

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**



**“LA TIENDITA COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO  
DE LA COMPETENCIA ACTUA Y PIENSA  
MATEMATICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD EN  
NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS INICIALES DEL DISTRITO DE AMANTANI EN EL  
2016”**

**TESIS**

PRESENTADA POR:  
**NITSI KATERIN TITO DIAZ**  
**MARLENY VENEGAS CHURA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
**LICENCIADA EN EDUCACIÓN INICIAL**

**PROMOCIÓN: 2016 - I**

**PUNO - PERÚ**  
**2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**

**LA TIENDITA COMO ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO DE LA  
COMPETENCIA ACTUA Y PIENSA MATEMATICAMENTE EN SITUACIONES  
DE CANTIDAD EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS INICIALES DEL DISTRITO DE AMANTANI EN EL 2016**

**NITSI KATERIN TITO DIAZ**  
**MARLENY VENEGAS CHURA**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN  
EDUCACION INICIAL**



12 JUN 2017

**APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:**

**PRESIDENTE** :   
-----  
Dra. Martha Ticona Mamani

**PRIMER MIEMBRO** :   
-----  
Lic. Nilton Cesar Mayta Jara

**SEGUNDO MIEMBRO** :   
-----  
M.Sc. Yony Abelardo Quispe Mamani

**DIRECTOR** :   
-----  
Dra. Nancy Monica Garcia Bedoya

**ASESOR** :   
-----  
Dra. Nancy Monica Garcia Bedoya

Área : Gestión Curricular

Tema : Diseño y evaluación de propuestas curriculares

## DEDICATORIA

A Dios que siempre me ilumina, me protege y cuida; dándome fuerzas para seguir adelante, conservando la fe y esperanza.

A mis amados padres Julio y Elena quienes me apoyaron incondicionalmente en la realización de este objetivo, por sus deseos de superación bajo cualquier circunstancia, por todo su esfuerzo y ejemplo de superación.

A mi hermana Gabriela por su constante apoyo incondicional.

*Marleny*

A mis amados padres por ser el motivo de mi superación profesional, a mis hermanos quienes fueron constantes apoyo en momentos de aflicción.

*Nitsi*

## AGRADECIMIENTO

- A los docentes de la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela Profesional de Educación Inicial por sus sabias enseñanzas durante mi formación profesional.
- A las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani de la región Puno, por habernos dado la oportunidad de ejecutar nuestra investigación.
- A la Dra. Nancy Mónica García Bedoya por sus observaciones que contribuyeron a mejorar la presente investigación.
- A los miembros del jurado por sus valiosas sugerencias y acertados aportes durante el desarrollo del presente trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Índice general	
Índice de cuadros	
Índice de tablas	
Índice de gráficos	
Índice de acrónimos	
Resumen.....	12
Abstract.....	13

### CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

1.1	Problema de investigación.....	14
1.2	Antecedentes de la investigación.....	15
1.3	Formulación del problema.....	18
1.4	Importancia y utilidad del estudio.....	18
1.5	Objetivos de la investigación.....	19

### CAPÍTULO II REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1	Marco teórico.....	20
2.1.1.	El juego.-.....	20
2.1.2.	Principio del juego.-.....	21
2.1.3.	Clasificación de los juegos.-.....	21
a)	Juegos psicomotores.....	22
b)	Juegos cognitivos.....	22
c)	Juegos sociales,.....	22

d) Juegos afectivos – emocionales .....	22
2.1.4. La tiendita escolar.-.....	23
2.1.4.1. Niveles de aplicación de la tiendita escolar.....	24
2.1.5. Competencia .....	25
2.1.5.1. Proceso del desarrollo de competencias .....	26
2.1.5.2. Enfoque por competencias.- .....	27
2.1.5.3. Competencias clave o básicas.- .....	28
2.1.5.4. Evaluación por competencias.-.....	28
2.1.6. Área de Matemática en el Nivel Inicial .....	29
2.1.6.1. El aprendizaje de las matemáticas.-.....	30
2.1.7. Enfoque de resolución de problemas.-.....	32
2.1.8. Competencia del área de Matemática.- .....	33
2.1.9. Competencia I: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.-.....	34
2.1.9.1. Capacidades de la competencia I.- .....	35
2.2 Marco conceptual. ....	36
2.3 Hipótesis. ....	38

### CAPÍTULO III

#### MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo y diseño de investigación. ....	39
3.2. Población y muestra de investigación. ....	40
3.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	41
3.4. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis .....	43

**CAPÍTULO IV****RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. Resultados.....	46
4.2. Comparación de resultados entre el grupo experimental y el grupo de control.....	60
<b>CONCLUSIONES</b> .....	64
<b>SUGERENCIAS</b> .....	66
<b>REFERENCIAS</b> .....	68
<b>ANEXOS</b> .....	75

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO 1</b>	
Distribución De Niños Por Aula.....	40
<b>CUADRO 2</b>	
Muestra De Población De Los Niños Y Niñas .....	41
<b>CUADRO 3</b>	
Ficha Técnica.....	43
<b>CUADRO 5</b>	
Estadísticos De Grupo. ....	61
<b>CUADRO 6</b>	
Muestra De Población De Los Niños Y Niñas.....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

### Tabla 1:

Desarrollo de la capacidad, matematiza situaciones, antes y después de la aplicación de la estrategia “la tiendita” (grupo experimental). ..... 46

### Tabla 2:

Desarrollo de la capacidad, comunica y representa ideas matemáticas, antes y después de la aplicación de la estrategia “la tiendita” (grupo experimental). ..... 48

### Tabla 3:

Desarrollo de la capacidad, elabora y usa estrategias, antes y después de la aplicación de la estrategia “la tiendita” (grupo experimental). ..... 51

### Tabla 4:

Desarrollo de la capacidad, razona y argumenta generando ideas matemáticas, antes y después de la aplicación de la estrategia “la tiendita” (grupo experimental). ..... 53

### Tabla 5:

Desarrollo de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las instituciones educativas iniciales del distrito de amantani en el 2016, antes y después de la aplicación de la estrategia “la tiendita” (grupo experimental). ..... 56

### Tabla 6:

Desarrollo de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las instituciones educativas iniciales del distrito de amantani en el 2016, antes y después de la aplicación de la estrategia “la tiendita” (grupo de control). ..... 59

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

**Grafico 1:**

Desarrollo de la capacidad, matematiza situaciones, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita”  
(grupo experimental) ..... 46

**Grafico 2:**

Desarrollo de la capacidad, comunica y representa ideas matemáticas, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita”  
(grupo experimental) ..... 49

**Grafico 3:**

Desarrollo de la capacidad, elabora y usa estrategias, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental) ..... 51

**Grafico 4:**

Desarrollo de la capacidad, razona y argumenta generando ideas matemáticas, antes y después de la aplicación de la estrategia  
“La tiendita” (grupo experimental) ..... 54

**Grafico 5:**

Desarrollo de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, antes y después de la aplicación de la estrategia  
“La tiendita” (grupo experimental) ..... 57

**Grafico 6:**

Desarrollo de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, antes y después de la aplicación de la estrategia  
“La tiendita” (grupo de control) ..... 59

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

### D

DeSeCo

Definition y selection of comptencies (Definición y selección de competencias)..... 26

### E

ECE

Evaluación Censal de Estudiantes..... 14

### M

MINEDU

Ministerio de Educación ..... 26

### O

OCDE

Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico ..... 26

ONU

Organización de las Naciones Unidas ..... 21

### U

UNICEF

Fondo de las Naciones Unidas para la infancia ..... 21

## RESUMEN

La presente investigación “La tiendita como estrategia para el desarrollo de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016” tuvo como objetivo general determinar la eficacia de la estrategia “La tiendita” para desarrollar la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. Los cuales se evidencia con la aplicación de los talleres.

El tipo de investigación que se plantea para realizar el presente trabajo es experimental y de diseño de investigación cuasi – experimental; con cuatro grupos con pre test (prueba de entrada) y post test (prueba de salida) de las cuales dos instituciones educativas se sometieron al tratamiento experimental.

Primero se aplicó una prueba de entrada a los grupos tanto experimental y de control, luego se aplicó la estrategia, que consta de 15 talleres los cuales se desarrollaron en el sector la tiendita, en los dos grupos experimentales.

Luego, se aplicó una prueba de salida en los cuatro grupos, demostrando los resultados de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

Finalmente se aplicó las pruebas de hipótesis y los resultados estadísticos para determinar que: La estrategia la tiendita es eficaz puesto que promueve aprendizajes a través de problemas que responden a un contexto en las que se incita al razonamiento para resolver problemas reales con conocimientos matemáticos que lo ayudarían a sostener estrategias de solución a partir del conteo, establecimiento de relaciones, etc.

**Palabras clave:** Juego de roles, tienda escolar, matemática, competencia, resolución de problemas.

## ABSTRACT

The present research "The store as a strategy for the development of the competition, acts and thinks mathematically in situations of quantity in children of 5 years of the Initial Educational Institutions of the district of Amantani in 2016" had as general objective to determine the effectiveness Of the strategy "The shop" to develop competition acts and thinks mathematically in quantity situations. These are evidenced by the application of the workshops.

The type of research that is proposed to carry out the present work is experimental and quasi - experimental research design; With four groups with pre-test (entrance test) and post-test (exit test) of which two educational institutions underwent the experimental treatment.

First, an entrance test was applied to the experimental and control groups, followed by the strategy, which consists of 15 workshops which were developed in the sector of the store, in the two experimental groups.

Then, an exit test was applied in all four groups, demonstrating the results of the competition, acting and thinking mathematically in quantity situations.

Finally the hypothesis tests and the statistical results were applied to determine that: The strategy the store is effective since it promotes learning through problems that respond to a context in which the reasoning is stimulated to solve real problems with mathematical knowledge that it Would help to support strategies of solution from the counting, establishment of relations, etc.

**Keywords:** Roleplay, school store, math, competition, problem solving.

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

#### 1.1 Problema de investigación.

Los resultados publicados por la Oficina de medición de la calidad de los aprendizajes correspondientes a la ECE 2016 en la región Puno del área de matemática podemos observar que en el distrito de Puno un 17,1% se encuentra en inicio, el 37,6% está en proceso mientras que el 45,4% de la población estudiantil evaluada ha logrado aprobar satisfactoriamente (UMC , 2016, pág. 6), sin embargo, aunque las cifras han mejorado en respecto a la evaluación del 2015, los estudiantes del segundo grado del distrito de Amantani no han alcanzado los aprendizajes esperados en el área de matemática ubicándose así en el inicio y en proceso de lograr los estándares nacionales, pudiendo evidenciar que se encuentran falencias en el proceso de aprendizaje de las matemáticas desde la educación inicial, puesto que, la noción de número y entre otras habilidades matemáticas son cimentadas en la educación inicial.

Además debemos considerar los resultados de la prueba PISA publicados en “El Comercio” es preocupante observar que de las 72 naciones evaluadas pertenecientes a la OCDE el Perú ocupa el lugar número 63 (Alayo, 2016), a pesar de que los resultados hayan mejorado y ya no nos posicionemos en el último lugar, debemos comprender que no existen cambios internos notables, lo que nos lleva a reflexionar sobre la labor que realiza el docente en su quehacer pedagógico.

Por otro lado, la metodología aplicada por los docentes puede tener ambigüedades en cuanto a su aplicación, lo que genera bajos índices de aprendizaje en los niños y niñas del nivel inicial, cabe resaltar que la enseñanza de las matemáticas no

debe ser mecánica y abstracta, por ende es importante que el docente parta de situaciones reales que estimulen su pensamiento matemático y sean capaces de elaborar sus propias estrategias para resolver problemas.

No obstante, en el distrito de Amantani se observó que los docentes del nivel inicial tienen falencias en cuanto a la comprensión y aplicación de estrategias metodológicas que partan de situaciones reales tales como “La tiendita” que además de ser un juego de roles también es capaz de cumplir funciones pedagógicas que exigen en los niños y niñas competencias matemáticas, respetándose así el juego como un principio básico y fundamental de la Educación Inicial.

## **1.2 Antecedentes de la investigación.**

De las indagaciones realizadas sobre los estudios relacionados a la presente investigación se han encontrado las siguientes:

**CHICALLA (2000)** Indica que se mediante los juegos matemáticos se puede mejorar el nivel de aprendizaje significativo en los estudiantes. Donde concluye que para el experimento realizado, en la elaboración de los juegos matemáticos se ha utilizado materiales de bajo costo con acceso fácil los alumnos como: cartulina, cartonera y plumón de color. También planeó y permitió planificar las actitudes de aprendizaje significativo, partiendo de un problema, precisando competencias y capacidades, estrategias metodológicas, y los juegos matemáticos, las que logran despertar el placer de satisfacción por la actividad, interés de aprender matemática, manejo de material de apoyo en los alumnos. (Chicalla Curasi, 2000)

**RUESGA (2012)** Bajo la consideración de la Matemática como una ciencia que implica el establecimiento de relaciones de muy diversos tipos, se identifican dos procesos o modos relacionales llamados directo (desde las causas a los efectos) e

inverso (desde los efectos hacia las causas) que implican el uso de las leyes de inferencia lógica. “Desde una perspectiva piagetiana de construcción del conocimiento matemático, consideramos que la reversibilidad de pensamiento es una condición necesaria y mostramos que dichos procesos directo e inverso van más allá de la reversibilidad, aunque coincidiría en el caso de las situaciones algorítmicas”. (Ruesga Ramos, 2012)

En el estudio se analizó el desarrollo de estos procesos en la Educación Inicial, dada la práctica ausencia de situaciones inversas en los currículos de esta etapa por lo que dicha investigación realizó un estudio descriptivo y exploratorio de las posibilidades de los niños de 5. Los resultados permiten desarrollar una propuesta didáctica para la etapa Infantil, a través de actividades que usan ambos procesos relacionales directo e inverso. (Ruesga Ramos, 2012)

**GUTIÉRREZ (2015)** En su investigación titulada “LA INTELIGENCIA EMOCIONAL Y EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE CUATRO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°1564 – TRUJILLO – 2015” Tiene como objetivo general, determinar la relación entre la inteligencia emocional y el aprendizaje de la matemática de los niños y niñas de cuatro años de la Institución Educativa N°1564 - Trujillo - 2015. (Gutiérrez Cueva, 2015)

Concluyendo que se ha podido comprobar que la inteligencia emocional de los niños y niñas de cuatro años, el 71 % están en el nivel alto, por lo tanto saben controlar sus emociones positiva entre las personas que los rodea y saben regular las emociones negativas. Además, los resultados del aprendizaje de matemática de los niños y niñas de cuatro años, el 68 % se ubica en el nivel de logro, en consecuencia son capaces de poder

resolver sus propios problemas que se presentan en la vida diaria. (Gutiérrez Cueva, 2015)

**ZEA (2013)** En su investigación titulada, “LA CREATIVIDAD ARTÍSTICA EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE LÓGICO MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DEL C.E.I. 193 CLUB DE LEONES DE LA CIUDAD DE PUNO EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DEL AÑO 2013” busco determinar la creatividad artística aplicando técnica de expresión plástica y el aprendizaje del área de lógico – matemática en niños de 5 años del I.E.I. n° 193 Club de Leones de la ciudad de Puno, 2013. (Zea Galindo, 2013)

Llegando a las siguientes conclusiones y resultados: La creatividad artística influye eficazmente en el aprendizaje del área de lógico matemática. Mediante el pre – test que se usó para diagnosticar la creatividad artística en los niños del grupo control y experimental se llegó a la conclusión de que la mayoría de los niños de ambos grupos tenían poca práctica en cuanto a los técnicos de expresión prácticas. Con la aplicación de la creatividad artística a través de las técnicas de expresión plástica los niños control en cuanto al rendimiento del grupo experimental mejoraron en un gran porcentaje en el rendimiento del aprendizaje del área de lógico- matemática. (Zea Galindo, 2013)

Mediante el post - test se identifica que los niños del grupo experimental obtuvieron mejores resultados que los niños del grupo control, en cuanto al rendimiento del aprendizaje significativo del área de lógico matemática. La dactilopintura y el collage fueron las técnicas de expresión plástica que mejores resultados dieron ya que los niños la disfrutaron al máximo y se observó un mejor rendimiento en el aprendizaje significativo del área de lógico – matemática. (Zea Galindo, 2013)

### **1.3 Formulación del problema.**

El juego de roles, por su naturaleza lúdica pueden desarrollar en los niños y niñas habilidades matemáticas si el acompañamiento pedagógico es el adecuado y “La tiendita” como estrategia metodológica es nuestro imperativo estratégico para el logro de las mismas, circunstancia que nos lleva a plantear el siguiente problema de investigación:

- ¿La tiendita, es eficaz como estrategia para el desarrollo de la competencia, actúa y piensa en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016?

### **1.4 Importancia y utilidad del estudio.**

En la actualidad existe una muestra clara de la deficiencia del desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes de la población puneña, en tanto la educación inicial es parte fundamental para su construcción. En estos tiempos la presencia de la información cuantitativa se ha incrementado de forma considerable. Este hecho exige al ciudadano construir modelos de situaciones en las que se manifiesta el sentido numérico y de magnitud, lo cual va de la mano con la comprensión del significado de las operaciones y la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación.

El niño aprende jugando y asimila la realidad a través de los juegos por lo que nuestra investigación plantea a “La tiendita” como estrategia para desarrollar el pensamiento matemático y concretamente la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, en dicha actividad el niño adquiere nociones matemáticas básicas como: agrupar, clasificar, ordenar, seriar, cuantificar,

comparar, agregar, quitar, estas nociones en un futuro le servirán para realizar operaciones matemáticas.

Durante los seis primeros años de vida se establecen la mayor cantidad de conexiones sinápticas en el cerebro del niño, por eso es importante que el niño tenga la mayor cantidad de experiencias acogedoras y divertidas que partan de situaciones reales y de su contexto por lo que es importante desarrollar estrategias que permitan que los niños y niñas desarrollen competencias matemáticas.

### 1.5 **Objetivos de la investigación.**

Bajo estas consideraciones se plantean los siguientes objetivos de investigación:

- **Objetivo general.**-Determinar la eficacia de la estrategia “La tiendita” para el desarrollo de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del Distrito de Amantaní en el 2016”
- **Objetivos específicos:**

**Primero**, Identificar la eficacia de la estrategia “La tiendita” para el desarrollo de la capacidad matemática situaciones en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del Distrito de Amantaní en el 2016.

**Segundo**, Establecer la eficacia de la estrategia “La tiendita” para el desarrollo de la capacidad comunica y representa ideas matemáticas en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del Distrito de Amantaní en el 2016.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LA LITERATURA

#### 2.1 Marco teórico.

**2.1.1. El juego.-** El MINEDU define al juego como una actividad que “Favorece el desarrollo social, pues, propicia la integración a un grupo donde participa cooperativamente en una actividad, compartiendo materiales, llegando a acuerdos y aprendiendo a aceptar los puntos de vista y las decisiones de la mayoría”. (MINEDU, Ministerio de Educación, 2014, pág. 63)

Por tanto viene a ser parte del desarrollo humano como una actividad de ocio que se da de forma voluntaria en un determinado tiempo y espacio, sin embargo en la acción educativa el juego puede ser un aliado como estrategia de aprendizaje del docente si este se direcciona con fines pedagógicos.

Asimismo Kergomard contempla al juego como “El trabajo del niño, su oficio de vida” afirmación citada por (Gervasi de Esain, 2013, pág. 6) dicho de esta manera, el juego en la didáctica es un imperativo estratégico para desarrollar competencias en los niños y niñas en edad de infancia porque es capaz de ayudarles a expresar de forma inconsciente sus sentimientos, emociones, pensamientos. Por ello el juego tiene la principal característica de ser libre Porque e permite al niño desarrollar sus procesos cognitivos superiores tales como la “Creatividad, el pensamiento, la memoria” permitiéndoles al niño adaptar sus primeras habilidades matemáticas”.

“Las situaciones de juego que el niño experimenta ponen en evidencia nociones que se dan en forma espontánea; además el clima de confianza creado por la o el docente permitirá afianzar su autonomía en la resolución de problemas, utilizando su

propia iniciativa en perseguir sus intereses, y tener la libertad de expresar sus ideas para el desarrollo de su pensamiento matemático”. (MINEDU, 2015) Por ende el juego es vital en el desarrollo integral de los niños y niñas.

**2.1.2. Principio del juego.**-El juego esta universalmente definido y las políticas educativas de cada país apoyan a este como un ente mediador del aprendizaje óptimo para el desarrollo de las capacidades y competencias que exige el desarrollo psicomotor, socio afectivo y biológico de cada ser humano, según la publicación del UNICEF “El juego fortalece el organismo y evitan las enfermedades, preparan a los niños y niñas desde temprana edad para su futuro aprendizaje, reducen los síntomas del estrés y la depresión; además mejoran la autoestima” (UNICEF, Derecho al Juego, Deporte y Recreación, 2007)

Por ello el 20 de Noviembre de 1989 el juego tanto como el deporte y la recreación fueron declarados como un derecho por la ONU y en la Convención sobre los derechos del niño en el artículo 31 se declara que “los Estados partes de esta convención deben respetar y promover el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural y artística, propiciando oportunidades apropiadas en condiciones de igualdad” por ende es un derecho del cual no debemos privar al niño (UNICEF, Convención sobre los derechos humanos, 2005, pág. 5)

**2.1.3. Clasificación de los juegos.**- A través del juego el niño muestra su momento evolutivo sin sentirse estudiado y de una forma completamente espontánea y sincera. “...Cuando se revisan las clasificaciones se obtiene un conocimiento concreto y resumido de lo que sería la naturaleza del juego y de su secuenciación en el tiempo. Las clasificaciones están hechas para orientar y ayudar a los educadores; a éstos les han de servir de guía en el desarrollo de sus funciones pero en ningún caso se deben utilizar

para oprimir a los sujetos y exigir que su actividad lúdica se adecue a lo prefijado según la clasificación con la que en ese momento se les esté comparando (Martinez, 2011).

*a) Juegos psicomotores:* Son juegos de exploración placentera que tiende a probar la función motora en todas sus posibilidades; gracias a este tipo de juego los niños se exploran a ellos mismos y miden en todo momento lo que son capaces de hacer, también examinan su entorno, descubriendo a otros niños y objetos que les rodean, haciéndolos participes de sus juegos. (Martinez, 2011) Se pueden encontrar:

- Los juegos de conocimiento corporal.
- Los juegos motores.
- Los juegos sensoriales.
- Los juegos de condición física.

*b) Juegos cognitivos:* son juegos que principalmente ayudan el desarrollo cognitivo del individuo. Entre ellos se pueden encontrar los siguientes:

- Los juegos manipulativos, entre los cuales se encuentra el juego de construcción.
- El juego exploratorio o de descubrimiento.
- Otros juegos que ayudan al desarrollo de las capacidades cognitivas son los de atención y memoria, los juegos imaginativos y los juegos lingüísticos.

*c) Juegos sociales:* Son aquellos que ayudan a su socialización y al proceso de aceptación dentro del grupo social. Así, los juegos simbólicos o de ficción, los de reglas y los cooperativos por sus características internas son necesarios en el proceso de socialización del niño. (Tsosie, 2011)

*d) Juegos afectivos – emocionales:* Son todos los que pueden ayudar al niño a asumir ciertas situaciones personales y dominarlas, o bien a expresar sus deseos

inconscientes o conscientes, así como a ensayar distintas soluciones ante un determinado conflicto. (Martinez, 2011) Los juegos de autoestima son los que facilitan al individuo sentirse contento de ser como es y de aceptarse a sí mismo.

**2.1.4. La tiendita escolar.**- La tiendita o tienda escolar es un espacio mediado por la docente y construido por los niños y niñas con fines pedagógicos, este espacio pretende recrear situaciones reales del contexto inmediato de los niños para tonar sus aprendizajes en situaciones significativas a esta acepción Velandia afirma que “Para muchos de ellos las tiendas son parte de las actividades económicas de sus familias, ya sea como propietarios, trabajadores o proveedores”. (Velandia Perez, 2010) por lo tanto al tienda escolar es necesaria para afianzar las habilidades matemáticas de los niños partiendo del enfoque de resolución de problemas.

No obstante, el empoderamiento de las primeras nociones matemáticas como la adquisición de noción de número, la clasificación, la seriación, etc... Sugiere que la zona de desarrollo próximo sea adecuada y oportuna, por tanto, la tienda escolar emerge en el niño el desarrollo de sus potencialidades además de estimular sus procesos cognitivos superiores. Por otro lado, la tienda escolar invita al niño a jugar respetando así un principio de la educación inicial, este juego de roles que requiere de un comprador y un vendedor, también es óptimo para que los niños a través de su socialización intercambien aprendizajes matemáticos. (EDUTEKA, 2005)

Además, permite que los niños ensayen y diferencien el error de sus estrategias para resolver problemas y el juego es vital para que su aprendizaje sea significativo y perdurable en el tiempo y el enfoque de resolución de problemas advierte que “...las matemáticas desde la infancia deben ser funcionales para resolver problemas del día a

día, y a su vez, formativas para propiciar el desarrollo de capacidades, conocimientos y procedimientos” (MINEDU, 2015, pág. 15)

Por ello, la creación de la tienda escolar dentro del aula permite palpar una situación textual izada, vinculada a la realidad, que trabajar en conjunto y aprender matemáticas de forma singular, además montar una tienda en el aula permite observar, analizar y aprender más sobre un aspecto de la realidad, asimismo, los niños y niñas pueden aprender de forma cognitiva contenidos como la alimentación, diferentes sectores económicos que participan en la elaboración de productos, utilizar los números decimales, diferentes unidades de medida: moneda, la longitud, capacidad y peso. (Colegio Portugal Lebrija, 2014)

Además, la tiendita escolar, permite sostenerse en la teoría de Ausubel que se diferencia del aprendizaje significativo de la repetición o memorismo destacando el papel de los saberes previos del estudiante para adquirir nuevas afirmaciones puesto que “En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad” (Ausubel, 2011). De tal manera y con lo propuesto en la teoría de Ausubel y como fundamento, se busca que los niños y niñas desarrollen una nueva forma de aprender y poner los conocimientos en práctica.

**2.1.4.1. Niveles de aplicación de la tiendita escolar .-** Dichos niveles de aplicación están orientados a la ejecución óptima de la estrategia lúdica, con el fin, de obtener resultados positivos al finalizar su aplicación:

**a) Nivel de Exploración:** Implica el reconocimiento de las etiquetas recolectados para la tienda, donde averiguan los precios, y se organizan en grupo.

*b) Nivel de profundización:* Implica la adquisición y manejo de conocimientos matemáticos como: operaciones matemáticas y otros que se vayan relacionando, aquí el profesor tiene que dirigir la actividad de los estudiantes para aclarar dudas e inquietudes y atender cualquier necesidad que se presente.

*c) Nivel de Aplicabilidad:* Implica ejecutar lo planeado con la tiendita, aquí se realizan las prácticas necesarias de los educandos, relacionadas con la compra y venta de productos, colocar precios, su peso y medida, así como su contabilidad y el balance que implica. Es importante tomar en cuenta, que los alumnos deben estar organizados por equipos, asimismo debe realizar trabajos a nivel individual.

**2.1.5. Competencia.-** La acepción multidimensional de competencia incluye diversos niveles como saber (datos, conceptos, conocimientos), saber hacer (habilidades, destrezas, métodos de actuación), saber ser (actitudes y valores que guían el comportamiento) y saber estar (capacidades relacionada con la comunicación interpersonal y el trabajo cooperativo) así también afirma (Sergio, 2008, pág. 47) que “puede ser asumido como un saber hacer razonado para hacer frente a la incertidumbre en un mundo cambiante en lo social, lo político y lo laboral dentro de una sociedad globalizada y en continuo cambio”. Así lo corrobora la investigación de (Uribe, 2003, pág. 37) que “Una competencia es una capacidad para el desempeño de tareas relativamente nuevas”

Al respecto (Martínez Olmo , 2009) establecen lo siguiente “Cuando una realidad compleja exige seleccionar entre el universo de conocimientos, capacidades y habilidades relacionadas con dicha realidad, aquellas que se requieren para su comprensión y transformación nos encontraremos frente a una competencia. Su desarrollo en la persona exige no tan sólo capacidad de gestión global de las mismas

sino también un cierto grado de conjunción con determinadas actitudes y valores personales”.

Es por ello que la educación de este siglo necesita de personas competentes para desenvolverse en la sociedad y mediante su investigación generar ciencia por ende ser competente es la activación e integración de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que supone la capacidad de un buen desempeño en diferentes contextos auténticos y complejos a tal el MINEDU sostiene que ser competente es “comprender la situación que se debe afrontar y evaluar las posibilidades que se tiene para resolverla” Además de “Combinar también determinadas características personales, con habilidades socioemocionales que hagan más eficaz su interacción con otros” (MINEDU, CURRÍCULO NACIONAL , 2016, pág. 21).

Por otro lado, La OCDE en un informe del DeSeCo define a la competencia como la “capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales o para realizar una actividad o una tarea (...) Cada competencia reposa sobre una combinación de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos (...), motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y comportamentales que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de una manera eficaz” lo que nos enfrenta a una educación basada en situaciones reales que integra al niño como miembro activo de la sociedad. (OCDE, 2002)

**2.1.5.1. Proceso del desarrollo de competencias.**-El proceso para el desarrollo de las competencias depende de la metodología que usa el docente para gestionar y acompañar el aprendizaje a esto la publicación del MINEDU sobre el currículo nacional advierte que “el desarrollo de las competencias de los estudiantes es una construcción constante, deliberada y consciente, propiciada por los docentes y las

instituciones y programas educativos. Este desarrollo se da a lo largo de la vida y tiene niveles esperados en cada ciclo de la escolaridad” (MINEDU, CURRÍCULO NACIONAL , 2016, pág. 21) esto quiere decir que el desarrollo de las competencias es de carácter natural.

En la misma publicación del MINEDU antes ya mencionada se enuncia que “El desarrollo de las competencias del Currículo Nacional a lo largo de la Educación Básica permite el logro del Perfil de egreso que se visualizan en los mapas de progreso. Estas competencias se desarrollan en forma vinculada, simultánea y sostenida durante la experiencia educativa. Estas se prolongarán y se combinarán con otras a lo largo de la vida” (MINEDU, CURRÍCULO NACIONAL , 2016).

**2.1.5.2. Enfoque por competencias.-** El Perú al ser miembro del centro de desarrollo de la OCDE comenzó a visionar una educación en base a la formación de personas competentes, por ende el MINEDU reformuló el currículo escolar en torno a las competencias básicas, Por ello “ser competente en un ámbito o actividad significa, desde este enfoque, es ser capaz de activar y utilizar los conocimientos relevantes para afrontar determinadas situaciones y problemas relacionados con dicho ámbito... Se trata, por tanto, de un “saber hacer”, un saber que se aplica y es susceptible de adecuarse a una diversidad de situaciones y contextos y tiene un carácter integrador, abarcando conocimientos, procedimientos y actitudes” (Vasco, pág. 5)

Por lo tanto la educación del siglo XXI que se requiere en el Perú, con este enfoque, nos insta a formar con una educación para la vida en base a “La elección de la competencia como principio organizador del currículo” En efecto el autor (Jonnaert, 2007) define el enfoque por competencias como “ ...una forma de trasladar la vida real al aula” por tanto, debemos dejar atrás la idea de que el currículo se lleva a cabo cuando

los estudiantes reproducen el conocimiento teórico y memorizan hechos (el enfoque convencional que se basa en el conocimiento).

**2.1.5.3. Competencias clave o básicas.-** El Parlamento Europeo afirma que “Las competencias clave o básicas representan a un paquete multifuncional y transferible de conocimientos, destrezas y actitudes que todos los individuos necesitan para su relación y desarrollo personal”. (Parlamento Europeo, 2010), esta afirmación describe a las competencias clave como transferibles, es decir, que tienen que ser aplicables en distintos contextos y ser multifuncionales para lograr diversos objetivos y resolver dilemas cotidianos no obstante las competencias clave son un prerrequisito para un óptimo rendimiento personal en la vida en el ámbito social e individual.

De esta manera la inserción de competencias básicas al currículo consiente acentuar aquéllos aprendizajes que se consideran imprescindibles, desde un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos con el fin de que puedan “lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y puedan ser capaces de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida” (Bolívar & Guarro, 2007, pág. 42) para que después estas puedan ser evaluadas.

**2.1.5.4. Evaluación por competencias.-** Al situar el aprendizaje del niño en situaciones de trabajo complejas, cambian las metodologías a aplicar y las formas de evaluar por lo tanto el formato tradicional de evaluación es insuficiente y ambiguo puesto que no pone en evidencia si ha adquirido las habilidades y destrezas para usarlas y retroalimentarlas cuando se enfrente a una situación problemática así lo corrobora (Díaz, 2012) aseverando que “Es la razón por la que cuando se evalúan competencias se recomienda emplear dos herramientas: la normativa u oficial, que lleva a una

calificación; y la criterial, donde se evalúa en función de las capacidades que cada alumno adquiere en función de las competencias. Hasta ahora lo que más se emplea es el primer tipo de herramientas; no obstante, hay necesidad de emplear ambas herramientas y no fusionar las dos en una sola”.

De tal modo que la evaluación criterial es la más importante ya que mide hasta donde llegó el aprendizaje significativo como resultado de la programación curricular, estando combinados los aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales. Así lo corrobora en una publicación el portal educativo (EDUCARED., 2012)Que “La medición es por naturaleza comparativa: cuánto sabía al momento de iniciarse el aprendizaje de una competencia y cuánto sabe al momento de evaluar la consecución de la misma. Se distinguen tres momentos en la evaluación: al inicio, durante el proceso y al final de la intervención”

**2.1.6. Área de Matemática en el Nivel Inicial.-** La matemática está presente en nuestra vida diaria y necesitamos de ella para poder desarrollarnos en él, es decir, está presente en las actividades familiares, sociales, culturales; hasta en la misma naturaleza, abarcando desde situaciones simples hasta generales, tales como para contar la cantidad de integrantes de la familia y saber cuántos platos poner en la mesa; realizar el presupuesto familiar para hacer las compras o para ir de vacaciones; al leer la dirección que nos permita desplazarnos de un lugar a otro, también en situaciones tan particulares, como esperar la cosecha del año (la misma que está sujeta al tiempo y a los cambios climáticos). (MINEDU, 2015)

E incluso cuando jugamos hacemos uso del cálculo o de la probabilidad de sucesos, para jugar una partida de ludo u otro juego (MINEDU, 2015). Está claro, entonces, que la matemática se caracteriza por ser una actividad humana específica

orientada a la resolución de problemas que le suceden al hombre en su accionar sobre el medio, de tal manera que el tener un entendimiento y un desenvolvimiento matemático adecuado nos permite participar en el mundo que nos rodea, en cualquiera de sus aspectos, generando a su vez disfrute y diversión.

**2.1.6.1. El aprendizaje de las matemáticas.-** De una edad determinada, escolarizado o no, exponiendo algunas de las concepciones educativas teóricas en las que se fundamenta la concepción de esta etapa en el marco educativo; la segunda, centrada en las matemáticas, partiendo de la enseñanza para llegar al aprendizaje, siendo conscientes que pese a que en esta edad el niño aprende en gran parte por imitación, son las matemáticas una disciplina creada por la mera necesidad humana de contar, agrupar o expresar cantidades, y que por tanto el niño utiliza y maneja desde el comienzo sin tener la consciencia del aprendizaje de una materia concreta. (Jimenez , 2003)

Son diversos autores los que han intentado dar una definición para el término aprendizaje, basándose muchas veces, más en aspectos externos, observables y medibles que en aspectos internos de la persona que aprende.

Nos introducimos de esta manera en las teorías constructivistas del aprendizaje, que han definido más que cualquier otra los marcos actuales de la Educación Infantil, en cuanto al proceso enseñanza-aprendizaje. Estas teorías integran los principios educativos, que afectan tanto a la enseñanza como al aprendizaje. (Jimenez , 2003, pág. 53) “la concepción constructivista no es en sentido estricto una teoría, sino más bien un marco explicativo que partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas”.

Existen tres ideas fundamentales sobre la concepción constructivista: - La actividad mental constructivista del niño es el auténtico motor de su desarrollo

cognitivo. - Cada alumno construye su propio aprendizaje. - La mediación del docente es fundamental para la construcción del aprendizaje de cada alumno. Diversos son los autores que han realizado aportaciones a esta teoría de aprendizaje, trabajada en sus inicios de forma muy teórica fundamentándose después en investigaciones que no mostraban resultados a muy largo plazo. (Jimenez , 2003, pág. 89) Entre estos autores podemos hablar de Piaget, Ausubel, Vygotsky Dewey o Bruner, donde queremos destacar a los tres primeros por los aportes que pueden ser de interés en la temática del presente trabajo.

Para Piaget, el desarrollo intelectual está relacionado con el desarrollo biológico. Piaget establece una serie de estadios, que transcurren desde la infancia a la adolescencia, en relación con cómo aprende el niño y parte de una idea de una educación cuya finalidad principal se centra en favorecer el crecimiento intelectual, social y afectivo del niño. Los principios generales en el pensamiento piagetiano sobre el aprendizaje: - El aprendizaje es un proceso constructivo interno. - El aprendizaje depende del nivel de desarrollo del niño. - El aprendizaje es un proceso de reorganización cognitiva. (Jimenez , 2003)

Piaget considera distintas etapas en el aprendizaje, pudiendo hablar de dos en el intervalo de edad que ocupa la Educación Infantil: la sensomotora entre los 0 y 2 años, y de la etapa pre operacional, entre los 2 y 6 años aproximadamente. Algunas de las características señaladas para esta etapa, que forman parte del trabajo empírico realizado en el aula descrita más adelante, son: una relación más compleja con su entorno, mediante palabras e imágenes mentales; egocentrismo, en el sentido de pensar que el resto de individuos perciben la realidad como ellos; pensamiento intuitivo y estructuras mentales rígidas. (MINEDU, 2015)

Para Ausubel y sus colaboradores (1983), el aprendizaje se produce con éxito – es significativo– cuando la persona es capaz de establecer una relación entre lo que conoce y lo nuevo que va a aprender. Vygotsky lidera la corriente denominada, constructivismo social, en donde la clave del aprendizaje reside en el entorno social en donde interactúa el sujeto. (Kahvedjian, 2015) El ambiente en el que el niño se desenvuelve y se encuentra es un factor primordial e indispensable en su desarrollo cognitivo. Es en esta edad y de acuerdo a esta construcción de aprendizaje, cuando el niño generalmente aprende mientras juega. “Los pequeños se implican en situaciones de juego libre e individual con materiales para la educación sensorial (alfombras sensoriales, cubos encajables de colores, puzles)”. (MINEDU, 2015)

**2.1.7. Enfoque de resolución de problemas.-** El enfoque de resolución de problemas consiste en promover formas de enseñanza- aprendizaje que dan respuestas a situaciones problemáticas cercanas a la vida real. Las fases para la resolución de un problema son: Comprensión del problema, diseño o adaptación de una estrategia, ejecución de una estrategia y reflexión. (Ministerio de educación y deportes, 2005)

- *Comprensión del problema*, esta fase se da mediante la observación inmediata, en esta fase el niño hace conocer sus saberes previos.
- *Diseño o adaptación de una estrategia*, al poner en voz sus saberes previos, el niño entra en conflicto y empieza a diseñar que es lo que tiene que hacer para resolver el problema, según su propia perspectiva siendo mediador el docente.
- *Ejecución de una estrategia*, en esta fase el niño realiza una praxis de sus conocimientos y las estrategias que está utilizando para resolver el problema
- *Reflexión*, esta fase es el meollo el niño comprueba sus hipótesis y se prepara para rediseñar sus estrategias fueran necesarias usando el nuevo conocimiento

resultado de su propia experimentación.

**2.1.8. Competencia del área de Matemática.-** Los niños se enfrentan a retos que demanda la sociedad. En este contexto, las actividades de aprendizaje deben orientar a que nuestros niños sepan actuar con pertinencia y eficacia, en su rol de ciudadanos. Esto involucra el desarrollo de un conjunto de competencias, capacidades y conocimientos que faciliten la comprensión, construcción y aplicación de una matemática para la vida y el trabajo.

Por esta razón, el tránsito por la Educación Básica Regular debe permitir desarrollar una serie de competencias y capacidades, las cuales se definen como la facultad de toda persona para actuar conscientemente sobre la realidad, sea para resolver un problema o cumplir un objetivo, haciendo uso flexible y creativo de los conocimientos, habilidades, destrezas, información o herramientas que se tengan disponibles y se consideren pertinentes a una situación o contexto particular, tomando como base esta concepción es que se promueve el desarrollo de aprendizajes en matemática, usa estrategias y generan procedimientos para la resolución de problemas, apelan a diversas formas de razonamiento y argumentación, realizan representaciones gráficas y se comunican con soporte matemático.

### ***Competencias***

- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.
- Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y

localización.

**2.1.9. Competencia I: Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.-** En la actualidad, la presencia de la información cuantitativa se ha incrementado de forma considerable. Este hecho exige al ciudadano construir modelos de situaciones en las que se manifiesta el sentido numérico y de magnitud, lo cual va de la mano con la comprensión del significado de las operaciones y la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación.

Actuar y pensar en situaciones de cantidad implica resolver problemas relacionados con cantidades que se pueden contar y medir para desarrollar progresivamente el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación. Toda esta comprensión se logra a través del despliegue y la interrelación de las capacidades de matematizar, comunicar y representar ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias para resolver problemas o al razonar y argumentar a través de conclusiones y respuestas.

Por su parte, The International Life Skills Survey (Policy Research Initiative Statistics Canada, 2000) menciona que es necesario poseer “un conjunto de habilidades, conocimientos, creencias, disposiciones, hábitos de la mente, comunicaciones, capacidades y habilidades para resolver problemas que las personas necesitan para participar eficazmente en situaciones cuantitativas que surgen en la vida y el trabajo”.

Actuar y pensar en situaciones de cantidad implica resolver problemas relacionados con cantidades que se pueden contar y medir para desarrollar progresivamente el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación.

Toda esta comprensión se logra a través del despliegue y la interrelación de las capacidades de matematizar, comunicar y representar ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias para resolver problemas o al razonar y argumentar a través de conclusiones y respuestas.

Treffers (citado por Jan de Lange) hace hincapié en la importancia de la capacidad de manejar números y datos, y de evaluar los problemas y situaciones que implican procesos mentales y de estimación en contextos del mundo real. Por su parte, The International Life Skills Survey (Policy Research Initiative Statistics Canada, 2000) menciona que es necesario poseer “un conjunto de habilidades, conocimientos, creencias, disposiciones, hábitos de la mente, comunicaciones, capacidades y habilidades para resolver problemas que las personas necesitan para participar eficazmente en situaciones cuantitativas que surgen en la vida y el trabajo”.

**2.1.9.1. Capacidades de la competencia.-** Debemos comprender que las capacidades de la misma son íntimamente dependientes la una de la otra por lo tanto son consecuentes:

**1.- Matematiza situaciones:** Expresar problemas diversos en modelo matemáticos relacionados con los números y las operaciones.

**2.- Comunica y representa ideas matemáticas:** Expresar el significado de los números y las operaciones de manera oral y escrita haciendo uso de diferentes representaciones y lenguaje matemático.

**2.- Razona y argumenta generando ideas matemáticas:** Justificar y validar conclusiones, supuestos, conjeturas e hipótesis respaldadas en significados y propiedades de los números y las operaciones.

**4.- *Elabora y usa estrategias:*** Planificar, ejecutar y valorar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo, comparación, estimación, usando diversos recursos para resolver problemas.

Según Celia Rodríguez Ruiz (2012) la inteligencia lógico matemática, tiene que ver con la habilidad de trabajar y pensar en términos de números y la capacidad de emplear el razonamiento lógico. Pero este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, nos aporta importantes beneficios como la capacidad de entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica. Implica la capacidad de utilizar de manera casi natural el cálculo, las cuantificaciones, proposiciones o hipótesis.

Todos nacemos con la capacidad de desarrollar este tipo de inteligencia. Las diferentes capacidades en este sentido van a depender de la estimulación recibida. Es importante saber que estas capacidades se pueden y deben entrenar, con una estimulación adecuada se consiguen importantes logros y beneficios. En las rutas de aprendizaje (2014) indica que en el ámbito de la matemática, nos enfrentamos al reto de desarrollar las competencias y capacidades matemáticas en su relación con la vida cotidiana. Es decir, como un medio para comprender, analizar, describir, interpretar, explicar, tomar decisiones y dar respuesta a situaciones concretas, haciendo uso de conceptos, procedimientos y herramientas matemáticas.

## **2.2 Marco conceptual.**

- a. Juegos de roles.-** Consiste en la representación espontánea de una situación real o hipotética para mostrar un problema o información relevante a los contenidos del curso. Cada alumno representa un papel pero también pueden intercambiar los roles que interpretan. De este modo pueden abordar la problemática desde

diferentes perspectivas y comprender las diversas interpretaciones de una misma realidad. La participación de los alumnos no tiene que seguir un guión específico, pero es importante una delimitación y una planeación previa a la puesta en práctica del ejercicio. (Burgués, 2000)

- b. Tienda escolar.-** Es una actividad pedagógica de característica lúdica que permite desarrollar en los niños y niñas habilidades matemáticas, partiendo de situaciones reales de contexto. (MINEDU, 2015)
- c. Matemática.-** La matemática es una ciencia lógica deductiva, que utiliza símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia lógica basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos. (Concepto y definiciones, 2011)
- d. Competencia.-** Capacidades complejas que integran actitudes y capacidades intelectuales y procedimentales y permiten una actuación eficiente en la vida diaria y en el trabajo. (MINEDU, 2013)
- e. Resolución de problemas.-** La capacidad de resolver problemas es la eficacia y agilidad para dar soluciones a problemas detectados, emprendiendo las acciones correctoras necesarias con sentido común, sentido del coste e iniciativa. Esta cualidad supone tomar acción de manera proactiva, ante las dificultades sin pérdida de tiempo y atendiendo a las soluciones que marca el sentido común, pensando en las repercusiones que pueden tener en un plazo más amplio. (Universidad de Cádiz, 2013)

### 2.3 Hipótesis.

En base a la revisión de la literatura se definen las siguientes hipótesis de investigación:

- **Hipótesis general.-** La estrategia “La tiendita” es eficaz para el desarrollo de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del Distrito de Amantani en el 2016”
- **Hipotesis específicos:**

**Primero**, la estrategia “La tiendita” es eficaz para el desarrollo de la capacidad matematiza situaciones en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del Distrito de Amantani en el 2016.

**Segundo**, La estrategia “La tiendita” es eficaz para el desarrollo de la capacidad comunica y representa ideas matemáticas en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del Distrito de Amantani en el 2016.

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación.

a) **Tipo de investigación.**- La presente investigación corresponde al TIPO EXPERIMENTAL con dos grupos, porque la investigación se realizó mediante el método científico para solucionar el método planteado puesto que en las investigaciones experimentales se manipula o se trata la variable independiente (la tiendita) para determinar la influencia en la variable dependiente (Desarrolla la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad).

b) **Diseño de investigación.**-El diseño de investigación que le corresponde al presente trabajo fue CUASIEXPERIMENTAL según (HERNANDEZ , FERNANDEZ, & BAPTISTA, 2010) con grupos intactos en la que en un inicio se aplicó una prueba de entrada, luego se ejecuta los juegos tradicionales como estrategia para el grupo experimental. Después se aplicó la prueba de salida para verificar la eficacia de la estrategia.

#### Gráficamente se representa así:

GE = Grupo Experimental.

GC = Grupo Control.

PE = Prueba de Entrada.

PS = Prueba de Salida.

E = Estrategia.

GE = PE----- (Estrategia la tiendita) ---- ----PS

I.E.I. Incatiana

I.E.I. Santa Rosa

GC = PE ----- PS

I.E.I. Occosuyo

I.E.I. Villa Orinojon

**3.2. Población y muestra de investigación.**

**a) Población:** La investigación está constituida por los niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016” el número de estudiantes fueron elegidos de acuerdo a la nómina de matriculados.

**Cuadro 1***Distribución de niños por aula.*

EDAD	ESTUDIANTES	
	NIÑAS Y NIÑOS	TOTAL
5 años	25	25

FUENTE: Elaboración propia.

ELABORACION: Las investigadoras

**b) Muestra:** La muestra del estudio estuvo conformada por los niños y niñas de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016. El tipo de muestreo que se utilizó es el aleatorio. Tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

**Cuadro 2***Muestra de población de los niños y niñas.*

GRUPO	INSTITUCIONES EDUCATIVAS	Nº DE NIÑOS Y NIÑAS	%
EXPERIMENTAL	I.E.I. Incatiana	9	53%
	I.E.I. Santa Rosa	4	
CONTROL	I.E.I. El Pueblo	6	47%
	I.E.I. Villa Orinojon	6	
TOTAL		25	100%

FUENTE: Nomina de matrícula de 2016

ELABORACION: Las investigadoras

**3.3. Técnica e instrumentos de recolección de datos**

a) **Técnica.**-En el presente estudio se utilizó las siguientes técnicas:

**Observación:** Pardinas la describe como “la acción de observar, de mirar detenidamente, en el sentido del investigador es la experiencia, es el proceso de mirar detenidamente, o sea, en sentido amplio, el experimento, el proceso de someter conductas de algunas cosas o condiciones manipuladas de acuerdo a ciertos principios para llevar a cabo la observación” Observación significa también el conjunto de cosas observadas, el conjunto de datos y conjunto de fenómenos. En este sentido, que pudiéramos llamar objetivo, observación equivale a dato, a fenómeno, a hechos. (Pardinas, 2005, pág. 89)

Esta técnica se aplicó en todas las actividades de aprendizaje donde se puede registrar e interpretar hechos y avances en la competencia de actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad (Anexo 1). Se utilizó instrumentos basándose en los objetivos de investigación como: registro auxiliar que tuvo como base la operacionalización de variables.

**Entrevista:** Es una técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información de otra o de un grupo, para obtener datos sobre un problema determinado. Presupone, la existencia al menos de dos personas y la posibilidad de interacción verbal. (Pardinas, 2005, pág. 90)

#### **b) Instrumentos**

**Ficha de observación.-** La ficha de observación es un instrumento de la investigación de campo (Herrera, 2011). Se usa cuando el investigador debe registrar datos que aportan otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática. Es el complemento del diario de campo, de la entrevista y son el primer acercamiento del investigador a su universo de trabajo.

**Cuadro 3***Ficha técnica.*

<b>TÍTULO: FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA PRUEBA DE ENTRADA Y PRUEBA DE SALIDA</b>	
AUTORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marleny Venegas Chura</li> <li>• Nitsi Katerin Tito Díaz</li> </ul>
AÑO DE EDICIÓN	2016
MARGEN DE APLICACIÓN	Aplicable a todos los estudiantes de 5 años de edad del nivel inicial del distrito de Amantani
FORMA DE ADMINISTRACIÓN	Observación Individual estudiante por estudiante, no se admite observación grupal.
TIEMPO DE APLICACIÓN	10 minutos por cada estudiante
SIGNIFICACIÓN	Este instrumento evalúa el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, consta de 16 indicadores en los que las respuestas corresponden a la escala de evaluación del MINEDU (A, B, C). De esta forma la calificación mínima es C=1 puntos y la puntuación máxima es A=3 puntos. En el anexo se muestra la ficha de observación conjuntamente con los indicadores, todas estas evaluaciones se consolidan en un registro auxiliar que también se adjunta en una base de datos en los anexos.

FUENTE: Elaboración propia.

ELABORACION: Las investigadoras

**3.4. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis**

Se realizó la prueba de hipótesis de diferencia de medias con dos grupos control y experimental, considerando los siguientes pasos:

### 3.4.1. Formulación de hipótesis.

#### *Hipótesis nula ( $H_0$ )*

La aplicación de la estrategia “la tiendita” no es eficaz para el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

#### *Hipótesis alternativa ( $H_1$ )*

La aplicación de la estrategia “la tiendita” si es eficaz para el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

### 3.4.2. Especificación del nivel de significación.

Nivel de significancia de 5% ( $\alpha=0.05$ )

### 3.4.3. Prueba estadística.

Para ello tomando en cuenta lo propuesto por Pérez Legoas (2000) cuando indica que la prueba de diferencia de medias mediante la distribución t de student está dada por la siguiente ecuación:

- Para muestras del mismo tamaño:

$$t_c = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_c}{\sqrt{\frac{S_e^2 + S_c^2}{n}}}$$

- Para muestras de tamaño diferente

$$t_c = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_c}{\sqrt{\frac{(n_e - 1)S_e^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_e + n_c - 2} \left( \frac{1}{n_e} + \frac{1}{n_c} \right)}}$$

Dónde:

$t_c$  = valor t calculado

$\bar{X}$  = promedio del grupo analizado

S = Desviación estándar del grupo analizado

n = tamaño de la muestra en estudio

e = grupo experimental  
c= grupo de control

#### **3.4.4. Toma de decisión.**

Si  $p < \alpha$ ; entonces se rechaza la  $H_0$ , es decir que existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos en los dos grupos de estudio.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. Resultados.

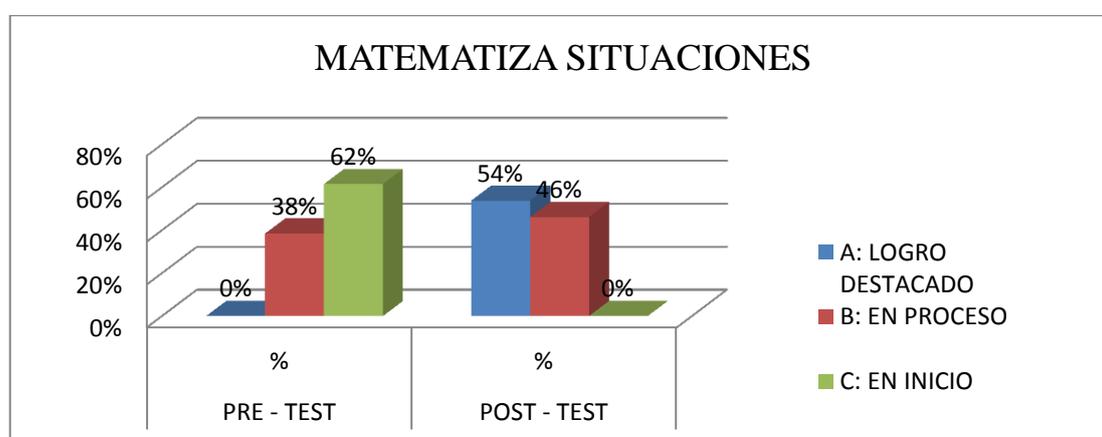
**Tabla 1:** *Desarrollo de la capacidad, matematiza situaciones, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental).*

INDICADOR	MATEMATIZA SITUACIONES			
	PRE-TEST		POST-TEST	
	N	%	N	%
Logro destacado	0	0%	7	54%
En proceso	5	38%	6	46%
En inicio	8	62%	0	0%
Total	13	100%	13	100%

FUENTE: Ficha de Observación.

ELABORACION: Las investigadoras

**Grafico 1**



*Grafico 1: Desarrollo de la capacidad, matematiza situaciones, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental)*

**Interpretación:**

El cuadro y gráfico, muestran los resultados que pertenecen a la dimensión matemática situaciones de cantidad y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad – del grupo experimental en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016, tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que el Pre test: De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Pre test; no se ubica a ningún niño y representa al 0.00%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Pre test; encontramos a 5 niños y representa al 38%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Pre test; encontramos a 8 niños y representa al 62% respectivamente. Por otro lado luego de haber realizado los talleres, en la prueba de Post test y tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que: De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Post test; encontramos a 7 niños y representa al 54%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Post test; encontramos a 6 niños y representa al 46%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Post test; no encontramos a ningún niño. Siendo un total de veinte entre niños y niñas evaluados durante la realización de las sesiones.

Al respecto GUTIÉRREZ (2015) en su investigación sobre el logro de aprendizajes en matemática concluye de que ,se pudo comprobar de que el 71% de los niños logran sus aprendizajes ,es decir que son capaces de poder resolver los problemas que se presentan en la vida diaria. En la presente investigación se puede apreciar la evolución de los estudiantes en cuanto a su aprendizaje en la dimensión matemática situaciones de cantidad, el cual se puede observar en un 54% de estudiantes que lograron un aprendizaje en logro previsto y disminuir a los estudiantes que

representaban el 62% en el pre test al 0% en el post test ,que se encontraban en inicio de aprendizaje , por tal razón concluimos que la estrategia para desarrollar matemática situaciones, también desarrolla capacidades para poder resolver problemas de la vida diaria.

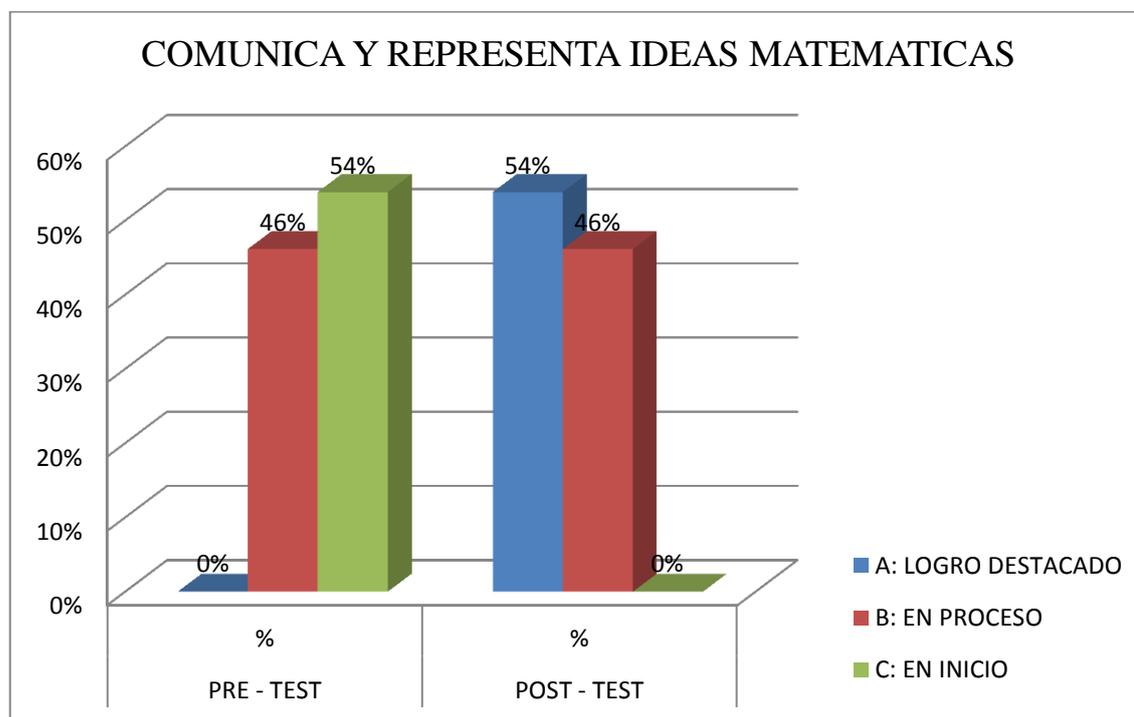
**Tabla 2:** *Desarrollo de la capacidad, comunica y representa ideas matemáticas, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental).*

INDICADOR	COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS			
	PRE-TEST		POST-TEST	
	N	%	N	%
Logro destacado	0	0%	7	54%
En proceso	6	46%	6	46%
En inicio	7	54%	0	0%
Total	13	100%	13	100%

FUENTE: Ficha de Observación.

ELABORACION: Las investigadoras

Grafico 2



*Grafico 2: Desarrollo de la capacidad, comunica y representa ideas matemáticas, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental)*

### Interpretación:

El cuadro y gráfico, muestra los resultados que pertenecen a la dimensión comunica y representa ideas matemáticas de actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad – del grupo experimental en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016, tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que el Pre test: De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Pre test; no se ubica a ningún niño y representa al 0.00%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Pre test; encontramos a 6 niños y representa al 46%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Pre test; encontramos a 7 niños y representa al 54% respectivamente.

Por otro lado luego de haber realizado los talleres, en la prueba de Post test y tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que: De acuerdo a

la categoría de logro destacado, en la prueba de Post test; encontramos a 7 niños y representa al 54%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Post test; encontramos a 6 niños y representa al 46%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Post test; no encontramos a ningún niño. Siendo un total de veinte entre niños y niñas evaluados durante la realización de las sesiones.

En esta sección los estudiantes alcanzan un logro destacado en un 54%, ello indica que más de la mitad de los estudiantes logran comunicar y representar las Ideas matemáticas y este logro se alcanza luego de la aplicación de la estrategia de “la tiendita”, estos resultados son corroborados por ZEA (2013) cuando concluye que la creatividad artística también influye en el logro de aprendizajes de matemática, donde la mayoría de los estudiantes alcanzan este logro.

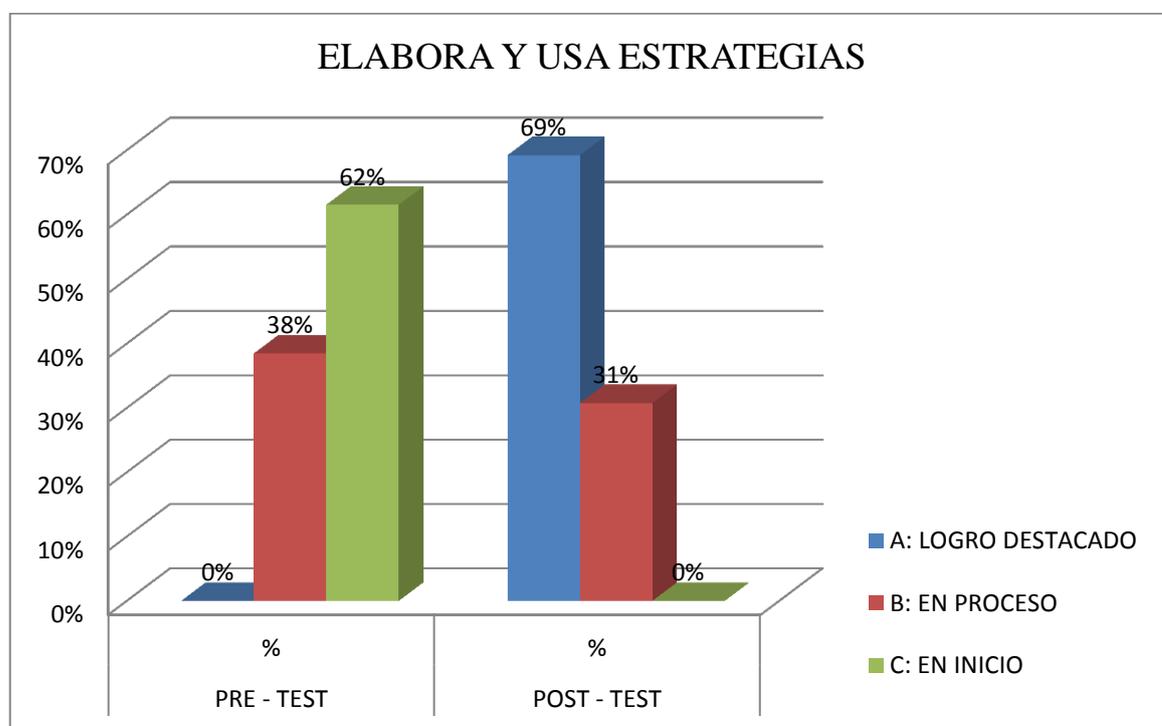
**Tabla 3:** *Desarrollo de la capacidad, elabora y usa estrategias, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental).*

INDICADOR	ELABORA Y USA ESTRATEGIAS			
	PRE-TEST		POST-TEST	
	N	%	N	%
Logro destacado	0	0%	9	69%
En proceso	5	38%	4	31%
En inicio	8	62%	0	0%
Total	13	100%	13	100%

FUENTE: Ficha de Observación.

ELABORACION: Las investigadoras

**Grafico 3**



*Grafico 3: Desarrollo de la capacidad, elabora y usa estrategias, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental)*

**Interpretación:**

El cuadro y gráfico, muestra los resultados que pertenecen a la elaboración y uso de estrategias de actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad – del grupo experimental en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016, tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que el Pre test:

De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Pre test; no se ubica a ningún niño y representa al 0.00%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Pre test; encontramos a 5 niños y representa al 38%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Pre test; encontramos a 8 niños y representa al 62% respectivamente. Por otro lado luego de haber realizado los talleres, en la prueba de Post test y tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que: De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Post test; encontramos a 9 niños y representa al 69%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Post test; encontramos a 4 niños y representa al 31%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Post test; no encontramos a ningún niño. Siendo un total de veinte entre niños y niñas evaluados durante la realización de las sesiones.

Al respecto CHURATA en su investigación llegó a la conclusión de que se logra un aprendizaje significativo en matemática empleando el juego matemático con los materiales de bajo costo y de acceso fácil el cual permite adquirir un buen logro de aprendizaje, tal es así en los resultados de la presente tesis se puede observar de que el 69% de los estudiantes alcanzan un logro previsto en esta dimensión es decir que elaboran y usan estrategias matemáticas para la solución de problemas.

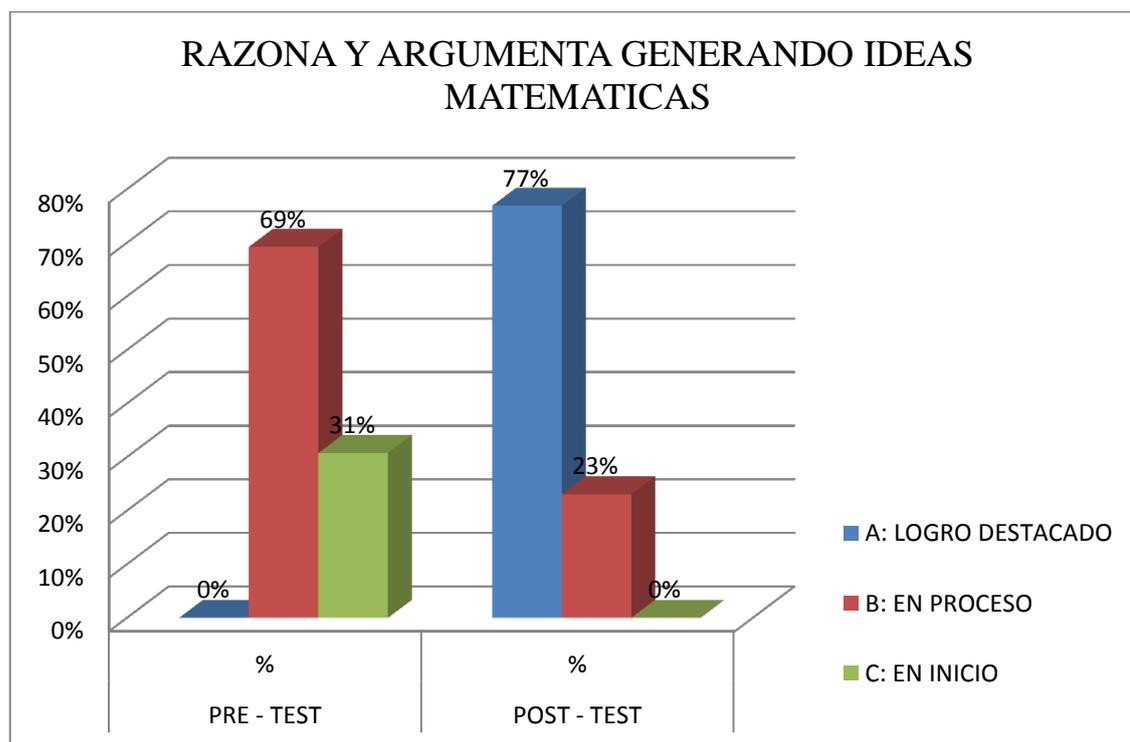
**Tabla 4:** *Desarrollo de la capacidad, Razona y argumenta generando ideas matemáticas, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental).*

INDICADOR	RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS			
	MATEMÁTICAS			
	PRE-TEST		POST-TEST	
	N	%	N	%
Logro destacado	0	0%	10	77%
En proceso	9	69%	3	23%
En inicio	4	31%	0	0%
Total	13	100%	13	100%

FUENTE: Ficha de Observación.

ELABORACION: Las investigadoras

Grafico 4



*Grafico 4: Desarrollo de la capacidad, razona y argumenta generando ideas matemáticas, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental)*

### Interpretación:

El cuadro y gráfico, muestran los resultados que pertenecen a la dimensión razona y argumenta generando ideas matemáticas de actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad – del grupo experimental en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016, tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que el pre test: De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Pre test; no se ubica a ningún niño y representa al 0.00%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Pre test; encontramos a 9 niños y representa al 69%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Pre test; encontramos a 4 niños y representa al 31% respectivamente.

Por otro lado luego de haber realizado los talleres, en la prueba de Post test y tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que: De

acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Post test; encontramos a 10 niños y representa al 77%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Post test; encontramos a 3 niños y representa al 23%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Post test; no encontramos a ningún niño. Siendo un total de veinte entre niños y niñas evaluados durante la realización de las sesiones.

El razonamiento y la argumentación en matemática cobran vital importancia y en los resultados de la presente tesis se tiene que un 77% alcanzó el logro previsto en esta dimensión, entonces con ello se puede afirmar que la estrategia de “la tiendita” si tubo buenos resultados, en esta misma línea Philipps del Castillo (2012) indica que el juego libre en los sectores es una actividad espontanea, que parte de la decisión del niño y de su proceso personal de crear una actividad acorde a sus intereses y necesidades.

**Tabla 5:** *Desarrollo de la competencia, Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental).*

INDICADOR	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD			
	PRE-TEST		POST-TEST	
	N	%	N	%
Logro destacado	0	0%	8	62%
En proceso	6	46%	5	38%
En inicio	7	54%	0	0%
Total	13	100%	13	100%

FUENTE: Ficha de Observación.

ELABORACION: Las investigadoras

Grafico 5

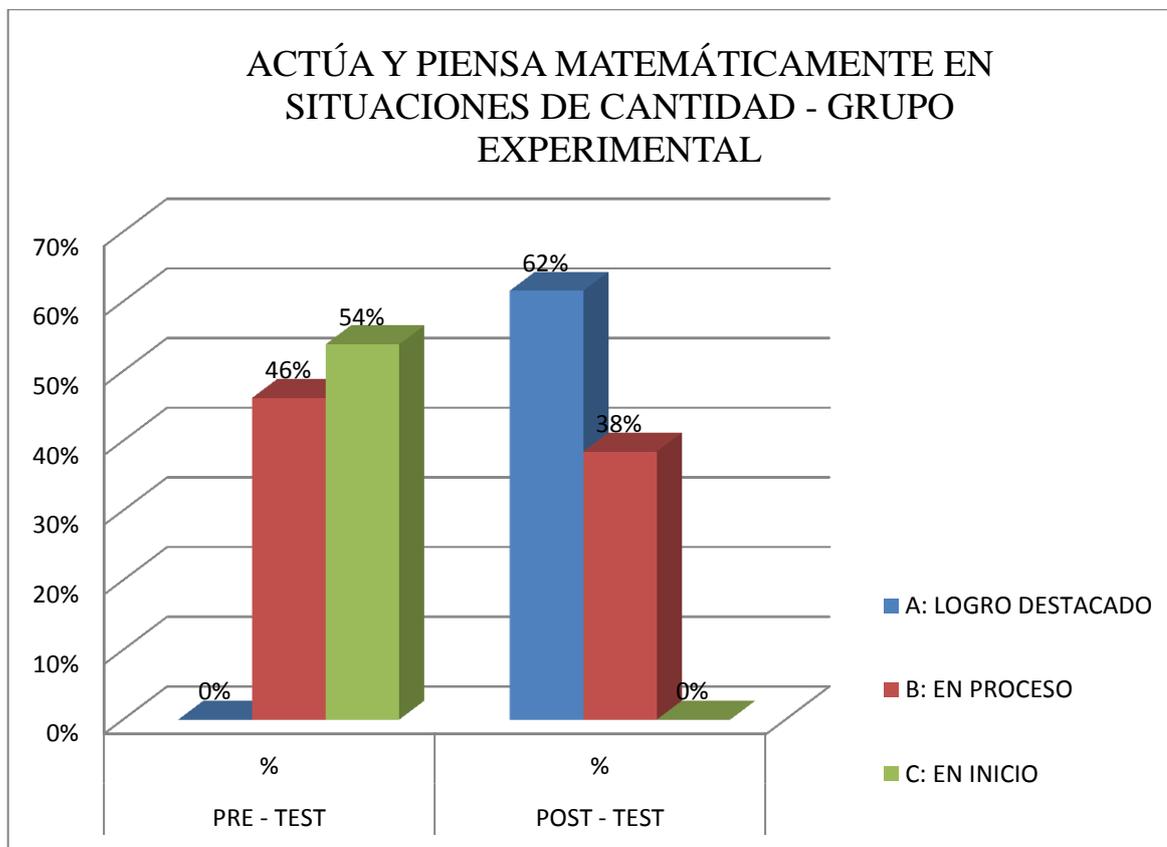


Grafico 5: Desarrollo de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo experimental)

**Interpretación:**

El cuadro y gráfico, muestran los resultados de actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad – del grupo experimental en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016, tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que el pre test: De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Pre test; no se ubica a ningún niño y representa al 0.00%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de pre Test; encontramos a 6 niños y representa al 46%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Pre test; encontramos a 7 niños y representa al 54% respectivamente.

Por otro lado luego de haber realizado los talleres, en la prueba de Post test y tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que: De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Post test; encontramos a 8 niños y representa al 62%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Post test; encontramos a 5 niños y representa al 38%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Post test; no encontramos a ningún niño. Siendo un total de veinte entre niños y niñas evaluados durante la realización de las sesiones.

Actuar y pensar en situaciones de cantidad implica resolver problemas relacionadas con cantidades que se poder contar y medir para desarrollar progresivamente el sentido numérico es de vital importancia y en los resultados de la presente tesis se tiene un porcentaje de 69% que alcanzo el logro previsto en esta comparación utilizando la prueba de entrada (pre test) y prueba de salida (post test), entonces se puede afirmar que la estrategia la tiendita es eficaz ya que tubo buenos resultados.

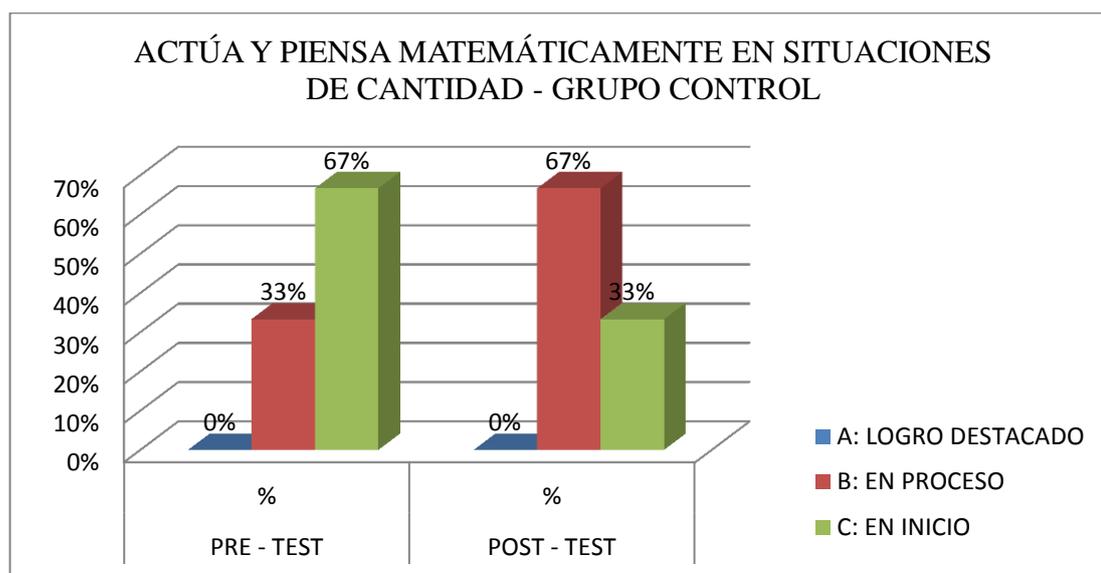
**Tabla 6:** *Desarrollo de la competencia, Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo de control).*

INDICADOR	ACTÚA Y PIENSA MATEMÁTICAMENTE EN SITUACIONES DE CANTIDAD			
	PRE-TEST		POST-TEST	
	N	%	N	%
Logro destacado	0	0%	0	0%
En proceso	4	33%	8	67%
En inicio	8	67%	4	33%
Total	12	100%	12	100%

FUENTE: Ficha de Observación.

ELABORACION: Las investigadoras

**Gráfico 6**



*Gráfico 6: Desarrollo de la competencia, actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad, antes y después de la aplicación de la estrategia “La tiendita” (grupo de control)*

**Interpretación:**

El cuadro y gráfico, muestran los resultados de actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad – del grupo de control en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Amantani en el 2016, tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que el pre test: De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Pre test; no se ubica a ningún niño y representa al 0.00%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Pre Test; encontramos a 4 niños y representa al 33%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Pre test; encontramos a 8 niños y representa al 67% respectivamente. Por otro lado luego de haber realizado los talleres, en la prueba de Post test y tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar que: De acuerdo a la categoría de logro destacado, en la prueba de Post test; encontramos a 0 niños y representa al 0%. De acuerdo a la categoría de en proceso, en la prueba de Post test; encontramos a 8 niños y representa al 67%. De acuerdo a la categoría de en inicio, en la prueba de Post test; encontramos a 4 niños y representa al 33%.

**4.2. Comparación de resultados entre el grupo experimental y el grupo de control.**

Luego en el post-test se aplicó una prueba de hipótesis para comparar entre el grupo de control y el grupo experimental y así determinar la efectividad de la estrategia “la tiendita” en los estudiantes del nivel inicial.

*1. Prueba de Hipótesis:*

Ho: No existe diferencia significativa en el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad entre el grupo de control y el grupo experimental.

Ha: Existe diferencia significativa en el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad entre el grupo de control y el grupo experimental

2. *Nivel de significancia:*  $\alpha = 0.05$
3. *Estadística de prueba:* Estadística de prueba: La prueba estadística que se empleó fue la T- student por que el número de observaciones es menor a 30 en ambas muestras pero ambos de tamaño diferente.

$$t_c = \frac{\bar{x}_e - \bar{x}_c}{\sqrt{\frac{(n_e - 1)S_e^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_e + n_c - 2} \left( \frac{1}{n_e} + \frac{1}{n_c} \right)}}$$

Luego reemplazando los datos en la ecuación anterior y con apoyo del software SPSS, se tiene:

**Cuadro 4:**

*Estadísticos de grupo*

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Control	12	1,6667	,49237	,14213
Experimental	13	2,6923	,48038	,13323

FUENTE: Software SPSS.  
ELABORACION: Las investigadoras

**Cuadro 5:**

*Prueba de muestras independientes*

	Prueba T para la igualdad de medias						
	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
						Inferior	Superior
Se han asumido varianzas iguales	- 5,270	23	,000	-1,02564	,19462	- 1,4282	- -,62305

FUENTE: Software SPSS.

ELABORACION: Las investigadoras

4. *Regla de Decisión:* Para ello determinamos los grados de libertad  $gl=(12+13)-2$   
 $\Rightarrow gl=23$ ; luego el valor crítico es: t con 23 grados de libertad y 5% de significancia, ello con apoyo del software Minitab se tiene:

Gráfico 7

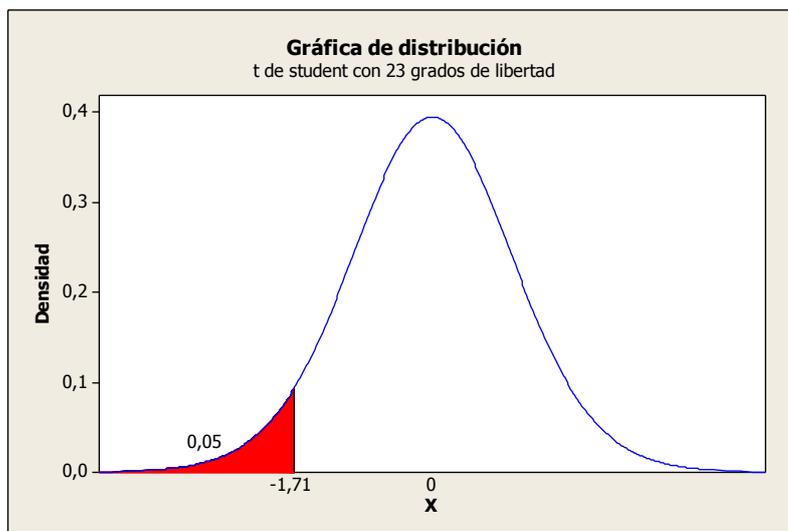


Gráfico 1: Gráfica de distribución (T - student)

Finalmente: Rechazar  $H_0$  si  $t_c < -1,71$

T calculada = -5,270 y T tabulada = -1,71

**Decisión:**

Como la T calculada (-5,270) es menor a la T tabulada (-1,71) entonces se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis Alternativa, lo que quiere decir que existe diferencia significativa en el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad entre el grupo de control y el grupo experimental, corroborando así la eficacia de la estrategia “la tiendita”.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** La estrategia la tiendita es eficaz para el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad en niños y niñas de 5 años de las Instituciones Educativas Iniciales del Distrito de Amantaní ya que los resultados de la ficha de observación de la prueba de salida (post test) de grupo experimental se encontró con un 62% se encuentra en la categoría del nivel de logro previsto (A) es por ello que se acepta la hipótesis alterna ( $H_a$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ).

**SEGUNDA:** En el proceso del desarrollo de la capacidad de matematiza situaciones (expresa problemas diversos en modelos matemáticos relacionados con los números y las operaciones) se aprecia en los resultados que los niños y niñas logran un puntaje de logro previsto (A) en un mayor porcentaje de 54% la estrategia influye significativamente en el desarrollo de identifica cantidades y acciones de agregar o quitar hasta cinco objetos en situaciones lúdicas y con soporte concreto al aplicar la estrategia la tiendita.

**TERCERA:** En la capacidad comunica y representa ideas matemáticas (expresar el significado de los números y las operaciones de manera oral y escrita haciendo uso de diferentes representaciones y lenguaje matemático) se aprecia en los resultados que los niños y niñas logran un puntaje de logro previsto (A) en un mayor porcentaje de 54% en consecuencia estos resultados muestran que la estrategia la tiendita permite que los niños y niñas logran desarrollar con eficacia los indicadores (Agrupa objetos con un solo criterio<sup>12</sup> y expresa la acción realizada. Expresa el criterio para

ordenar (seriación) hasta 5 objetos de grande a pequeño, de largo a corto, de grueso a delgado. Realiza diversas representaciones de agrupaciones de objetos según un criterio con material concreto y gráfico. Expresa en forma oral los números ordinales<sup>13</sup> en contextos de la vida cotidiana sobre la posición de objetos y personas considerando un referente hasta el quinto lugar, entre otros).

**CUARTA:** La aplicación de la estrategia “la tiendita” es eficaz para el desarrollo de las capacidades de razona y argumenta generando ideas matemáticas; elabora y usa estrategias ya que se aprecia en los resultados que los niños y niñas logran un puntaje de logro previsto (A) en mejores porcentajes 69% y 77% en consecuencia estos resultados muestran que con la estrategia la tiendita permite que los niños y niñas puedan (Proponer acciones para contar hasta 10, comparar u ordenar con cantidades hasta 5 objetos. Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 10, comparar u ordenar cantidades hasta 5 con apoyo de material concreto. También logren Explicar con su propio lenguaje el criterio que usó para ordenar y agrupar objetos. Explicar con su propio lenguaje sus procedimientos y resultados.

## SUGERENCIAS

**PRIMERA:** Se sugiere la aplicación de la tiendita como herramienta estratégica para el desarrollo de las matemáticas, ya que este es un medio eficaz que permite el desarrollo de una de las competencias del área de matemática de las rutas de aprendizaje del MINEDU en los niños y niñas de forma natural y espontánea relacionando las actividades cotidianas, esto permite que los niños y niñas se desenvuelvan bien en su entorno social aplicando y resolviendo distintos problemas matemáticos.

**SEGUNDA:** Se sugiere considerar como herramienta de aprendizaje la aplicación de la estrategia la “tiendita” para el desarrollo de la competencia actúa y piensa matemáticamente en situación de cantidad pues mediante esta estrategia los niños y niñas puedes lograr matematizar situaciones, así podrá expresar problemas diversos en modelos matemáticos relacionados con números y las operaciones.

**TERCERA:** Se sugiere a las estudiantes de pre- grado aplicar la estrategia la “tiendita” como herramienta estratégica para desarrollar la capacidad de comunicar y representar ideas matemáticas en sus distintas prácticas con niños y niñas ya que pueden lograr que los niños y niñas expresen el significado de los números y las operaciones de manera oral y escrita haciendo uso de las diferentes representaciones y lenguaje matemático.

**CUARTA:** Se sugiere a las maestras de distintas instituciones Educativas incorporar la estrategia la “tiendita” para lograr desarrollar las capacidades de razonar y argumentar generando ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias en sus distintas sesiones de aprendizaje con los niños y niñas. De tal forma los

niños lograran justificar y validar conclusiones supuestos, conjeturas e hipótesis respaldadas en significados y propiedades de los números y las operaciones, también podrán planificar, ejecutar y valorar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo, comparación, estimación usando diversos recursos para resolver problemas.

## REFERENCIAS

Alayo, F. O. (2016) *Diario "El Comercio"*. Recuperado el 9 de Diciembre de 2016, de Perú sale del último lugar en la prueba PISA 2015: <http://elcomercio.pe/peru/peru-sale-lugar-prueba-pisa-2015-152124>

Ausubel, D. P. (2011). *Teoria del aprendizaje significativo*. Recuperado el 12 de Junio de 2016, de [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje\\_significativo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1496150278&Signature=qy845ZajbtYRboLEY6OmUCsPaRU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIA\\_DEL\\_APRENDIZJE](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1496150278&Signature=qy845ZajbtYRboLEY6OmUCsPaRU%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIA_DEL_APRENDIZJE)

Concepto y definiciones. (2011). Recuperado el 23 de Agosto de 2016, de *Concepto de matemática*: <http://conceptodefinicion.de/matematicas/>

Branden N. (2011). *el poder del autoestima*. Recuperado el 21 de 10 de 2016, de Los seis pilares de la autoestima: [http://dec.fca.unam.mx/imss/2013/dip\\_admonestrategica/mod2/EL%20PODER%20DE%20LA%20AUTOESTIMA.pdf](http://dec.fca.unam.mx/imss/2013/dip_admonestrategica/mod2/EL%20PODER%20DE%20LA%20AUTOESTIMA.pdf)

Chicalla, C. (2000). *El juego como medio para el desarrollo de habilidades matemáticas en niños de 5 años*. Puno, Puno, Perú.

Colegio Portugal Lebrija. (2014). *Grupo docente de preescolar y básica primaria*.

Recuperado el 15 de Junio de 2016, de Proyecto de aula: La tienda escolar:

<https://escuelanuevacolegioportugal.jimdo.com/proyectos-pedagogicos/proyecto-la-tienda-escolar/>

Diaz, H. (2012). *Educared EDUCACIÓN E INNOVACIÓN PARA EL SIGLO XXI*.

Obtenido de Evaluación por competencias:

<http://educared.fundacion.telefonica.com.pe/desafioseducacion/2012/06/09/evaluacion-por-competencias/>

EDUCARED (2012). *Web educativa de educación e innovación para el s. XXI*

<http://educared.fundacion.telefonica.com.pe/desafios-de-la-educacion/2012/06/09/evaluacion-por-competencias/>

EDUTEKA. (2005). *Juego y aprendo con la tienda escolar*. Recuperado el 17 de Junio

de 2016, de <http://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/4712>

Gervasi, M. L. (2013). *La enseñanza de la matemática en el nivel inicial*. Recuperado el

2 de Octubre de 2016.

[www.oei.es/historico/inicial/articulos/matematica\\_nivel\\_inicial.pdf](http://www.oei.es/historico/inicial/articulos/matematica_nivel_inicial.pdf)

Hernandez, S. R., Fernandez, C., & Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico DF.: Mc graw Hill.

Herrera, A. (2011). *Como aprender a ser investigador*. Recuperado el 12 de Agosto de

2016, de Ficha de Observación:

<http://comoaprenderaserinvestigador.blogspot.pe/2011/10/fichas-de-observacion.html>

Jimenez , D. (2003). *El aprendizaje de las matemáticas* (Segunda ed.). Lima, Perú:  
Lexicón.

Jonnaert, P. E. (2007). *Perspectivas educativas*. Obtenido de enfoque por competencias:  
<http://lib.education.vnu.edu.vn:8121/bitstream/123456789/2732/1/TeacherEducation09176.pdf>

Kahvedjian, K. (2015). *Educación infantil*. Obtenido de Enseñanza De La Matemática  
En El Nivel Inicial.

Martínez, J. F. (2009). *Medición y evaluación educativa*. Madrid: La muralla.

Martinez, R. (2011). *Utopia infantil*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2016, de Tipos  
de Juegos y clasificación:

<https://utopiainfantil.com/2011/07/15/tipos-de-juegos-y-clasificacion/>

MINEDU, (2000). Dirección Nacional de Educación Inicial y Primaria.

MINEDU, (2003). *Educación Inicial*. Obtenido de Principios de la educación Inicial:  
<http://www.minedu.gob.pe/educacion-inicial/>

MINEDU, (2005). *Normatividad y reglamentos* . Obtenido de DCN :  
<http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/DisenoCurricularNacional.pdf>

MINEDU, (2010). *Guía de orientaciones para el buen trato a niños y niñas en el Nivel  
Inicial, I.* (C. G. S.A, Ed.) Lima, Perú: Corporación Gráfica Navarrete S.A.

MINEDU, (2013). *Marco curricular*. Recuperado el 15 de Agosto de 2016, de [http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/xtras/marco\\_curricular.pdf](http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/xtras/marco_curricular.pdf)

MINEDU, (2014). Obtenido de Modernización: <http://www.minedu.gob.pe/digesutp/desp/modernizacion/Unidad06.pdf>

MINEDU, (2015). *Buenas practicas docente*. Recuperado el 02 de Junio de 2016, de Desarrollo del pensamiento lógico matemático, ciudadanía democrática y educación intercultural bilingüe.: <http://www.minedu.gob.pe/buenaspracticadocentes/pdf/pub3.pdf>

MINEDU, (2015). *Jugamos en el banco y en la tienda canjeando y pagando de diferentes formas*. Recuperado el 27 de Junio de 2016, de [http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/tercer\\_grado\\_u1\\_mate\\_sesion\\_05.pdf](http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Primaria/Sesiones/Matematica/TercerGrado/tercer_grado_u1_mate_sesion_05.pdf)

MINEDU, (2015). *Ministerio de Educación*. Recuperado el 23 de Agosto de 2016, de Rutas de aprendizaje, Fascículo de Matemática: <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Inicial/Matematica-II.pdf>

MINEDU, (2015). *Rutas De Aprendizaje*. En M. D. Educacion. Peru.

MINEDU, (2015). *Rutas de Aprendizaje*. Recuperado el 20 de Junio de 2016, de Fascículo Matemática: <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/documentos/Inicial/Matematica-II.pdf>

- MINEDU, (2016). *Curriculo Nacional*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>
- Ministerio de educación y deportes, (2005). *Educación inicial y procesos matematicos*. Recuperado el Junio de 2016, de <https://www.unicef.org/venezuela/spanish/educini6.pdf>
- Moderna. (2015). *Escuelas de Familias*. Recuperado el 21 de 12 de 2016, de Modelo de desarrollo economico navarra: [https://www.educacion.navarra.es/documents/27590/51352/autonomia\\_y\\_responsabilidad.pdf/34e7af0a-341e-47eb-b7a6-5b44a2c56a4e](https://www.educacion.navarra.es/documents/27590/51352/autonomia_y_responsabilidad.pdf/34e7af0a-341e-47eb-b7a6-5b44a2c56a4e)
- OCDE, (2002). *Proyecto DeSeCo*. Obtenido de <https://binomicos.wordpress.com/introduccion/deseeco/>
- Pardinas, F. (2005). *Metodologia y tecnicas de la investigación en ciencias sociales* (Vol. 38). Mexico DF, MEXICO: SIGLO XXI EDITORES.
- Parlamento Europeo. (2010). *comision de las comnidades europeas*. Recuperado el 09 de 11 de 2016, de [http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Wf-2Jd0PNZcJ:www.educaragon.org/files/Comp\\_basicas\\_23\\_05\\_06\\_comision\\_europea\\_revisado.doc+&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Wf-2Jd0PNZcJ:www.educaragon.org/files/Comp_basicas_23_05_06_comision_europea_revisado.doc+&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=pe)
- Ruesga, P. (2012). *Las matemáticas a través del juego. Actividades prácticas para el aula infantil*. Recuperado el 3 de Agosto de 2016, de Guía docente 2012 - 2013: <file:///C:/Users/luciana/Downloads/guiadocente.pdf>
- S. T. (2008). *Formación basada en competencias*. (Segunda ed.). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

- Tsosie, B. (2011). *Ebseñar y aprender matemáticas jugando*. Recuperado el 18 de Septiembre de 2016, de [http://didactica-y-matematica.idoneos.com/aprender\\_matematica\\_jugando/](http://didactica-y-matematica.idoneos.com/aprender_matematica_jugando/)
- UMC . (2016). *Ofina de medición de calidad de los aprendizajes*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2016, de Resultados de la ECE 2016 DRE Puno: <file:///C:/Users/luciana/Documents/DRE-Puno-2016-2.pdf>
- UNICEF. (2007). *Derecho al Juego, Deporte y Recreación*. Obtenido de [https://www.unicef.org/republicadominicana/politics\\_11167.htm](https://www.unicef.org/republicadominicana/politics_11167.htm)
- Universidad de Cádiz. (2013). *Plataforma para formación, cualificación y certificación de las competencias profesionales*. Recuperado el 19 de Septiembre de 2016, de [http://www.csintranet.org/competenciaslaborales/index.php?option=com\\_content&view=article&id=172:resolucion-de-problemas&catid=55:competencias](http://www.csintranet.org/competenciaslaborales/index.php?option=com_content&view=article&id=172:resolucion-de-problemas&catid=55:competencias)
- Uribe, C. V. (2003). Objetivos específicos, indicadores de logros y competencias: ¿y ahora los estándares? *Educacion y cultura*(62), 33-41.
- Vasco, G. D. (2016). *Departamento de Educación, universidades e investigación*. Recuperado el 29 de Diciembre de 2016, de Las competencias basicas en e sistema educativo de la C.A.P.V.: [http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig\\_publicaciones\\_innovacion/es\\_curricul/adjuntos/14\\_curriculum\\_competencias\\_300/300002c\\_Pub\\_BN\\_Competicencias\\_Basicas\\_c.pdf](http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_curricul/adjuntos/14_curriculum_competencias_300/300002c_Pub_BN_Competicencias_Basicas_c.pdf)
- Velandia, E. G. (2010). *EDUTEKA*. Recuperado el 16 de Junio de 2016, de <http://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/4712>

- Velázquez, A. G., & Peñalba, J. L. (2009). *El juego infantil y su metodología*. Madrid, España: Editex.
- Vergara, D. (2015). *Concepto y teorías de la identidad*. Obtenido de <http://documents.mx/documents/concepto-y-teorias-sobre-la-identidad.html#>
- Vexler, I. (2013). *Consejo Nacional de Educación*. Obtenido de La identidad: <http://www.cne.gob.pe/index.php/Idel-Vexler-Talledo/la-identidad-una-mirada-desde-la-perspectiva-de-una-educacion-para-el-desarrollo-humano.html>
- Zea, K. (2013). *La creatividad artística en el aprendizaje del área de lógico matemática en los niños de 5 años del C.E.I. 193 Cluc de Leones de la ciudad e Puno en el segundo trimestre del año 2013*. Puno, Puno, Perú: Universidad Nacional del Altiplano Puno.

# ANEXOS

A.

<b>TALLER DE APRENDIZAJE</b>			
Título		¡Visitando las tienditas de Amantani!	
<b>DATOS INFORMATIVOS</b>			
Institución Educativa		INSTITUCIONES EDUCATIVAS INICIALES DE AMANTANI	
Grupo		Experimental	
Duración		45 minutos	
<b>PROPÓSITO DE LA SESIÓN</b>			
<p><b>Situación desafiante.</b> - Los niños y niñas visitaran las tienditas de su isla de Amantani.</p> <p><b>Aprendizaje esperado.</b>- Los niños y niñas realizan actividades grupales respetando normas y reglas establecidas.</p>		<p><b>Competencia:</b> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.</p>	
		<p><b>Capacidad:</b> Comunica y representa ideas matemáticas.</p> <p><b>Indicadores:</b> Expresa en forma oral los números ordinales en contexto de la vida cotidiana sobre la posición de objetos y personas considerando un referente hasta el quinto lugar.</p>	
<b>SECUENCIA DIDÁCTICA</b>			
PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS
INICIO	Comprensión del Problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños y niñas formaran un círculo y escucharan una canción referido a la tiendita.</li> <li>Los niños y niñas responderán a las siguientes preguntas: ¿de qué trataba la canción?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VOZ HUMANA</li> <li>- HOJAS</li> <li>- USB</li> <li>- AUDIO</li> <li>- EQUIPO DE SONIDO</li> </ul>

<p>DESARROLLO</p>	<p>Diseño y adaptación de una estrategia</p>	<p>¿Conocen una tienda? ¿Cuántas tienditas abra? ¿Les gustaría ir a visitarlas?</p> 	
<p>CIERRE</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños y niñas forman una columna para ir de visita a las tiendas de Amantani. Se establecerán normas antes de la visita. Los niños y niñas realizan el conteo de la cantidad de tiendas. Observan detenidamente las tiendas y los productos que tiene cada una de ellas.</li> </ul>	

	<p>Ejecución de una estrategia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños y niñas al retornar al aula se realiza una serie de preguntas: ¿qué tienda visitamos primero? ¿Qué les pareció las tiendas? ¿Qué productos observaron?</li> </ul>	
	<p>Reflexión</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños y niñas trabajan una hoja de aplicación con la consigna: “dibuja lo que más te gusto de la visita a las tiendas”</li> </ul>	



**B.**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN**

**PRUEBA DE ENTRADA (PRE TEST) PRUEBA DE SALIDA (POST TEST)**

I.E.I :  
Nombre del niño :  
Edad : 5 AÑOS

N°	INDICADORES	Escala		
		A	B	C
1	Identifica cantidades y acciones de agregar o quitar hasta cinco objetos en situaciones lúdicas y con soporte concreto.			
2	Agrupar objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada.			
3	Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta 5 objetos de grande a pequeño, de largo a corto, de grueso a delgado			
4	Realiza diversas representaciones de agrupaciones de objetos según un criterio con material concreto y gráfico.			
5	Expresa en forma oral los números ordinales en contextos de la vida cotidiana sobre la posición de objetos y personas considerando un referente hasta el quinto lugar.			
6	Expresa cantidades de hasta diez objetos usando su propio lenguaje.			
7	Expresa la comparación de cantidades de objetos mediante las expresiones: “muchos”, “pocos”, “ninguno”, “más que” o “menos que”.			
8	Realiza representaciones de cantidades con objetos hasta 10 con material concreto, dibujos.			
9	Expresa la duración de eventos usando las palabras basadas en acciones “antes”, “después”, “ayer”, “hoy” o “mañana”, con apoyo concreto o imágenes de acciones (calendario o tarjetas de secuencias temporales).			
10	Expresa el peso de dos objetos al compararlos, usando las palabras: “este pesa más que” o “este pesa menos que”.			
11	Expresa con sus propias palabras lo que comprende del problema.			
12	Propone acciones para contar hasta 10, comparar u ordenar con cantidades hasta 5 objetos.			
13	Emplea estrategias basadas en el ensayo y error, para resolver problemas para contar hasta 10, comparar u ordenar cantidades hasta 5 con apoyo de material concreto.			
14	Emplea procedimientos propios y recursos al resolver problemas que implican comparar el peso de los objetos usando unidades de medida arbitrarias.			
15	Explica con su propio lenguaje el criterio que usó para ordenar y agrupar objetos.			
16	Explica con su propio lenguaje sus procedimientos y resultados.			

C.

BASE DE BATOS

N°	MATEMATIZA SITUACIONES				COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS				ELABORA Y USA ESTRATEGIAS				RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMÁTICAS			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PRE - TEST																
1	B	C	B	B	B	C	B	C	C	B	B	C	B	B	B	B
2	C	B	B	B	C	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C
3	B	C	C	C	C	C	C	C	B	C	B	C	B	C	B	B
4	C	C	C	B	C	C	C	C	C	B	C	C	B	B	C	C
5	B	B	B	B	B	B	C	B	C	B	B	B	B	C	B	B
6	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
7	B	B	B	C	B	B	B	B	C	C	C	C	B	C	B	B
8	C	B	C	C	C	B	C	C	C	B	B	B	C	B	B	B
9	C	C	C	C	C	B	C	C	B	B	B	C	C	B	B	B
10	C	C	B	C	C	B	B	C	C	C	C	C	B	C	C	C
11	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
12	C	B	B	B	B	B	B	C	C	C	C	C	B	C	B	B
13	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B
POST - TEST																
1	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A
2	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A
3	B	B	A	A	B	B	A	A	B	A	B	B	B	A	A	A
4	B	B	B	A	B	B	B	B	B	A	B	B	A	A	B	B
5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

	6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	7	A	A	B	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A
	8	B	A	B	B	A	B	B	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A
	9	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A
	10	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	11	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	12	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	13	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

EQUIVALENCIA  
 DONDE A= 3  
 B= 2  
 C= 1