



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**TESIS:**

**JUEGOS EDUCATIVOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE  
DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL “TIQUITQUI” DEL DISTRITO  
DE MOHO, PROVINCIA DE HUANCANE-2016**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER:  
ANCCOTA CONDORI MARTHA**

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

**PUNO – PERÚ**

**2017**

## **DEDICATORIA**

A Dios, que siempre está presente en mi vida y es mi guía en cada objetivo que me propongo.

A mi familia por su apoyo incondicional, por su comprensión, respeto y tolerancia a las decisiones que asumo.

.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi alma mater la Universidad Alas Peruanas por brindarme la oportunidad de continuar con mi formación profesional.

A mis maestros por compartir de sus experiencias, conocimientos y comprensión.

A mis compañeros de estudios por su amistad.

## RESUMEN

En el presente estudio se plantea como problema general: ¿De qué manera los juegos educativos influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016?; para lo cual tiene como objetivo general: Determinar la influencia de los juegos educativos en el aprendizaje de la matemática en niños de 5 años del nivel inicial.

El estudio es de diseño no experimental de corte transversal, correlacional causal, de tipo básico, nivel descriptivo explicativo, método hipotético deductivo; la población estuvo conformada por 30 niños(as) de 5 años del nivel inicial, la muestra es igual a la población.

Para la recolección de datos se utilizó como técnica la observación, como instrumentos se aplicó una ficha de observación sobre juegos educativos con un total de 10 ítems con una valoración escala de Likert y una lista de cotejo del área de matemática con un total de 10 indicadores.

El tratamiento estadístico se realizó mediante la elaboración de las tablas de distribución de frecuencias, gráfico de barras y el análisis e interpretación. Para la validación se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman con un valor de  $r_s = 0,873$ , la cual nos muestra una correlación alta positiva, con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ . Se concluye que los juegos educativos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.

**Palabras Claves:** Juegos educativos, aprendizaje de la matemática.

## ABSTRACT

In the present study, the general problem is: How do educational games influence the learning of mathematics in children of 5 years of the Initial Educational Institution "Tiquitiqui" of the District of Moho, Province of Huancané-2016 ?; for which it has like general objective: To determine the influence of the educational games in the learning of the mathematics in children of 5 years of the initial level. The study is of non-experimental design of cross-section, causal correlation, basic type, explanatory descriptive level, deductive hypothetical method; the population consisted of 30 children (as) of 5 years of the initial level, the sample is equal to the population. For the data collection, the observation technique was used, as instruments an observation sheet was applied on educational games with a total of 10 items with a Likert scale assessment and a checklist of the area of mathematics with a total of 10 indicators . The statistical treatment was carried out through the elaboration of frequency distribution tables, bar charts and analysis and interpretation. For the validation, the Spearman correlation coefficient was applied with a value of  $r_s = 0.873$ , which shows a positive high correlation, with a  $p\_value = 0.000 < 0.05$ . It is concluded that educational games significantly influence the learning of mathematics in children of 5 years of the Initial Educational Institution "Tiquitiqui" of the District of Moho, Province of Huancané-2016.

**Key words:** Educational games, learning mathematics.

## ÍNDICE

CARATULA.....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE.....	vi
INTRODUCCIÓN .....	viii

## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA .....	11
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.2.1 Delimitación Espacial .....	13
1.2.2. Delimitación temporal.....	13
1.2.3. Delimitación Social.....	13
1.2.4. Delimitación conceptual .....	13
1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN .....	13
1.3.1. Problema General .....	13
1.3.2. Problemas Específicos.....	13
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.4.1. Objetivo General .....	14
1.4.2. Objetivos Específicos .....	14
1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.5.1 Hipótesis General.....	14
1.5.2 Hipótesis Específicas .....	15
1.6 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.6.1 Tipo de Investigación .....	17
1.6.2 Nivel de Investigación .....	17
1.6.3 Método de investigación .....	17
1.6.4. Diseño de investigación .....	17
1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.7.1 Población .....	18
1.7.2 Muestra.....	19
1.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	19

1.8.1 Técnicas.....	19
1.8.2. Instrumentos .....	19
1.9 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
1.9.1. Justificación de la Investigación .....	22

## **CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	24
2.1.1. ESTUDIOS PREVIOS .....	24
2.1.1.1. Investigaciones nacionales .....	25
2.1.1.2. Investigaciones internacionales .....	26
2.2. SUSTENTO TEORICO .....	28
2.2.1 JUEGOS EDUCATIVOS. ....	28
2.2.1.1. TEORÍAS Y/O ENFOQUES DE JUEGOS EDUCATIVOS .....	28
2.2.1.2. Definiciones de juegos educativos. ....	30
2.2.1.3. Características del juego infantil.....	31
2.2.1.4. Importancia del juego.....	40
2.2.2. Aprendizaje de matemática .....	44
2.2.2.1. Teorías y/o enfoques de aprendizaje hacia la matemática .....	44
2.2.2.3. Importancia del aprendizaje de matemáticas de los niños.....	47
2.2.2.4. Fundamentación del área de matemática en el nivel inicial la importancia de las matemáticas en la enseñanza .....	48
2.3. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS .....	58

## **CAPÍTULO III PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

TABLAS Y GRAFICAS ESTADÍSTICAS .....	59
COSTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS .....	65
CONCLUSIONES .....	69
SUGERENCIAS.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	72
ANEXOS.....	75
Matriz de consistencia	
Ficha de observación sobre juegos educativos	

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día el proceso de globalización y los cambios científicos, tecnológicos exigen un sistema educativo de calidad que permita formar ciudadanos que respondan a las exigencias del momento; donde la educación inicial es el pilar fundamental del ciudadano que queremos formar para el futuro.

Cabe destacar, que la labor pedagógica debe estar orientada al desarrollo integral del niño en el aspecto físico, intelectual moral y social. Este proceso involucra el uso de herramientas adecuadas a la edad de los niños a sus necesidades e intereses y que susciten el desarrollo de destrezas y capacidades para solucionar dificultades de su medio. La preocupación del docente debe estar centrado en no limitar las capacidades del pensamiento intuitivo, creativo e investigativo que tienen los niños, por el contrario, debe aprovechar esas capacidades y guiarlos de una manera constructiva y lúdica, reconociendo que los niños poseen una mentalidad grande y que su deseo es aprender numerosas cosas, y sobre todo que la actividad que más les gusta es el juego.

Educar al niño en el desarrollo de actividades lúdico-pedagógicas es actualmente un gran compromiso del docente, comenzando por bases bien precisas que conlleven a desarrollar procesos de pensamiento lógico matemático, que ayuden en el aprendizaje significativo y por tanto a la evasión de inconvenientes en el proceso aprendizaje y en la realización como individuo.

El propósito de la investigación es dar a conocer a los docentes que a través de los juegos educativos y contacto directo con materiales concretos, los niños pueden ejercitar en la práctica procesos de pensamiento lógico y así facilitar la enseñanza en nuestras aulas y formar estudiantes creativos, llenos de entusiasmo, dinámicos y emprendedores, para mejorar su proceso de aprendizaje en todas las áreas y principalmente en el área de matemática

La investigación ha sido estructurada en tres capítulos:

**Capítulo I: Planteamiento del problema**, se desarrolla la descripción de la realidad problemática, delimitación de la investigación, problemas de investigación, objetivos de la investigación, hipótesis de la investigación, diseño de la investigación, población y muestra de la investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, y justificación e importancia de la investigación.

**Capítulo II: Marco teórico**, en primera instancia se presentan algunos antecedentes que guardan relación y orienta el trabajo de investigación; en el sustento teórico, se presentan algunas teorías básicas de los diferentes autores involucrados en el quehacer educativo, principalmente en lo referente a los juegos educativos y su influencia en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años, para su uso teórico, organizativo y práctico que se deben de tener presente en la labor del docente; se considera la definición conceptual.

**Capítulo III: Análisis e interpretación de resultados**, se elabora las tablas y gráficos de los resultados de la aplicación de los instrumentos.

Finalmente se presenta las conclusiones, recomendaciones y fuentes de información de acuerdo a las normas de redacción APA.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

En el aspecto mundial, en la actualidad existe cada día mayor conciencia sobre el papel del juego en el sano desarrollo de los niños. Tanto los padres como la comunidad reconocen en el juego una actividad irremplazable para desarrollar la capacidad de aprendizaje del niño, un medio de expresión y de maduración en el plano físico, cognitivo, psicológico y social. (UNESCO, 2015)

Así mismo, el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes, (PISA), define la Competencia Matemática como la capacidad que tienen los individuos para identificar y entender el rol que juegan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en formas que le permitan satisfacer sus necesidades como ciudadanos constructivos y reflexivos (PISA, 2012).

Por ello, mediante el uso de actividades lúdicas, trabajo en grupo, manejo de materiales concretos, y práctica de juegos recreativos, se debe suministrar acciones para alcanzar fines; es decir, crear opciones, despertar destrezas de análisis, síntesis, generación y abstracción, se conlleva a

solucionar problemas y obtener un razonamiento inductivo-deductivo que ayudará a superar y mejorar el aprendizaje significativo de la matemática.

Cabe destacar, que el juego como estrategia didáctica en la educación infantil, es un interrogante que deja entrever que los docentes en sus aulas, aún desconocen su significado y su importancia. Muchos de los momentos de juego, son considerados como espacios donde el niño(a) disfrutan junto a sus compañeros de momentos agradables donde el disfrute es lo que lo caracteriza. Estos momentos solo son dados, en espacios abiertos, fuera del aula, o en momentos cuando los niños y las niñas dejan de realizar tareas dadas por el docente (UNICEF, 2014).

Según el Ministerio de Educación en la última década la Educación Inicial en el Perú ha logrado significativos avances en cuanto a su reconocimiento en el sistema educativo a partir de la Ley General de Educación 28044, que otorga mayor importancia a la educación infantil considerándola prioridad e incorporándola en la Educación Básica Regular (EBR) como el primer nivel, obligatoria y gratuita (MINEDU, 2015).

Se observa que en la Institución Educativa Elena de Santa María no se utiliza el juego en las aulas de educación inicial, donde los docentes al ejercer sus roles no dan prioridad a esta clase de actividades de aprendizaje que son indispensables para el desarrollo y desempeño escolar de los infantes. Por ello, es importante que la docente haga uso del juego como estrategia fundamental para favorecer el proceso de aprendizaje de los niños, ya que la voluntad de ellos hacia la adquisición de nuevos conocimientos depende en gran medida de sus necesidades e intereses, en el cual el docente juega un papel primordial al requerirse que sus metodologías estén encaminadas a despertar el gozo y el disfrute del niño por aprender, ya que el papel que cumplen los juego educativos en el proceso de enseñanza y de aprendizaje debe ser como eje fundamental en la metodología de enseñanza a partir de experiencias enriquecedoras dentro y fuera del aula de clase.

## **1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL**

El estudio ha sido desarrollado en la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané, departamento de Puno correspondiente al año 2016.

### **1.2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL**

El presente estudio ha sido comprendido en el período de Marzo a Julio 2016.

### **1.2.3. DELIMITACIÓN SOCIAL**

El grupo social de estudio ha sido abarcado por los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

## **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1. PROBLEMA GENERAL**

¿De qué manera los juegos educativos influyen en el aprendizaje de matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016?

### **1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

PE1: ¿De qué manera el uso de los juegos educativos influye en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016?

PE2: ¿De qué manera la función de los juegos educativos influye en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016?

PE3: ¿De qué manera el juego simbólico influye en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016?

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la influencia de los juegos educativos en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

OE1: Establecer la influencia del uso de los juegos educativos en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

OE2: Establecer la influencia de la función de los juegos educativos en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

OE3: Establecer la influencia del juego simbólico en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

## **1.5. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Los juegos educativos influyen significativamente en el aprendizaje de matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

### **1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

HE1: El uso de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

HE2: La función de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

HE3: El juego simbólico influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

### 1.5.3. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Tabla 1. Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>Variable Relacional 1 (X):</b>  Juegos Educativos	Es un método de enseñanza, una forma estructurada para instruir o enseñar los contenidos escolares.	<b>Uso del juego</b>	- Comunicar sus ideas - Fuente de alegría - Interactúa con sus compañeros - Mejora su aprendizaje	1 2 3 4	<b>ORDINAL</b>  Escala de Likert: Siempre..... ( 3 ) A veces..... ( 2 ) Nunca .....( 1 )  <b>Niveles:</b> Alto 24 - 30 Medio 17 - 23 Bajo 10 - 16
		<b>Funciones del juego</b>	- Creatividad e imaginación - Habilidades intelectuales - Comprende procedimientos - Identifica estructuras	5 6 7 8	
		<b>Juego simbólico</b>	- Expresa características - Responde preguntas	9 10	
<b>Variable Relacional 2 (Y):</b>  Aprendizaje de Matemática	Consiste en comprender, asimilar, conocer, experimentar y vivenciar la resolución de problemas y aplicar los conceptos y habilidades matemáticas para desenvolverse en la vida cotidiana.	<b>Situaciones de cantidad</b>	- Agrupa objetos - Realiza representaciones de cantidad - Expresa el criterio de ordenar - Acciones para contar	1 2 3 4	<b>NOMINAL</b>  Dicotómica  Correcto..... ( 2 ) Incorrecto..... ( 0 )  <b>Niveles:</b> Logrado "A" 17 - 20 En proceso "B" 11 - 16 No logrado "C" 00 - 10
		<b>Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio</b>	- Representa un patrón - Emplea estrategias - Resuelve dificultades	5 6 7	
		<b>Situaciones de forma, movimiento y localización</b>	- Construye y copia - Se relaciona con otros - Interactúa verbalmente	8 9 10	

Fuente: Elaboración propia.

## **1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.6.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación es básica, se lleva a cabo para aumentar el conocimiento se sustenta en teorías científicas.

#### **1.6.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación es de nivel descriptivo explicativo:

- **Descriptivo**

Miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Esto con el fin de recolectar toda la información que obtengamos para poder llegar al resultado de la investigación.

- **Explicativo**

Se encargan de explicar los efectos que genera la técnica del modelado en arcilla en el desarrollo de la motricidad fina, buscando determinar las relaciones causa - efecto que existe entre ambas variables.

### **1.6.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.6.2.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN**

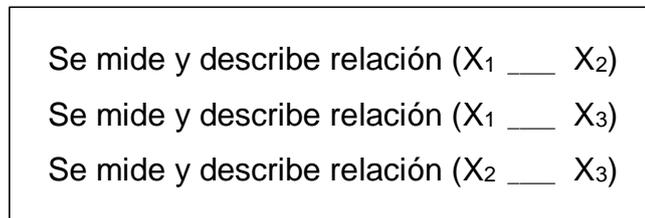
El método utilizado en la presente investigación es el hipotético - deductivo, según Bernal (2006) nos dice que consiste “en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos, método y metodología en la investigación científica” (p. 56).

#### **1.6.2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de investigación se enmarca dentro del no experimental de corte transversal, correlacional causal. Este diseño se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Hernández, Fernández y Baptista (2014), manifiestan que “tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en

que se manifiesta una o más variables o ubicar, categorizar y proporcionar una visión de una comunidad, un evento, un contexto, un fenómeno o una situación” (p. 121).

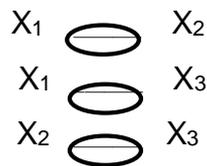
Presenta el siguiente esquema:



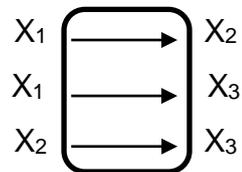
Tiempo Único

El interés es la relación entre variables:

Correlación:



Relación causal:



## 1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.7.1. POBLACIÓN

La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación.

La población de estudio estuvo constituida por 30 niños(as) de 5 años de la Institución Educativa Inicial "Tiquitiqui" del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016.

### **1.7.2. MUESTRA**

Hernández citado en Castro (2008), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p. 69).

En la presente investigación, la muestra es igual a la población, es decir 30 niños(as) de 5 años de educación inicial.

## **1.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **1.8.1. TÉCNICAS**

Se han utilizado en el presente estudio las siguientes técnicas de investigación:

#### **Observación**

Hernández et al. (2014) refieren que consiste en el registro sistemático, válido y confiable del comportamiento o de la conducta presentada, la cual puede utilizarse en muy diversas circunstancias (p. 501). Con los métodos o técnicas de observación el investigador participa mirando, registrando y analizando los hechos de interés.

La observación es un proceso cuya función primera e inmediata es recoger información sobre el objeto que se toma en consideración.

### **1.8.2. INSTRUMENTOS**

Para la presente investigación se han utilizado la Ficha de Observación y la Lista de Cotejo, tal como se detalla a continuación:

## **Ficha de observación**

Según Bernal (2006) lo define como “un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos necesarios del proyecto de investigación” (p. 217).

Las preguntas son de tipo cerrada pertenecientes al tema, en los cuales se les aplicará a los niños(as) de 5 años del nivel inicial. Las preguntas se confeccionaron teniendo en cuenta los indicadores encontrados en el cuadro de operacionalización de las variables. Su construcción, aplicación y tabulación posee un alto grado científico y objetivo.

## **Ficha de Observación sobre juegos educativos**

Dirigido a los niños(as) de 5 años del nivel inicial, se formulan 10 ítems, aplicando la escala de Likert, la evaluadora es la docente del aula.

### **FICHA TÉCNICA:**

**Instrumento:** Ficha de Observación sobre juegos educativos

**Autoras:** Lina Rojas, Irina Iguaran y María del Pilar Viviescas

**Año:** 2011

**Procedencia:** Bogotá - Colombia

**Aplicación:** Individual

**Ámbito de aplicación:** Desde los 2 años hasta los 8 años.

**Tiempo:** 10 a 15 minutos.

### **Dimensiones:**

Uso del juego: Se formulan 4 ítems (1, 2, 3, 4)

Funciones del juego: Se formulan 4 ítems (5, 6, 7, 8)

Juego simbólico: Se formulan 2 ítems (9, 10)

**Valoración:** Escala de Likert:

Siempre..... ( 3 )

A veces..... ( 2 )

Nunca .....( 1 )

**Niveles:**

Alto 24 - 30

Medio 17 - 23

Bajo 10 - 16

**Lista de Cotejo**

Es un instrumento estructurado que incluye un listado de indicadores o conductas específicas, que se consideran como fundamentales en función del logro de un objetivo determinado.

Se aplicó una Lista de Cotejo del área de matemática de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané -2016., tomado de las Rutas de Aprendizaje (2015), que consta de 10 ítems dirigidos a los niños(as) de 5 años del nivel inicial, la evaluadora es la docente del aula.

**Dimensiones:**

Situaciones de cantidad: Consta de 4 indicadores (1, 2, 3,4)

Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio: Consta de 4 indicadores (5, 6, 7)

Situaciones de forma, movimiento y localización: Consta de 3 indicadores (8, 9, 10)

**Valoración:**

Correcto.....(2)

Incorrecto.....(0)

**Niveles:**

Logrado "A" 17 - 20

En proceso "B" 11 - 16

No logrado "C" 00 - 10

**1.9. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN****1.9.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

Desde el punto de vista teórico, esta investigación ha permitido confrontar teorías de diferentes autores tales como Teoría de Reestructuración de Jean Piaget y Teoría Vygotskyana para la variable Juegos educativos y la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel para la variable Aprendizaje de la Matemática.

Los resultados y conclusiones de la investigación servirán al marco conceptual y teórico de los temas relacionados o afines, lo que permitirá comparar resultados con otras investigaciones.

**1.9.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

La investigación se justifica en la práctica porque surge de la necesidad de implementar el juego educativo como estrategia en el aula de clase de los niños en edad preescolar, siendo esta un elemento indispensable para favorecer el proceso de aprendizaje, en vista de que propicia libertad, gozo y disfrute a la hora de aprender matemáticas.

**1.9.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

Desde el punto de vista social, está orientado a concientizar a los docentes y padres de familia, que los juegos educativos permiten en el niño comprender cuáles son los conceptos y habilidades matemáticas básicas, lo cual le permitirá un adecuado proceso de aprendizaje durante la etapa preescolar.

#### 1.9.4. JUSTIFICACIÓN LEGAL

La investigación se sustenta en los siguientes fundamentos jurídicos:

- **Constitución Política del Perú (1993)**

Artículo 13º: La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El estado reconoce y garantiza la libertad de la enseñanza.

- **Ley General de Educación Nº 28044 (2003)**

Artículo 2º: La educación es un proceso de enseñanza – aprendizaje que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de la cultura, al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1. ESTUDIOS PREVIOS**

Minerva, C. (2012) en su artículo titulado “El juego como estrategia de aprendizaje en el aula”. Venezuela. El juego es reconocido por todos sin distinción de razas, de credos ni de ideologías. Tuvo sus orígenes en Grecia. La idea helénica del juego aparece en la épica de Homero y de Hesíodo y se le concibió como una noción de poder físico, luego pasa a ser “paideia” como el inocente juego de niños. La investigación tuvo como objetivo proponer estrategias donde el juego es el elemento principal. El estudio se desarrolló en el aula como una forma de proponer al juego como estrategia a través de microclases de aprendizaje. La investigación cuya teoría expresamos como artículo, es de tipo descriptivo y de campo, realizado en las U.E. “María Electa Torres Perdomo”, de Puente Carache y “Miguel Enrique Villegas”, El Jobo. Estrategias que aparecen en el cuerpo general del trabajo. Conclusiones: Las estrategias deben ser innovadoras, motivantes y que promuevan el aprendizaje; con actividades que generen estos aspectos, cualquier momento que se pase en el aula lo disfruten tanto los estudiantes como los docentes.

Velásquez (2010) en su artículo titulado “Competencia matemática en niños en edad preescolar”, Colombia. Tuvo como objetivo identificar las características de la Competencia Matemática en niños que cursan el grado transición del nivel preescolar en el departamento del Magdalena. Se utilizó la metodología cuantitativa, desde un enfoque empírico analítico y un diseño descriptivo transversal. La población estuvo representada por 101 niños, a quienes se les aplicó el Test de Competencia Matemática Básica, Resultados: Indican que el 31% de los niños evaluados obtiene un Índice de Competencia Matemática Global en el nivel medio, un 57% correspondiente a los descriptores por debajo de la media y un 22% por encima de la media. Las instituciones de carácter privado ubicaron un mayor porcentaje de estudiantes por encima de la media. Conclusiones: Se requiere involucrar a los padres de familia en el desarrollo de esta competencia, ya que las experiencias cotidianas fortalecen la matemática informal de los niños y los acercan a los conocimientos formales.

### **2.1.2. TESIS NACIONALES**

Villalva (2012) desarrolló su tesis titulada “Juegos verbales como estrategia en el desarrollo de la comunicación oral en inglés, por alumnos del primer grado de la IES Industrial Perú Birf – Juliaca, 2011”, Juliaca Tuvo como objetivo determinar la influencia de los juegos verbales en la comunicación oral en dichos estudiantes. La investigación es experimental cuyo diseño es el cuasiexperimental porque se tomó en cuenta dos grupos uno experimental y otro grupo no experimental. La muestra estuvo conformada por estudiantes del primer grado de educación secundaria, sección “A” y “B”. El instrumento utilizado para la recolección de datos ha sido la lista de cotejo y la población estuvo conformada por todos los alumnos del primer grado de la Institución Educativa Industrial PERU BIRF. Resultados: La capacidad de comunicación oral ha tenido efectos positivos dado que la medición aritmética obtenidas por los alumnos del grupo experimental en la prueba de salida fue de 15.4 puntos que corresponde al nivel bueno. Conclusión: Se confirma que los juegos verbales influyen como estrategia de desarrollo en los estudiantes.

### **2.1.3. TESIS INTERNACIONALES**

Cardona, S. (2013) desarrolló su tesis titulada “Efecto de los juegos didácticos en el aprendizaje de expresiones y vocabulario básico en inglés, en los niños de grado transición 1 y 2 del colegio Semenor”, Colombia. Tuvo como objetivo mejorar el aprendizaje del inglés por medio de los juegos didácticos generando apropiación de expresiones y vocabulario básico en inglés, en los niños de grado Transición, 1 y 2 del Colegio Seminario Menor de Nuestra Señora del Rosario, Semenor. La investigación ha sido descriptiva. La muestra estuvo conformada por 54 niños con edades entre los 5 y 6 años. El instrumento ha sido una entrevista y ficha de observación. Resultados: La tercera pregunta el 100% de los estudiantes encuetados prefiere aprender inglés utilizando materiales como loterías, rompecabezas etc. Es necesario implementar en su didáctica metodologías activas que permitan al estudiante formar parte del proceso de aprendizaje y facilitarle aprendizajes significativos.

Conclusiones: Las clases motivaron a los estudiantes hacia el aprendizaje del inglés de una forma dinámica proporcionando la motivación, el interés y el desarrollo creativo de los estudiantes en actividades basadas en los juegos.

Rojas, Iguaran y Viviescas (2011) desarrollaron la tesis titulada “El juego como potencializador del desarrollo del pensamiento lógico matemático, en niños de 5 a 6 años del grado transición, del colegio Club de Desarrollo Mundo Delfín. Colombia. Tuvo como objetivo establecer si los juegos educativos influyen en la disposición al aprendizaje matemático, en alumnos y alumnas del grado Transición del Colegio Privado Club de Desarrollo Mundo Delfín de la Ciudad de Bogotá. El estudio ha sido de tipo cualitativa, diseño descriptivo. La muestra estuvo conformada por 16 niños (as) de educación inicial. Se aplicó como instrumento una Encuesta, Lista de Cotejo, Registros Etnográficos. Resultados: Existía una disposición más bien negativa hacia el Área de educación matemática, la cual cambio relativamente después de la aplicación de la metodología basada en juegos

educativos. Conclusiones: A través de la utilización de juegos educativos, se produjo una mayor disposición hacia el Área de Educación Matemática por parte de alumnos y alumnas del colegio Club de Desarrollo Mundo Delfín, debido a que las actividades realizadas a lo largo de las observaciones fueron lúdicas, acordes a sus intereses y facilitaron de esta forma el aprendizaje en la etapa en la que se encuentran los niños, la que corresponde a la etapa de 4 a 6 años.

Campos, Chacc y Gálvez (2006) desarrollaron la tesis titulada “El juego como estrategia pedagógica: Una situación de interacción educativa. Santiago, Chile”, Chile. Tuvo como objetivo Proponer elementos del juego como estrategia pedagógica en una experiencia realizada con niños y niñas de entre 7 y 8 años en la Escuela E-10 Cadete Arturo Prat Chacón. La investigación es de diseño no experimental transeccional descriptivo, La muestra estuvo conformada por 39 educandos. Los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron los Registros de observación semi-estructurada y Lista de Cotejo. Resultados: Los mayores porcentajes de logro se encuentran en el indicador relacionado con la identificación de las nociones básicas/concepto, pues 81.3% de los educandos logra el indicador y un 18.7% lo logra medianamente, no existiendo porcentaje de no logro de este indicador. Conclusiones: El juego puede ser utilizado como una estrategia de enseñanza-aprendizaje efectiva para ser aplicada en nuestros espacios educativos. El juego es una estrategia pedagógica fundamental desde el punto de vista de la educación, apreciando sus virtudes y diseñando, implementando, aplicando y validando una propuesta pedagógica en un contexto educativo formal.

## **2.2. SUSTENTO TEÓRICA**

### **2.2.1. JUEGOS EDUCATIVOS**

#### **2.2.1.1. TEORÍAS Y/O ENFOQUES DE JUEGOS EDUCATIVOS**

##### **Teoría de Reestructuración de Jean Piaget**

Para Jean Piaget (1973), el juego forma parte de la inteligencia del niño, porque representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad según cada etapa evolutiva del individuo.

Las capacidades sensorio motrices, simbólicas o de razonamiento, como aspectos esenciales del desarrollo del individuo, son las que condicionan el origen y la evolución del juego.

Piaget asocia tres estructuras básicas del juego con las fases evolutivas del pensamiento humano: el juego es simple ejercicio (parecido al anima); el juego simbólico (abstracto, ficticio); y el juego reglado (colectivo, resultado de un acuerdo de grupo).

Piaget se centró principalmente en la cognición sin dedicar demasiada atención a las emociones y las motivaciones de los niños. El tema central de su trabajo es “una inteligencia” o una “lógica” que adopta diferentes formas a medida que la persona se desarrolla. Presenta una teoría del desarrollo por etapas. Cada etapa supone la consistencia y la armonía de todas las funciones cognitivas en relación a un determinado nivel de desarrollo. También implica discontinuidad, hecho que supone que cada etapa sucesiva es cualitativamente diferente al anterior, incluso teniendo en cuenta que durante la transición de una etapa a otra, se pueden construir e incorporar elementos de la etapa anterior.

Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro etapas: la etapa sensomotriz (desde el nacimiento hasta los dos años), la etapa pre operativa (de los dos a los seis años), la etapa operativa o concreta (de los seis o siete años hasta los once) y la etapa del pensamiento operativo formal (desde los doce años aproximadamente en lo sucesivo).

La característica principal de la etapa sensomotriz es que la capacidad del niño por representar y entender el mundo y, por lo tanto, de pensar, es limitada. Sin embargo, el niño aprende cosas del entorno a través de las actividades, la exploración y la manipulación constante. Los niños aprenden gradualmente sobre la permanencia de los objetos, es decir, de la continuidad de la existencia de los objetos que no ven.

Durante la segunda etapa, la etapa pre operativa el niño representa el mundo a su manera (juegos, imágenes, lenguaje y dibujos fantásticos) y actúa sobre estas representaciones como si creyera en ellas.

En la etapa operativa o concreta, el niño es capaz de asumir un número limitado de procesos lógicos, especialmente cuando se le ofrece material para manipularlo y clasificarlo, por ejemplo. La comprensión todavía depende de experiencias concretas con determinados hechos y objetos y no de ideas abstractas o hipotéticas. A partir de los doce años, se dice que las personas entran a la etapa del pensamiento operativo formal y que a partir de este momento tienen capacidad para razonar de manera lógica y formular y probar hipótesis abstractas.

Piaget ve el desarrollo como una interacción entre la madurez física (organización de los cambios anatómicos y fisiológicos) y la experiencia. Es a través de estas experiencias que los niños adquieren conocimiento y entienden. De aquí el concepto de constructivismo y el paradigma entre la pedagogía constructivista y el currículum.

Según esta aproximación, el currículum empieza con los intereses de lo aprendiendo que incorpora información y experiencias nuevas a conocimiento y experiencias previas. La teoría de Piaget sitúa la acción y la resolución autodirigida de problemas directamente al centro del aprendizaje y el desarrollo. A través de la acción, lo aprendiendo descubre cómo controlar el mundo.

## **Teoría Vygotskyana**

Según Lev Semyónovich Vigotsky (1924), el juego surge como necesidad de reproducir el contacto con lo demás. Naturaleza, origen y fondo del juego son fenómenos de tipo social, y a través del juego se presentan escenas que van más allá de los instintos y pulsaciones internas individuales.

Para este teórico, existen dos líneas de cambio evolutivo que confluyen en el ser humano: una más dependiente de la biología (preservación y reproducción de la especie), y otra más de tipo sociocultural (ir integrando la forma de organización propia de una cultura y de un grupo social).

Finalmente Vigotsky establece que el juego es una actividad social, en la cual gracias a la cooperación con otros niños, se logran adquirir papeles o roles que son complementarios al propio. También este autor se ocupa principalmente del juego simbólico y señala como el niño transforma algunos objetos y lo convierte en su imaginación en otros que tienen para él un distinto significado, por ejemplo, cuando corre con la escoba como si ésta fuese un caballo, y con este manejo de las cosas se contribuye a la capacidad simbólica del niño.

### **2.2.1.2. DEFINICIONES DE JUEGOS EDUCATIVOS**

El juego educativo es considerado el medio más adecuado para enseñar a los niños y que es desarrollado en la educación infantil como medio para facilitar enseñanza y transmitir aprendizaje respetando los intereses del niño. En este sentido, el juego el concepto de diversión, fundamental para estimular su uso por parte del niño.

Bernabeu (2009) sostiene que “el juego educativo es una actividad mental y física esencial que favorece el desarrollo del niño de forma integral y armoniosa” (p. 93).

Huizinga (2010) manifiesta que el juego “es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales

determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente expresadas. Acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría de la conciencia de “ser de otro modo” que en la vida corriente (p. 102).

En tanto, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2014) nos señala que los juegos educativos “ayudan a los niños a mejorar su rendimiento escolar. Asimismo, es indispensable para el crecimiento psíquico, intelectual y social del niño(a); es su actividad natural y una necesidad para su desarrollo (p. 91).

De acuerdo a lo antes mencionado, se puede sostener que los juegos educativos generan en los niños una comunidad de aprendizaje, que los estimula a relacionarse con sus pares para obtener mejores resultados de aprendizaje, reforzando sus conocimientos en varias áreas: lenguaje, matemática y otras ciencias.

### **2.2.1.3. CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO INFANTIL**

La actividad fundamental del niño en su desarrollo integral es el juego; ya que es imprescindible para un desarrollo adecuado, por lo que el niño debe disponer de tiempo y espacio suficientes para la misma.

El juego educativo presenta las siguientes características:

- El niño juega por el placer de hacerlo, ya que no busca otro objetivo,
- El juego es una fuente de alegría y diversión.
- No requiere una motivación y preparación
- El niño siempre está preparado para iniciar otro tipo de juego.
- Aunque muchos juegos se lleven a cabo con juguetes, no es imprescindible un material de apoyo, ni la compañía de otros niños o adultos.
- El niño elige libremente su actividad lúdica, no se siente obligado a jugar, y si así lo fuera dejaría de hacerlo.

- En algunas ocasiones tiene una función catártica ya que puede servir para liberar tensiones.
- En el juego encontramos un medio para el aprendizaje, pudiendo ejercitar en él muchas facultades del conocimiento del entorno y relaciones sociales.

#### 2.2.1.4. IMPORTANCIA DEL JUEGO

Por medio del juego se favorece el desarrollo de la motricidad, los sentidos, las facultades intelectuales y la adquisición de hábitos sociales y de cuidado de sí mismo.

- **Desarrollo físico:** En algunos juegos se ejercitan funciones motrices, como la sincronización de movimientos, la coordinación motriz o el desarrollo muscular.
- **Desarrollo social:** El niño necesita de sus iguales para jugar y aprender a jugar. Mediante el juego se estimula la expresión y se favorece la comunicación de otros niños entre sí o con el adulto. El compartir con otros niños, el respetar el turno de juego, todo ello le ayuda a superar su egocentrismo y comprender el punto de vista de los demás.
- **Desarrollo emocional:** Como el juego infantil es expresión, a través de él el niño manifestará alegría, emociones, agresión, tristeza, etc.
- **Desarrollo mental:** El niño mediante el juego agudiza su inventiva; se pone en alerta y, ante los problemas que se le presenten, intentará resolverlos en brevedad. Además en el juego el infante desarrolla su fantasía y realidad.

No obstante, es indudable el valor que el juego aporta al niño en la edad escolar cuando:

- Es un fin en sí mismo, el niño logra su autocomplacencia. El juego representa en el niño normal una autoestima y observa las posibilidades que tiene de lograr ciertos objetivos.

- Es un objetivo didáctico, si el profesor utiliza el juego con ciertas características, logrará que el niño aprenda, logrará que se divierta y al mismo tiempo, logrará que aprenda ciertas conductas motrices, sociales, afectivas que van implícitas en el propio juego.

#### **2.2.1.5. USO DEL JUEGO**

Taylor (2012) nos señala que “el juego no es sólo juego infantil, sino es jugar, para el niño y para el adulto es una forma de utilizar la mente es una actitud sobre cómo utilizar la mente” (p. 116).

El pensamiento lateral se concibe como un pensamiento creativo, una forma de escapar a las ideas fijas. Es una habilidad mental adquirida que busca una solución mediante métodos no ortodoxos, que normalmente serían ignorados por el pensamiento lógico.

Las ventajas que ofrece el uso del juego como técnica de aprendizaje son las siguientes:

- Genera placer.
- Moviliza al sujeto.
- Desarrolla la creatividad, la curiosidad y la imaginación.
- Activa el pensamiento divergente.
- Favorece la comunicación, la integración y la cohesión grupal.
- Facilita la convivencia, etc.

La clase como forma básica de organización de la enseñanza debe plantearse como un espacio donde el niño se desarrolle integralmente protagonizando un verdadero papel activo en ella. Una vía para lograrlo es la utilización de métodos que pongan en marcha procesos creativos y propicien una enseñanza en la cual los alumnos van resolviendo problemas, organizando ideas, etc., logrando así un aprendizaje agradable y profundo.

Los juegos educativos permiten a los niños descubrir nuevas facetas de su imaginación, pensar en numerosas alternativas para un problema, desarrollar diferentes modos y estilos de pensamiento, y favorecen el cambio de conducta que se enriquece y diversifica en el intercambio grupal. El juego rescata la fantasía y el espíritu infantil tan frecuentes en la niñez. Por eso muchos de estos juegos proponen un regreso al pasado que permite aflorar nuevamente la curiosidad, la fascinación, el asombro, la espontaneidad y la autenticidad.

#### **2.2.1.6. FUNCIONES DEL JUEGO EN EL DESARROLLO INFANTIL**

El niño durante sus distintos periodos del desarrollo tiene diferentes intereses. A veces se habla, que el niño tiene periodos críticos, siendo de vital importancia considerar los intereses espontáneos de cada periodo para lograr un desarrollo íntegro.

Bernabeu (2009) nos refiere que “su universalidad es el mejor indicativo de la función primordial que debe cumplir a lo largo del ciclo vital de cada individuo” (p. 136). Habitualmente se le asocia con la infancia, pero lo cierto es que se manifiesta a lo largo de toda la vida del hombre, incluso hasta en la ancianidad.

Los expertos en desarrollo infantil comentan que en el juego existe libertad para experimentar con nuevas experiencias y para cometer errores. Durante el juego el niño establece sus propios ritmos y controla la situación, es independiente y tiene tiempo para resolver los problemas que se le plantean. Para lo cual, los adultos debemos ser agentes mediadores para llevar al niño a realizar juegos eficaces y con sentido, acercándole las situaciones y juguetes de los que pueda aprender más.

No obstante, tenemos que tener en cuenta las funciones del juego en el desarrollo infantil ya que es el lenguaje principal de los niños. Éstos se comunican con el mundo a través del juego. El juego de los niños siempre tienen sentido, según sus experiencias y necesidades particulares. Muestra la ruta a la vida interior de los niños; expresan sus deseos, fantasías, temores

y conflictos simbólicamente a través del juego. Refleja su percepción de sí mismos, de otras personas, y del mundo que les rodea. A través del juego los niños lidian con su pasado y su presente, y se preparan para el futuro.

- El juego estimula todos los sentidos.
- El juego enriquece la creatividad y la imaginación.
- El juego ayuda a utilizar energía física y mental de maneras productivas y/o entretenidas.

El juego es divertido, y los niños tienden a recordar las lecciones aprendidas cuando se están divirtiendo, por esto el juego facilita el desarrollo de:

- Habilidades físicas: agarrar, sujetar, correr, trepar, balancearse.
- Habla y lenguaje: desde el balbuceo, hasta contar cuentos y chistes.
- Destrezas sociales: cooperar, negociar, competir, seguir reglas, esperar turnos.
- Inteligencia racional: comparar, categorizar, contar, memorizar.
- Inteligencia emocional: auto-estima, compartir sentimientos con otros.

Así mismo, el juego facilita el aprendizaje sobre:

- Su cuerpo: habilidades, limitaciones.
- Su personalidad: intereses, preferencias.
- Otras personas: expectativas, reacciones, cómo llevarse con adultos y con niños.
- El medio ambiente: explorar posibilidades, reconocer peligros y límites.
- La sociedad y la cultura: roles, tradiciones, valores.
- Dominio propio: esperar, perseverar, lidiar con contratiempos y derrotas.
- Solución de problemas: considerar e implementar estrategias.
- Toma de decisiones: reconocer opciones, escoger, y lidiar con las consecuencias.

### **2.2.1.7. CLASIFICACIÓN DE LOS JUEGOS**

Piaget (1982) resalta el papel del juego como elemento fundamental de la función simbólica, sostiene que “se encuentran tres grandes tipos de

estructuras que caracterizan los juegos infantiles y dominan la clasificación de detalle: el ejercicio, el símbolo y la regla” (p. 145). Tal como se detalla a continuación:

- **El juego de ejercicio**

Esta primera etapa se caracteriza por el hecho de prolongar la ejecución de alguna acción por el puro placer funcional. Este tipo de juego son conocidos también como juegos funcionales o sensorio-motores, cuya etapa de aparición la establece en el periodo que va de los cero a los dos años de edad, y caracterizada por descubrimiento que de forma paulatina hace el niño acerca de sus posibilidades de movimiento, y sirven de punto de partida, para que en un ambiente lúdico, el niño explore otras formas motoras que den paso a otras con un grado de complejidad mayor.

- **El juego simbólico**

El juego simbólico forma parte de una de las cinco conductas que surgen como expresión de la función semiótica o simbólica. Es necesario recordar que dicha función se desarrolla durante el período preoperatorio.

El juego simbólico se define como la capacidad que tiene el niño para evocar un objeto o un fenómeno ausente, su aparición va de la etapa de los dos a los cinco años.

Piaget (1982) nos indica que “el símbolo implica la representación de un objeto ausente, puesto que es la comparación entre un elemento dado y un elemento imaginado, y una representación de un objeto ausente (p. 146)

En este contexto el juego simbólico aparece como una actividad predominantemente asimiladora y es a través del símbolo que el niño va a representar un objeto ausente bajo una forma de representación ficticia (efecto de la acción de deformante de la asimilación), donde la ligadura entre el significante y el significado estará en función de los intereses

puramente subjetivos y lejos de la función convencional que ejercen los signos en el lenguaje socializado. La función de compensación, de realización de deseos y la elaboración de conflictos del juego simbólico le sirve al niño para la asimilación de lo real al yo sin tener que adaptarse a las restricciones de lo real.

El mundo en el que se desenvuelve el niño es el mundo y el lenguaje de los adultos y en este sentido el juego simbólico y la creación de significantes construidos por él, donde los símbolos motivados le permiten una forma de expresión acorde a sus necesidades.

#### - **El juego reglado**

Este tipo de implica relaciones sociales o interindividuales, donde la regla supone una regularidad impuesta por el grupo y cuya trasgresión merece sanción.

El juego de reglas aparece en un primer periodo en la etapa de los cinco a los siete años, aunque los aprendizajes que promueve este tipo de juego permearán toda la vida del niño. Paralelamente se desarrolla en proceso de sociabilización en el niño y coincide con su entrada al preescolar a donde el niño tendrá que aprender a convivir con otros en una situación de iguales.

Piaget (1982) manifiesta que “la regla del juego no es una simple regla prestada a la vida moral o jurídica, sino una regla especialmente construida en función del juego, pero que puede conducir a valores que lo sobrepasan.” (p. 149)

Esta regla tiene una serie de implicaciones en las relaciones sociales o interindividuales, así como una regularidad impuesta por el grupo y su violación representa una falta.

En un segundo periodo aparece de los siete años a los once años más complejo, cuando se desarrollan los juegos de reglas. Estos juegos de

reglas van a integrar y combinar todas las destrezas adquiridas: combinaciones sensorio-motoras (carreras, lanzamientos, etc.) o intelectuales (ajedrez) con el añadido de la competitividad (sin la que la regla no sería de utilidad) y bajo la regularización de un código normativo vinculado a la naturaleza del propio juego o por simples pactos puntuales e improvisados.

En síntesis, las reglas incluirán la competitividad, ya que al principio los jugadores suelen ser pocos y las alteraciones de las normas muchas. Pero con el paso a la escolaridad se irá alcanzando un equilibrio sutil entre el principio asimilador del Yo, que es consustancial a cada juego y la adecuación de éste a la vida lúdico-social.

#### **2.2.1.8. TIPOS DE JUEGOS EDUCATIVOS**

Para fomentar el desarrollo intelectual de los más pequeños es una tarea muy importante para los docentes y padres, y puede resultar un proceso muy divertido para los niños.

En la actualidad existen muchos juegos educativos y actividades didácticas que permiten educar y aumentar la capacidad cognitiva en niños y niñas de corta edad, los cuales brindan excelentes resultados ya que les permiten asimilar rápidamente nuevos conocimientos.

Estos son algunos juegos educativos que pueden ser de gran ayuda:

- **Juegos de Memoria:** Consiste en que los pequeños deben elegir distintas fichas con dibujos entre un grupo y volver a armar las parejas utilizando la memoria. Es un excelente método para estimular el cerebro.
- **Rompecabezas:** Otro gran método de estimulación cognitiva. Cuando son muy pequeños se puede comenzar con rompecabezas de pocas piezas e ir aumentando el nivel de dificultad a medida que el niño va creciendo.

- **Adivinanzas:** Un excelente juego donde pueden interactuar con otros niños o adultos. En las adivinanzas se pueden incluir objetos, números, letras y colores para que el aprendizaje sea más rápido.
- **Aprender letras y números:** A través de canciones, cuentos y dibujos los más pequeños pueden aprender el abecedario y los números más importantes mientras los padres les enseñan cuáles son las aplicaciones diarias de cada uno de ellos

### **2.2.1.9. LOS JUEGOS EDUCATIVOS EN EL DESARROLLO DE LOS NIÑOS**

Los niños de hoy, son los considerados nativos digitales. Una tablet o un Smartphone no supone una barrera a los más jóvenes de la casa, el uso y manejo de la tecnología es algo que interiorizan de una forma natural desde su más tierna infancia.

El hecho de jugar con tecnología, no es un problema, siempre que no sea el único juego de un niño. Combinar los avances tecnológicos con otros juegos tradicionales o educativos es importante para un correcto desarrollo psicológico y emocional.

Los juguetes educacionales son el complemento perfecto a los juegos electrónicos. Los beneficios que aporta el uso de juegos educacionales en los niños (0-11 años) son los siguientes:

- Desarrollan las áreas del cerebro relacionadas con el razonamiento y la percepción.
- Hacen que los niños aprendan conceptos y estructuras con aplicación al campo de las matemáticas. El uso de este tipo de juguetes educativos, será una buena base para que en el futuro las matemáticas no supongan un obstáculo en sus estudios, debido al desarrollo del pensamiento heurístico y lógico que requieren este tipo de juegos. Existen estudios realizados por profesores sobre el uso de los juguetes educacionales y su aplicación a las matemáticas.

- Desarrollan el pensamiento lateral a través de la experimentación.
- La psicomotricidad es otra de las áreas beneficiadas con el uso de estos juguetes educativos, ya que en muchos de ellos se debe coordinar el movimiento, con la vista y el espacio.

A la hora de elegir el juguete adecuado para cada edad, es importante conocer en qué fase del desarrollo se encuentra el niño, para encontrar un artículo que se adapte a sus necesidades en cada momento.

Según la psicología genética las etapas de un niño vienen definidas por las siguientes características:

- De los 0 a los dos años: esta etapa es la relacionada con la parte sensorial y el sistema motor, el niño aprende a organizar sus actividades adaptadas a los horarios y normas de su entorno. Desarrolla sus habilidades sensoriales y motoras, por tanto los juegos en este periodo han de estar orientados al desarrollo psicomotor, juguetes que permitan la movilidad de los más pequeños para trabajar la coordinación.
- De los 2 a los 7 años: el nombre que recibe esta etapa es preoperacional, los niños comienzan a usar símbolos asociados a personas, objetos y a su entorno. El juego en este periodo se torna mucho más imaginativo. Esta etapa es idónea para introducir juguetes de aprendizaje e ingenio.
- De los 7 a los 11 años: periodo operacional concreto. Es en este momento donde los jóvenes comienzan a desarrollar el pensamiento lógico, en esta etapa entre la niñez y la pubertad es recomendable que los niños usen juegos acordes a su edad como juguetes de construcción o algún juego electrónico educativo.

Es importante tomar en cuenta que introducir a nuestros niños desde las edades más tempranas para que le permita mejor aprendizaje.

### **2.2.1.10. INFLUENCIA DE LOS JUEGOS EDUCATIVOS EN LOS NIÑOS**

Los juegos educativos son fuente de aprendizaje porque estimulan la acción, la reflexión y la expresión. El juego es una actividad que explora el mundo de los objetos y las personas, descubriendo y creando interrelaciones en las que intervienen tanto la capacidad asociativa como la capacidad imaginativa.

Es decir, que jugar y aprender guardan una relación directa a la hora de adquirir nuevas capacidades, ya que mediante el juego los niños y niñas aprenden con una facilidad notable porque están especialmente predispuestos para recibir lo que les ofrece la actividad lúdica, a la que se entregan con placer. Además, agudizan su concentración, memoria e ingenio, y todos los aprendizajes que realizan cuando juegan serán transferidos posteriormente a las situaciones no lúdicas.

Es así que los juegos educativos son incluidos en los aprendizajes educativos utilizados por los docentes en el preescolar no sólo porque niños y niñas sientan la necesidad de jugar, sino como medio de diagnóstico y conocimiento profundo de las conductas de los mismos. En este sentido el juego facilita el desarrollo de los diferentes aspectos de la conducta: carácter, habilidades sociales, dominios motores y desarrollo de las capacidades físicas; al tiempo que entraña experiencias diversificadas e incluye incertidumbre, facilitando la adaptación y como consecuencia, la autonomía en todos los ámbitos de la conducta.

En síntesis, los juegos educativos son elementos auxiliares para el desarrollo de alguna actividad de recreación que sirva de vehículo para el desarrollo de aprendizaje, mediante la ayuda de los educadores como eje principal para adquirir sus conocimientos. En este sentido a través del juego el niño demuestra sentimientos, espíritu de observación y exploración por conocer lo que lo rodea. El recurso de los juegos didácticos es utilizado por los educadores para el descubrimiento de la realidad formando constantemente conceptos sobre el mundo.

### **2.2.1.11. EL JUEGO EN EL DESARROLLO EDUCATIVO**

La educación inicial de la etapa preescolar es donde comienzan sus primeras experiencias de aprendizaje donde los niños desarrollan y se enriquecen de nuevos conocimientos. El juego educativo como herramienta educativa vincula al desarrollo del aprendizaje como expresión cultural y forma parte de las tradiciones del ser humano como estrategia para la enseñanza. De esta manera, el desarrollo depende del aprendizaje que adquiera el niño según las estrategias de juego que utilice el educador, es por esto que el juego educativo es parte constitutiva de los métodos de enseñanza.

A lo largo de su vida el niño evoluciona en el juego-aprendizaje, en una dinámica en la que el juego y el trabajo de ir incorporando conocimiento se hallan profundamente relacionados. En este sentido la actividad lúdica contribuye en gran medida a la maduración psicomotriz, potencia la actividad cognitiva, facilita el desarrollo afectivo y es vehículo fundamental para la socialización de los niños y niñas. Es decir que el juego es la actividad central en la etapa preescolar, en la que resulta fundamental enseñar al niño a equilibrar sus acciones creativas y lúdicas, involucrando a los educadores en el juego. Los juegos educativos fomentan el compañerismo para compartir ideas, creatividad más valores que facilitan el esfuerzo generando conocimiento de manera representativa.

No obstante, en las instituciones educativas de nivel inicial los docentes enseñan a que los niños trabajen con los juegos educativos en virtud de desarrollar su pensamiento creativo, es por ello que se plantea como un marco en el que el alumno se expresa y con ayuda de los juegos pone en marcha un aprendizaje intelectual muy estimulante.

El docente transmite contenidos a los niños, facilitando el aprendizaje con actividades y experiencias. El juego deviene en una actividad irremplazable que integra todos los aspectos de la enseñanza y que logra

sorprendentes estímulos en niños de 5 años, logrando cubrir sus necesidades básicas de aprendizaje de un modo más autónomo y al mismo tiempo también más participativo y socializado

En las últimas décadas el juego ha adquirido una entidad y un peso específico muy importante, al comprobarse mediante diversas investigaciones que la actividad lúdica funciona como una excelente herramienta educativa. Son muchos los educadores que utilizan estos elementos como trascendencia del juego para la acción educativa. Es así que los métodos para las instituciones educativas que los docentes sugieren son los juegos en los que aplican el trabajo y el movimiento como primer aprendizaje de actividades del niño mediante elementos de estimulación sensorial que resultan muy motivadores.

#### **2.2.1.12. EL JUEGO Y LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA**

El juego posee un status importante en el nivel inicial, donde se reconoce como elemento significativo para la formación de los niños.

El papel del juego en la institución educativa ha evolucionado hasta considerarlo expresión de su personalidad, de su necesidad de movimiento y rumbo en la autoconstrucción del saber. El juego puede definirse como "una actividad física o mental, gratuita, generalmente basada en la convención o la ficción y que, en la conciencia de la persona que se entrega a ella, no tiene otro objetivo que sí misma y el placer que procura.

El rol que posee el juego es de socialización: instaura relaciones entre los diferentes niños y de ese modo estructura el grupo; conduce a elegir, a tomar decisiones, a organizar estrategias; genera contacto y comunicación.

Los juegos para la enseñanza de la matemática en educación inicial poseen características esenciales:

- Son juegos con reglas.
- Constituyen una actividad grupal

- Presentan una apuesta explícita e introducen competencias.

Los juegos numéricos permiten a los niños trabajar con los números, mejorar el conteo y en algunas oportunidades establecer correspondencias término a término.

La regla de juego ha de ser explicada de manera simple y fácil de comprender, lo que permitirá a los niños tener de inmediato una idea clara de aquello a lo que hay que llegar. Al inicio del juego no se sabe cómo se llegará al resultado, ni cuánto tiempo va a pasar antes de lograrlo, a pesar de que se conocen las estrategias generales. El enunciado debe ser de fácil comprensión y tener sentido para los niños, por lo que los niños se comprometen activamente y ponen toda su energía para tratar de alcanzar el resultado favorable, en donde el docente debe hacer uso de situaciones de anticipación para favorecer el aprendizaje con facilidad.

## **2.2.2. APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA**

### **2.2.2.1. TEORÍAS Y/O ENFOQUES DE APRENDIZAJE HACIA LA MATEMÁTICA**

El aprendizaje y las teorías que tratan los procesos de adquisición de conocimiento han tenido durante este último siglo un enorme desarrollo debido fundamentalmente a los avances de la psicología y de las teorías instruccionales, que han tratado de sistematizar los mecanismos asociados a los procesos mentales que hacen posible el aprendizaje. Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso. Para el presente estudio se ha tomado como referencia las siguientes teorías:

#### **Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel**

Para Ausubel (1973), es el aprendizaje en donde el alumno relaciona lo que ya sabe con los nuevos conocimientos, lo cual involucra la modificación y evolución de la nueva información así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

El aprendizaje significativo combina aspectos cognoscitivos con afectivos y así personaliza el aprendizaje. Ausubel (1997) refiere que “todo el aprendizaje en el salón de clases puede ser situado a lo largo de dos dimensiones independientes: la dimensión repetición-aprendizaje significativo y la dimensión recepción-descubrimiento” (p. 73).

En la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, se presupone la disposición del alumno a relacionar el nuevo material con su estructura cognoscitiva en forma no arbitraria; es decir, que las ideas se relacionan con algún aspecto existente en la estructura cognoscitiva del niño, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición, y si además, la tarea de aprendizaje en sí es potencialmente significativa tendríamos que cualquiera de los dos tipos de aprendizaje mencionados, pueden llegar a ser significativos.

Ausubel hace una fuerte crítica al modelo de descubrimiento autónomo, señala que el aprendizaje receptivo es el más común y destaca la necesidad de crear inclusores en la estructura cognitiva de los alumnos a los cuales puedan incorporarse las nuevas informaciones relevantes. Introduce la técnica de los mapas conceptuales con el fin de evidenciar los esquemas previos de los niños y la acción del aprendizaje en la modificación de estos esquemas. No logra solucionar el problema de la persistencia de los errores conceptuales pero busca, entre otros aspectos, romper con el tradicionalismo memorístico, por lo cual argumenta que requerirán el diseño de actividades para comprenderlos, relacionarlos y reforzarlos.

Ausubel (1997) señalan tres tipos de aprendizajes, que pueden darse en forma significativa, aprendizaje por representaciones, de conceptos y de proposiciones” (p. 92) éstos son:

- **Aprendizaje de Representaciones:** Es el aprendizaje más elemental, que se da cuando el niño adquiere el vocabulario. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos al igualarlos con sus

referentes (objetos, por ejemplo). El niño primero aprende palabras que representan objetos reales con significado para él aunque no los identifica como categorías.

- **Aprendizaje de Conceptos:** Los conceptos se definen como objetos, eventos, situaciones o propiedades que se designan mediante algún símbolo o signos. El niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra pelota pueden usarla otras personas refiriéndose a objetos similares. Los conceptos son adquiridos a través del proceso de formación (las características del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, por ejemplo, el niño aprenda el concepto de pelota a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños) y de asimilación (se produce a medida que el niño usa las combinaciones disponibles en su estructura cognitiva, por ejemplo, el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y texturas y reconocer que se trata de una pelota).
- **Aprendizaje de Propositiones:** Exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones, las cuales se obtienen cuando el alumno forma frases que contienen dos o más conceptos, este nuevo concepto es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Dicha asimilación puede hacerse por: diferenciación progresiva (cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusores ya conocidos por el alumno), por reconciliación integradora (cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía) y por combinación (cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos).

#### **2.2.2.2. DEFINICIONES DE APRENDIZAJE**

El Ministerio de Educación (2010) refiere que el aprendizaje “es un proceso individual que se inicia aún antes del nacimiento y que continua de por vida y de manera progresiva. El sujeto se involucra integralmente en su

proceso de aprendizaje con sus procesos cognoscitivos, sus sentimientos y su personalidad” (p. 3).

Feldman (2010) nos señala que el aprendizaje supone “un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual, ya que dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo. Así mismo es que ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia”. (p. 22)

En síntesis el aprendizaje es un aspecto fundamental en el proceso educativo, por lo que es conveniente reflexionar sobre la actual situación de la educación peruana, dado los resultados no satisfactorios de las evaluaciones al sistema educativo peruano durante los últimos cinco años.

### **2.2.2.3. IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS DE LOS NIÑOS**

Las matemáticas son de vital importancia para el desarrollo cognitivo de los niños, ya que este conocimiento les va a servir para toda la vida, ya sea en la capacitación superior, como en el desarrollo y desempeño laboral. Para muchos niños las matemáticas son algo muy difícil y aburrido, ante esto la tarea de los padres es facilitar este aprendizaje por medio de actividades divertidas.

Facilitar el aprendizaje de matemáticas de los niños, va a hacer que ellos aprendan a divertirse por medio de las mismas, como no las vean como algo malo, sino al contrario como una actividad muy útil en diferentes ambientes.

#### **Actividades para facilitar el aprendizaje de matemáticas de los niños**

Las actividades apropiadas para facilitar el aprendizaje de matemáticas de los niños son los siguientes:

- **Juego con dados.** Este juego consiste en lanzar dos dados y preguntar a los niños que número es mayor que el otro, al principio se van a demorar un rato en determinarlo, pero después lo van a saber de forma inmediata.

- **Adivinar un número.** La idea es que el niño piense un número y de algunas pistas para que los docentes sepan cual es, después se cambian los papeles y el docente luego piensa el número, para que el niño sepa cuál es.

Un consejo apropiado para facilitar el aprendizaje de matemáticas de los niños es proporcionarles un ambiente adecuado, en donde tengan todas las herramientas para estudiar, constituidas por juegos didácticos.

- **Dominó.** Este juego se puede practicar en familia, es apropiado para que los niños reconozcan los números por medio de los puntos proporcionados en cada una de las fichas. La idea es pasar un rato divertido, pero al mismo tiempo facilitar el proceso de aprendizaje.
- **Ordenar por tamaños o colores:** Esta actividad consiste en llevar a que los niños clasifiquen diferentes elementos, esto quiere decir que agrupe los que tienen un mismo tamaño o color.

Para facilitar el aprendizaje de matemáticas de los niños es apropiado brindar a los niños varios números, la tarea de los mismos es agrupar la cantidad de objetos que indique el número asignado.

En el caso de la geometría se puede utilizar diferentes elementos que se asemejen a las figuras geométricas, para que así las aprendan a reconocer.

#### **2.2.2.4. FUNDAMENTACIÓN DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL**

Actualmente nuestra sociedad requiere de una cultura matemática, ya que para integrarse activamente a una sociedad democrática y tecnológica necesita de instrumentos, habilidades y conceptos matemáticos que le permitan interactuar, comprender, modificar el mundo que lo rodea y asumir

un rol transformador de su realidad, debido a que el mundo en donde vivimos se mueve y cambia constantemente.

La matemática como parte del proceso de cambios y progreso de nuestro mundo, no permanece estática, está presente cada vez más en la práctica total de las creaciones de la mente humana más que ninguna ciencia en cualquiera de los periodos de la historia.

Por esta razón, la enseñanza de una matemática rígida y pensada para un mundo ideal se ha ido sustituyendo por la enseñanza de una matemática más aplicada y pensada para un mundo cotidiano. Por lo que hoy en día se nos presenta un desafío como docentes entre la utilidad de los conocimientos matemáticos y la enseñanza rígida de la misma que genera, muchas veces dificultades de aprendizaje en nuestros niños.

El Ministerio de Educación. Rutas de Aprendizaje (2015) sostiene que la finalidad de la matemática en el currículo:

Es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan al niño interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella (p. 11).

El aprendizaje de la matemática se da en forma gradual y progresiva, acorde con el desarrollo del pensamiento de los niños; es decir, depende de la madurez neurológica, emocional, afectiva y corporal del niño que permitirá desarrollar y organizar su pensamiento.

Por ende es indispensable que los niños experimenten situaciones en contextos lúdicos y en interrelación con la naturaleza, que le permitan

construir nociones matemáticas, las cuales más adelante favorecerán la apropiación de conceptos matemáticos.

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.

Por lo tanto, la enseñanza de la matemática no implica acumular conocimientos memorísticos, por lo que es inútil enseñar los números de manera mecanizada; implica propiciar el desarrollo de nociones para la resolución de diferentes situaciones poniendo en práctica lo aprendido.

#### **2.2.2.5. DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA**

Pensar matemáticamente se define como el conjunto de actividades mentales u operaciones intelectuales que llevan al estudiante a entender y dotar de significado a lo que le rodea. Por lo que las dimensiones del aprendizaje de matemática son las competencias propuestas por las Rutas del Aprendizaje, tales como:

##### **a) Actuar y pensar 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.

El Ministerio de Educación. Rutas de Aprendizaje (2015) considera que esta competencia “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” (p. 22). 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.

La importancia de promover aprendizajes vinculados con el desarrollo de la aritmética asociada a la idea de cantidad, lo cual implica lo siguiente:

- Conocer los múltiples usos que le damos.
- Realizar procedimientos como conteo, cálculo y estimación de cantidades.
- Comprender las relaciones y las operaciones.
- Comprender el Sistema de Numeración Decimal.
- Reconocer patrones numéricos.
- Utilizar números para representar atributos medibles de objetos del mundo real.
- Representar los números en sus variadas formas.
- Comprender el significado de las operaciones con cantidades y magnitudes.

#### **b) Actuar y pensar en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio**

La competencia implica desarrollar progresivamente la interpretación y generalización de patrones, la comprensión y uso de igualdades y desigualdades, y la comprensión y uso de relaciones y funciones.

Por lo tanto, se requiere presentar al álgebra no solo como una traducción del lenguaje natural al simbólico, sino también usarla como una herramienta de modelación de distintas situaciones de la vida.

El Ministerio de Educación. Rutas de Aprendizaje (2015) manifiesta que “la competencia de actuar y pensar matemáticamente en situaciones de

regularidad, equivalencia y cambio, implica promover aprendizajes relacionados con el álgebra” (p. 24), tales como:

- Identificar, interpretar y representar regularidades que se reconocen en diversos contextos, incluidos los contextos matemáticos.
- Comprender que un mismo patrón se puede hallar en situaciones diferentes; ya sean físicas, geométricas, aleatorias, numéricas, etc.
- Generalizar patrones y relaciones usando símbolos, lo que conduce a generar procesos de generalización.
- Interpretar y representar las condiciones de problemas, mediante igualdades o desigualdades.
- Determinar valores desconocidos y establecer equivalencias entre expresiones algebraicas.
- Identificar e interpretar las relaciones entre dos magnitudes.
- Analizar la naturaleza del cambio y modelar situaciones o fenómenos del mundo real mediante funciones, con la finalidad de formular y argumentar predicciones.

### **c) Actuar y pensar en situaciones de forma, movimiento y localización**

Esta competencia implica desarrollar progresivamente el sentido de la ubicación en el espacio, la interacción con los objetos, la comprensión de propiedades de las formas y cómo estas se interrelacionan, así como la aplicación de estos conocimientos al resolver diversas situaciones.

El Ministerio de Educación. Rutas de Aprendizaje (2015) nos señala que esta competencia “busca que los niños sean capaces de desarrollar la comprensión de las propiedades y relaciones entre las formas geométricas, así como la visualización, localización y movimiento en el espacio para lograr usar este conocimiento en diversas situaciones” (p. 26). Por lo tanto, las capacidades en esta competencia trabajan en torno de estas ideas claves y permiten al estudiante estar en la capacidad de resolver diversos problemas usando este conocimiento, tales como:

- Usar relaciones espaciales al interpretar y describir de forma oral y gráfica, trayectos y posiciones de objetos y personas, para distintas relaciones y referencias.
- Construir y copiar modelos de formas bidimensionales y tridimensionales, con diferentes formas y materiales.
- Expresar propiedades de figuras y cuerpos según sus características, para que los reconozcan o los dibujen.
- Explorar afirmaciones acerca de características de las figuras y argumentar su validez.
- Estimar, medir y calcular longitudes y superficies usando unidades arbitrarias.

**d) Actuar y pensar en situaciones de gestión de datos e incertidumbre**

Esta competencia para el Ministerio de Educación en las Rutas de Aprendizaje (2015) implica “desarrollar progresivamente la comprensión de la recopilación y procesamiento de datos, la interpretación y valoración de los datos y el análisis de situaciones de incertidumbre” (p.27).

Se aprecia que las aplicaciones de tipo estadístico y probabilístico tienen mucha presencia en el entorno. Esto demanda que el ciudadano haga uso de sus capacidades matemáticas para una adecuada toma de decisiones a partir de la valoración de las evidencias objetivas en lo económico, social y político principalmente.

**CAPACIDADES MATEMÁTICAS**

**- Capacidad: Matematiza situaciones**

Es la capacidad de expresar en un modelo matemático, un problema reconocido en una situación. En su desarrollo, se usa, interpreta y evalúa el modelo matemático, de acuerdo a la situación que le dio origen.

**- Capacidad: Comunica y representa ideas matemáticas**

Es la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas y expresarlas de forma oral y escrita<sup>1</sup> usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas, símbolos y transitando de una representación a otra.

La comunicación es la forma como se expresa y representa información con contenido matemático, así como la manera en que se interpreta. Las ideas matemáticas adquieren significado cuando se usan diferentes representaciones y se es capaz de transitar de una representación a otra, de tal forma que se comprende la idea matemática y la función que cumple en diferentes situaciones.

El manejo y uso de las expresiones y símbolos matemáticos que constituyen el lenguaje matemático se va adquiriendo de forma gradual en el mismo proceso de construcción de conocimientos. Conforme el niño va experimentando o explorando las nociones y relaciones, las va expresando de forma coloquial al principio para luego pasar al lenguaje simbólico y finalmente, dar paso a expresiones más técnicas y formales que permitan expresar con precisión las ideas matemáticas y que además responden a una convención.

- **Capacidad: Elabora y usa estrategias**

Es la capacidad de planificar, ejecutar y valorar una secuencia organizada de estrategias y diversos recursos, entre ellos las tecnologías de información y comunicación, empleándolos de manera flexible y eficaz en el planteamiento y resolución de problemas. Esto implica ser capaz de elaborar un plan de solución, monitorear su ejecución y poder incluso reformular el plan en el mismo proceso con la finalidad de resolver el problema. Asimismo, revisar todo el proceso de resolución, reconociendo si las estrategias y herramientas fueron usadas de manera apropiada y óptima.

Las estrategias se definen como actividades conscientes e intencionales que guían el proceso de resolución de problemas. Estas pueden combinar la selección y ejecución tanto de procedimientos matemáticos, así como estrategias heurísticas de manera pertinente y adecuada al problema planteado.

- **Capacidad: Razona y argumenta generando ideas matemáticas**

Es la capacidad de plantear supuestos, conjeturas e hipótesis de implicancia matemática mediante diversas formas de razonamiento, así como de verificarlos y validarlos usando argumentos. Para esto, se debe partir de la exploración de situaciones vinculadas a las matemáticas, a fin de establecer relaciones entre ideas y llegar a conclusiones sobre la base de inferencias y deducciones que permitan generar nuevas ideas matemáticas.

#### **2.2.2.6. ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL**

El conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en que vivimos. Su aprendizaje, además de durar toda la vida, debe comenzar lo antes posible para que el niño se familiarice con su lenguaje, su manera de razonar y de deducir.

Desde el aula el docente debe plantear preguntas, enfoques imaginativos y permitir el desarrollo de nuevas ideas en los niños.

En la etapa de la educación inicial, el conocimiento matemático debe construirse de manera global, en la que cualquier situación cotidiana debe aprovecharse para el desarrollo de los conceptos matemáticos.

No obstante, es necesario que apliquemos la matemática a la vida diaria, para que sea más dinámica, interesante, comprensible, y lo más importante, útil.

### **2.2.2.7. ENFOQUE DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**

La didáctica de la matemática como disciplina científica ha tenido un importante desarrollo en los últimos años. En la actualidad el docente debe incluir contenidos, tales como conteo, cifras, sistemas de numeración, así como objetos culturales, contenidos socialmente significativos, que rodean al niño.

Por ello, es necesario que el docente conozca las ideas que tienen los niños sobre los conceptos matemáticos.

El docente se encuentra ante el desafío de organizar su tarea a partir de la inclusión de los contenidos y de su enseñanza. Para ello deberá establecer diferencias teórico- conceptuales que le permitan construir criterios sólidos, para que de ese modo pueda analizar, diferenciar y seleccionar las diferentes propuestas para encarar el trabajo matemático.

### **2.2.2.8. SITUACIONES LÚDICAS COMO ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS**

El juego tiene un rol muy importante y significativo en la vida de los niños; así como también en el adulto, ya que constituye una de las actividades naturales más propias del ser humano. Según Froebel citado por Bernandini (2007) sostuvo que “el juego es el mayor grado de desarrollo del niño, por ser la manifestación libre y espontánea del interior, la manifestación del interior exigida por el interior mismo según la significación propia de la voz del juego” (p. 5).

Los niños juegan porque al jugar, el niño exterioriza sus alegrías, miedos, angustias y el juego es el que le ofrece el placer en resolver significativamente problemas, poniendo en práctica distintos procesos mentales y sociales; por lo tanto; los docentes deben promover tiempos de juego y de exploración no dirigidos, tiempos en que los niños puedan elegir de manera libre a qué jugar, con quién hacerlo. A su vez debe acompañarlos

observando y registrando las acciones que emprenden los niños sin interrumpirlos en su momento de juego, con qué materiales y por cuánto tiempo hacerlo y, por otro lado, pueden proponer actividades lúdicas que sean motivadoras y placenteras.

El promover el jugar, el movimiento, la exploración y el uso de material concreto, sumados a un acompañamiento que deben propiciar los docentes en el proceso de aprendizaje, posibilita el desarrollo de hábitos de trabajo, de orden, de autonomía, seguridad, satisfacción por las acciones que realiza, de respeto, de socialización y cooperación entre sus pares. En esta etapa, el juego se constituye en la acción pedagógica de nuestro nivel, porque permite partir desde lo vivencial a lo concreto.

Debido a que el cuerpo y el movimiento son las bases para iniciar a los niños, en la construcción de nociones y procedimientos matemáticos básicos, porque facilita el aprendizaje de una manera divertida despertando en el niño el placer por aprender, adquiriendo significados y usándolo en situaciones nuevas. Por ello las actividades lúdicas:

- Son actividades naturales que desarrollan los niños en donde aprenden sus primeras situaciones y destrezas.
- Dinamizan los procesos del pensamiento, pues generan interrogantes y motivan la búsqueda de soluciones.
- Presentan desafíos y dinamizan la puesta en marcha de procesos cognitivos.
- Promueven la competencia sana y actitudes de tolerancia y convivencia que crean un clima de aprendizaje favorable.
- Favorecen la comprensión y proceso de adquisición de procedimientos matemáticos.
- Posibilitan el desarrollo de capacidades y uso de estrategias heurísticas favorables para el desarrollo del pensamiento matemático.

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Actitud.-** Disposición que muestra una persona a responder de una determinada manera ante los más diversos objetos y situaciones.
- **Aprender.** Es incorporar significados valiosos, útiles, comprensibles que permitan a los sujetos adaptarse a la realidad y trasformarla.
- **Aprendizaje.-** Resultado observado en forma de cambio más o menos permanente del comportamiento de una persona, que se produce como consecuencia de una acción sistemática o simplemente de una práctica realizada por el aprendiz.
- **Capacidad.** Es la habilidad general o conjunto de destrezas que utiliza o puede utilizar una persona para aprender.
- **Conocimiento.** Es una acción sobre el objeto, del sujeto sobre lo real. Consiste en construir y reconstruir el objeto, de modo que se debe captar el mecanismo de dicha construcción.
- **Enseñanza-Aprendizaje.-** Se utilizan estos dos términos conjuntamente cuando se quiere significar que no es posible considerarlos de forma independiente y para hacer hincapié en que la enseñanza del profesor no tiene sentido si no es para producir aprendizajes en los estudiantes.
- **Evaluación continua.-** Actividad valorativa que se realiza a lo largo de un proceso, de forma simultánea al desarrollo de los fenómenos evaluados. Permite apreciar la evolución del objeto evaluado a lo largo del tiempo y valorar el modo en que se va avanzando en el logro de los objetivos propuestos.
- **Motivación.-** Conjunto de procesos que desarrolla el docente para activar, dirigir y mantener determinada conducta en el niño o grupo de niños
- **Recursos didácticos.-** Medios, materiales, equipos o incluso infraestructuras destinadas a facilitar el proceso de enseñanza y el aprendizaje.

**CAPÍTULO III**  
**PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

**3.1. TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS**

**RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE JUEGOS EDUCATIVOS**

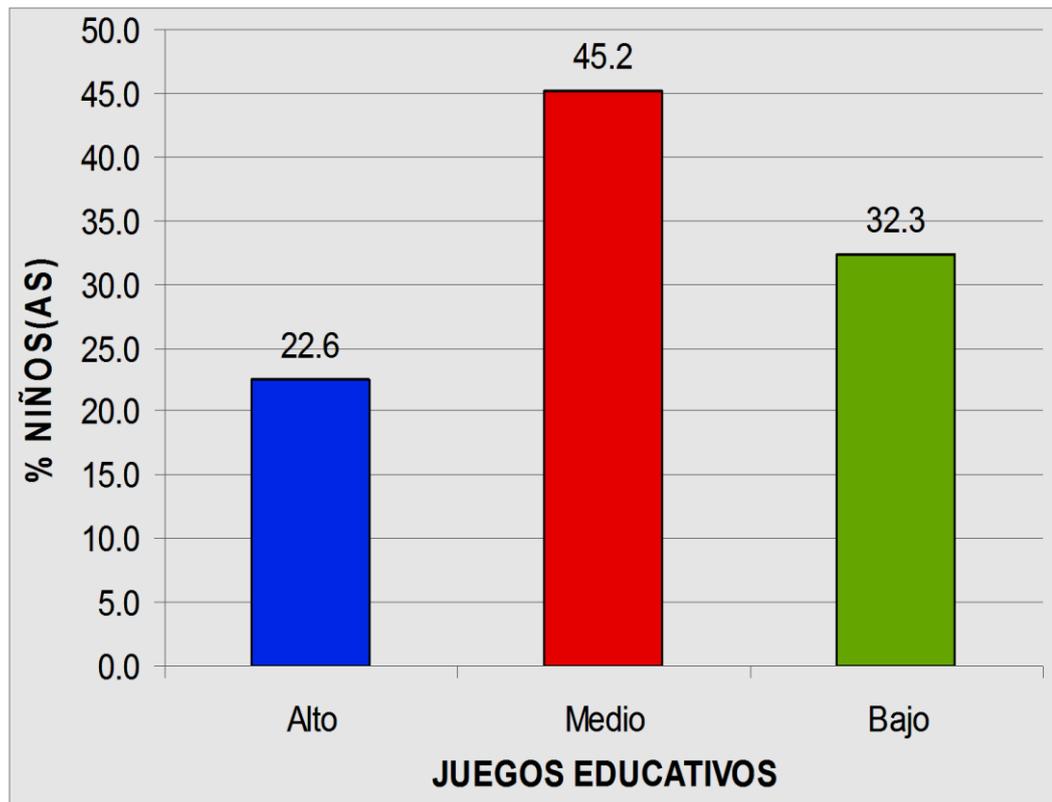
**Tabla 2**  
**Puntaje Total de la ficha de observación sobre juegos educativos**

<b>Niveles</b>	<b>Rangos</b>	<b>fi</b>	<b>F%</b>
Alto	24 - 30	7	22.6
Medio	17 - 23	14	45.2
Bajo	10 - 16	10	32.3
<b>Total</b>		<b>31</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

**Gráfico 1**

**Puntaje Total de la ficha de observación sobre juegos educativos**



**INTERPRETACIÓN:**

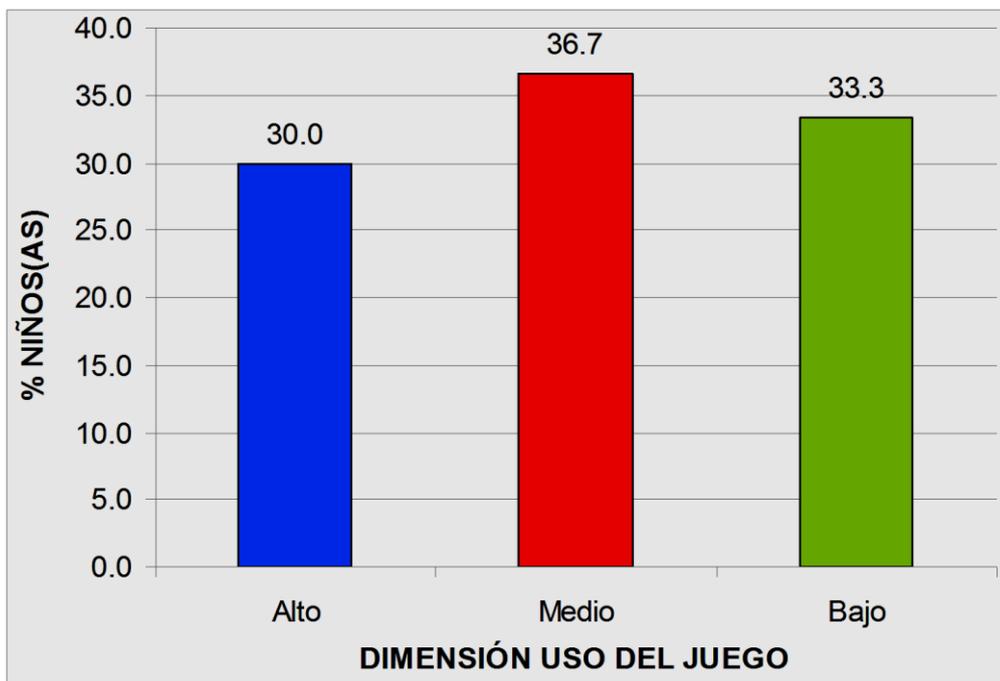
En el gráfico 1, se observa que el 22,6% de niños(as) de 5 años tienen un nivel alto, el 45,2% un nivel medio y el 32,3% un nivel bajo; lo que nos indica que la mayoría de niños presentan un nivel medio en la ficha de observación sobre juegos educativos.

**Tabla 3.**  
**Dimensión uso del juego**

<b>Niveles</b>	<b>Rangos</b>	<b>fi</b>	<b>F%</b>
Alto	10 - 12	9	30.0
Medio	7 - 9	11	36.7
Bajo	4 - 6	10	33.3
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

**Gráfico 2.**  
**Dimensión uso del juego**



**INTERPRETACIÓN:**

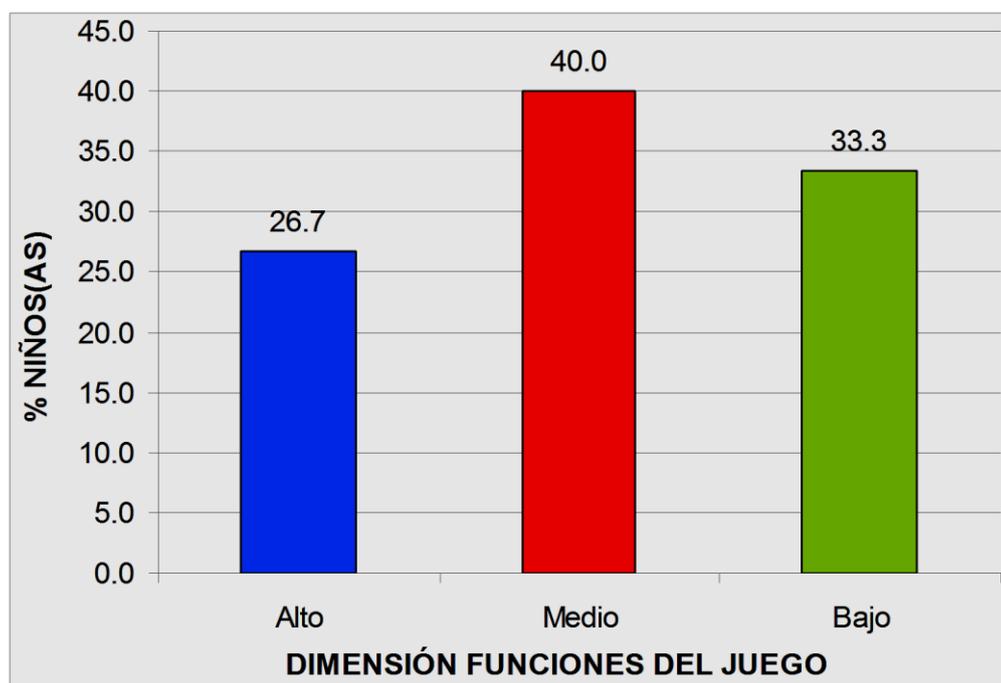
En el gráfico 2, se observa que el 30,0% de niños(as) de 5 años tienen un nivel alto, el 36,7% un nivel medio y el 33,3% un nivel bajo; lo que nos indica que la mayoría de niños presentan un nivel medio en la ficha de observación sobre juegos educativos en su dimensión uso del juego.

**Tabla 4**  
**Dimensión funciones del juego**

<b>Niveles</b>	<b>Rangos</b>	<b>fi</b>	<b>F%</b>
Alto	10 - 12	8	26.7
Medio	7 - 9	12	40.0
Bajo	4 - 6	10	33.3
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

**Gráfico 3.**  
**Dimensión funciones del juego**



**INTERPRETACIÓN:**

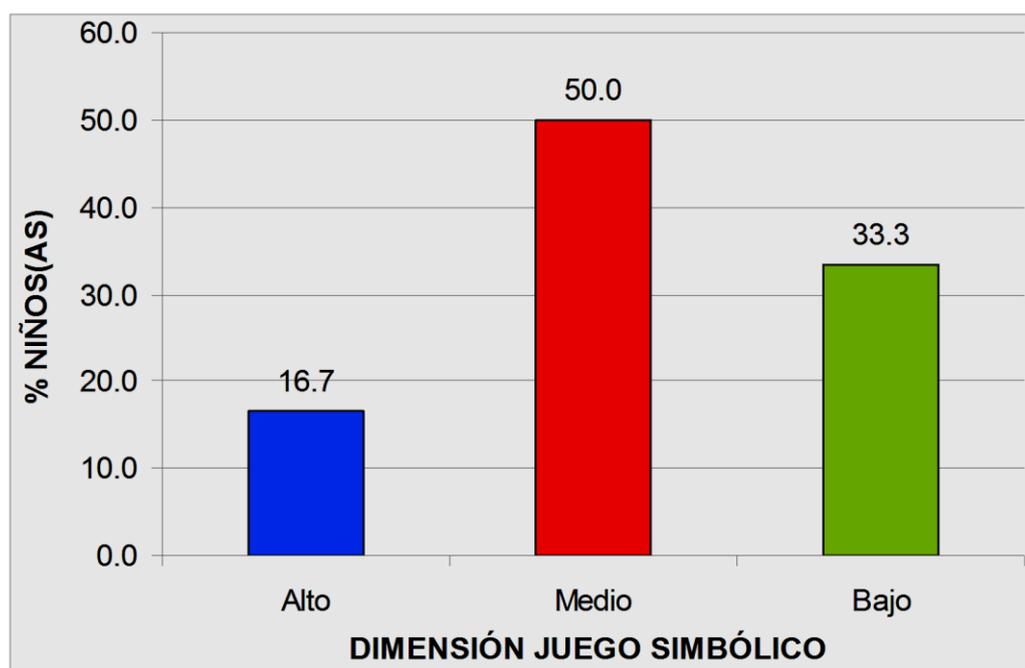
En el gráfico 3, se observa que el 26,7% de niños(as) de 5 años tienen un nivel alto, el 40,0% un nivel medio y el 33,3% un nivel bajo; lo que nos indica que la mayoría de niños presentan un nivel medio en la ficha de observación sobre juegos educativos en su dimensión funciones del juego.

**Tabla 5.**  
**Dimensión juego simbólico**

<b>Niveles</b>	<b>Rangos</b>	<b>fi</b>	<b>F%</b>
Alto	6	5	16.7
Medio	4 - 5	15	50.0
Bajo	2 - 3	10	33.3
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

**Gráfico 4.**  
**Dimensión juego simbólico**



**INTERPRETACIÓN:**

En el gráfico 4, se observa que el 16,7% de niños(as) de 5 años tienen un nivel alto, el 50,0% un nivel medio y el 33,3% un nivel bajo; lo que nos indica que la mayoría de niños presentan un nivel medio en la ficha de observación sobre juegos educativos en su dimensión juego simbólico.

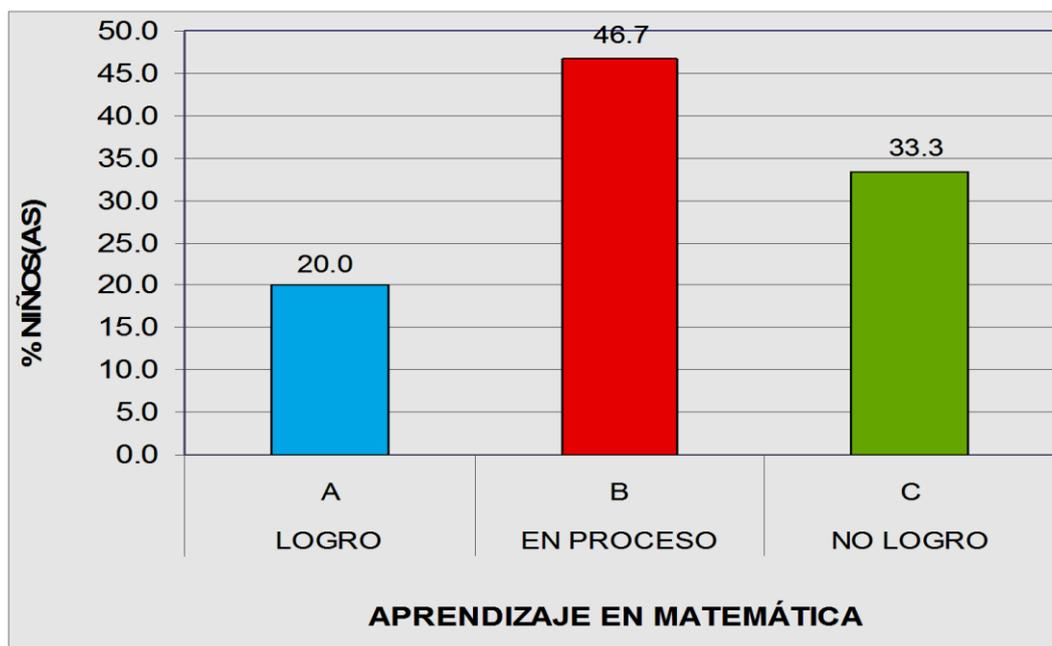
## RESULTADOS DE LA LISTA DE COTEJO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

**Tabla 6.**  
**Puntaje Total de la lista de cotejo del área de matemática**

Niveles	Categorías	Puntaje	fi	F%
LOGRO	A	17 - 20	6	20.0
EN PROCESO	B	11 - 16	14	46.7
NO LOGRO	C	0 - 10	10	33.3
<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

**Gráfico 5**  
**Puntaje Total de la lista de cotejo del área de matemática**



### INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 5, se observa que el 20,0% de niños(as) de 5 años tienen un nivel lo logro "A", el 46,7% un nivel en proceso "B" y el 33,3% un nivel no logro "C"; lo que nos indica que la mayoría de niños presentan un nivel en proceso en la lista de cotejo del área de matemática.

### 3.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

#### a) Hipótesis General

Ho Los juegos educativos no influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.

H<sub>1</sub> Los juegos educativos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.

**Tabla 7.**

**Tabla de correlación de los juegos educativos y el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años del nivel inicial**

			Juegos Educativos	Aprendizaje de Matemática
Rho de Spearman	Juegos Educativos	Coefficiente de correlación	1,000	,873**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
Aprendizaje de Matemática	Aprendizaje de Matemática	Coefficiente de correlación	,873**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

#### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 7, se observa que el coeficiente de correlación *rho de Spearman* existente entre las variables muestran una relación alta positiva, estadísticamente significativa ( $r_s = 0,873$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los juegos educativos influyen significativamente en el aprendizaje de matemática en niños de 5 años del nivel inicial.

## b) Hipótesis Específica 1

Ho El uso de los juegos educativos no influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.

H<sub>1</sub> El uso de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016

**Tabla 8.**

**Tabla de correlación del uso del juego y el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años del nivel inicial**

		Uso del Juego	Aprendizaje de Matemática
Rho de Spearman	Uso del Juego	1,000	,830**
	Aprendizaje de Matemática	,830**	1,000
	N	30	30

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 8, se observa que el coeficiente de correlación *rho de Spearman* existente entre las variables muestran una relación alta positiva, estadísticamente significativa ( $r_s = 0,830$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el uso de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en niños de 5 años del nivel inicial.

### c) Hipótesis Específica 2

Ho La función de los juegos educativos no influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.

H<sub>1</sub> La función de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.

**Tabla 9.**  
**Tabla de correlación de las funciones del juego y el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años del nivel inicial**

			Funciones del juego	Aprendizaje de Matemática
Rho de Spearman	Funciones del juego	Coefficiente de correlación	1,000	,824**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
Aprendizaje de Matemática	Aprendizaje de Matemática	Coefficiente de correlación	,824**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

### INTERPRETACIÓN:

En la tabla 9, se observa que el coeficiente de correlación *rho de Spearman* existente entre las variables muestran una relación alta positiva, estadísticamente significativa ( $r_s = 0,824$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la función de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en niños de 5 años del nivel inicial.

### d) Hipótesis Específica 3

H<sub>0</sub> El juego simbólico no influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.

H<sub>1</sub> El juego simbólico influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.

**Tabla 10.**

**Tabla de correlación del juego simbólico y el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años del nivel inicial**

			Juego Simbólico	Aprendizaje de Matemática
Rho de Spearman	Juego Simbólico	Coeficiente de correlación	1,000	,774**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	Aprendizaje de Matemática	Coeficiente de correlación	,774**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

### INTERPRETACIÓN

En la tabla 10, se observa que el coeficiente de correlación *rho de Spearman* existente entre las variables muestran una relación alta positiva, estadísticamente significativa ( $r_s = 0,774$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el juego simbólico influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en niños de 5 años del nivel inicial.

## CONCLUSIONES

- Primera.-** Los juegos educativos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016; el coeficiente de correlación rho de Spearman muestra una relación alta positiva  $r_s = 0,873$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; donde los niños(as) de 5 años presentan en la ficha de observación sobre juegos educativos un nivel medio con un 45,2%, mientras que en la lista de cotejo del área de matemática están en un nivel en proceso “B” con un 46,7%.
- Segunda.-** El uso de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016; el coeficiente de correlación rho de Spearman muestra una relación alta positiva  $r_s = 0,830$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; donde los niños(as) de 5 años presentan un nivel medio con un 36,7% en la ficha de observación sobre juegos educativos en su dimensión uso del juego.
- Tercera.-** La función de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016; el coeficiente de correlación rho de Spearman muestra una relación alta positiva  $r_s = 0,824$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; donde los niños(as) de 5 años presentan un nivel medio con un 40,0% en la ficha de observación sobre juegos educativos en su dimensión funciones del juego.

**Cuarta.-** El juego simbólico influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016; el coeficiente de correlación rho de Spearman muestra una relación alta positiva  $r_s = 0,774$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; donde los niños(as) de 5 años presentan un nivel medio con un 50,0% en la ficha de observación sobre juegos educativos en su dimensión juego simbólico.

## SUGERENCIAS

- Primera.-** La institución debe capacitar a los docentes de nivel inicial en el uso de juegos educativos como estrategia de enseñanza para mejorar el aprendizaje del área de matemática, el cual servirá como eje organizador para toda la actividad educativa.
- Segunda.-** La docente debe tomar en consideración los juegos educativos como una estrategia en el área de matemática, para que ayude al niño a desarrollar la conciencia social, estimular su creatividad, autonomía, madurez, seguridad y autoestima para mejorar su aprendizaje en el área de matemática.
- Tercera.-** La docente debe tener en cuenta la dosificación de los juegos educativos, teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo de los niños el cual influyen en su proceso de aprendizaje.
- Cuarta.-** La institución debe realizar talleres libres, en la cual participen los padres de familia en la elaboración de juguetes educativos con material reciclado, lo cual permitirá que el niño potencie su desarrollo integral.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Ausubel, D. (1997). *Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo*. México D.F.: Trillas.
- Bernabeu, N. (2009). *Creatividad y aprendizaje: el juego como herramienta pedagógica*. Madrid: Narcea.
- Campos, M., Chacc, I. y Gálvez, P. (2006). *El juego como estrategia pedagógica: Una situación de interacción educativa. Santiago, Chile*. Chile: Universidad de Chile.
- Cardona, S. (2013). *Efecto de los juegos didácticos en el aprendizaje de expresiones y vocabulario básico en inglés, en los niños de grado transición 1 y 2 del colegio Semenor*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Castro, M. (2008). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. 5ª edición. Caracas: Uyapal.
- Feldman, D. (2010). *Didáctica general*. 1ra edición. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2014). *El juego en el Nivel Inicial. Propuestas de Enseñanza*. Argentina: UNICEF.
- Gracia, M. (2012). *El juego como facilitador del aprendizaje*. Valencia:
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. México D.F.: Mc. Graw-Hill Interamericana.
- Huizinga, J. (2010). *El juego como elemento de la cultura*. Madrid: Alianza.
- Minerva, C. (2012). *El juego como estrategia de aprendizaje en el aula*. Mérida: Universidad Los Andes.
- Ministerio de Educación (2009). *Propuesta pedagógica de educación inicial: guía curricular*. Lima: MINEDU.

- Ministerio de Educación (2010). *Paradigma cognitivo del aprendizaje*. Lima: MED.
- Ministerio de Educación (2012). *Marco de Buen Desempeño Docente*. Lima: MINEDU.
- Ministerio de Educación (2012). *Plan Estratégico Sectorial Multianual de Educación - PESEM 2012 – 2016, aprobado por Resolución Ministerial No. 0518-2012-ED*. Lima: Secretaria de Planificación Estratégica
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas del Aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? II ciclo, Área Curricular Matemática*. Lima: MINEDU
- Piaget, J. (1990). *La formación del símbolo en el niño*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J. (1999). *De la pedagogía*. Buenos Aires: Paidós
- Piaget, Jean (1982). *La clasificación de los juegos y su evolución a partir de la aparición del lenguaje, en la formación del símbolo en el niño*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Rojas, L., Iguaran, I. y Viviescas, M. (2011). *El juego como potencializador del desarrollo del pensamiento lógico matemático, en niños de 5 a 6 años del grado transición, del colegio Club de Desarrollo Mundo Delfín*. Bogotá: Universidad de San Buenaventura.
- Sarlé, P., Rodríguez, I. y Rodríguez, E. (2014). *Juego con reglas convencionales ¡Así me gusta a mí!*. Cuaderno 8. Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNICEF.
- Taylor, D. (2012). *Designing and planning for play*. Londres: CABE.
- UNESCO (2015). *Informe Nacional sobre Docentes para la Educación de la Primera Infancia: Perú*. Lima: MINEDU
- Velásquez, H. (2010). *Competencia matemática en niños en edad preescolar*. Colombia: Universidad Simón Bolívar

Vigotsky, L. (1995). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Obras Escogidas, T. III, Madrid: Visor.

Villalva, A. (2012). *Juegos verbales como estrategia en el desarrollo de la comunicación oral en inglés, por alumnos del primer grado de la IES Industrial Perú Bif – Juliaca, 2011*. Juliaca: Universidad Nacional del Altiplano.

# **A N E X O S**

**Anexo 1**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TÍTULO: JUEGOS EDUCATIVOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL “TIQUITQUI” DEL DISTRITO DE MOHO, PROVINCIA DE HUANCANE-2016

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿De qué manera los juegos educativos influyen en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Determinar la influencia de los juegos educativos en el aprendizaje de matemática en niños de 5 años del nivel inicial en la Institución Educativa “Elena de Santa María” - Juliaca, año 2016.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>Los juegos educativos influyen significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016</p>	<p><b>Variable Independiente:</b></p> <p>Juegos educativos</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicar sus ideas</li> <li>- Fuente de alegría</li> <li>- Interactúa con sus compañeros</li> <li>- Mejora su aprendizaje</li> <li>- Creatividad e imaginación</li> <li>- Habilidades intelectuales</li> <li>- Comprende procedimientos</li> <li>- Identifica estructuras</li> <li>- Expresa características</li> <li>- Responde preguntas</li> </ul>	<p><b>Diseño de Investigación:</b></p> <p>No experimental, transversal, correlacional causal.</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b></p> <p>Básica</p> <p><b>Nivel de Investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptivo</li> <li>- Explicativa</li> </ul>
<p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿De qué manera el uso de los juegos educativos influye en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016?</p> <p>¿De qué manera la función de los juegos educativos influye en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Establecer la influencia del uso de los juegos educativos en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.</p> <p>Establecer la influencia de la función de los juegos educativos en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016.</p> <p>Establecer la influencia del juego simbólico en el</p>	<p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p>El uso de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016</p> <p>La función de los juegos educativos influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial “Tiquitiqui” del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016</p> <p>El juego simbólico influye significativamente en el aprendizaje de la matemática en</p>	<p><b>Variable dependiente:</b></p> <p>Aprendizaje de Matemática</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agrupa objetos</li> <li>- Realiza representaciones de cantidad</li> <li>- Expresa el criterio de ordenar</li> <li>- Acciones para contar</li> <li>- Representa un patrón</li> <li>- Emplea estrategias</li> <li>- Resuelve dificultades</li> <li>- Construye y copia</li> <li>- Se relaciona con otros</li> <li>- Interactúa verbalmente</li> </ul>	<p><b>Método:</b></p> <p>Hipotético Deductivo</p> <p><b>Población:</b></p> <p>Estuvo constituida por 30 niños(as) de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Elena de Santa María – Juliaca, año 2016.</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>La muestra es igual a la población. N = n</p> <p><b>Técnica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación</li> </ul> <p><b>Instrumentos:</b></p>

<p>¿De qué manera el juego simbólico influye en el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial "Tiquitiqui" del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016?</p>	<p>aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial "Tiquitiqui" del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016</p>	<p>los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial "Tiquitiqui" del Distrito de Moho, Provincia de Huancané-2016</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de observación sobre juegos educativos</li> <li>- Lista de cotejo del área de matemática</li> </ul>
---	--	--	--	--

**Anexo 2**  
**INSTRUMENTOS**

**FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE JUEGOS EDUCATIVOS**

Nombre del niño(a): .....

Aula: 5 años

Fecha: .....

Evaluador: .....

N°	ÍTEMS	Siempre	A veces	Nunca
<b>USO DEL JUEGO</b>		3	2	1
1	Usa el lenguaje matemático para comunicar sus ideas o argumentar sus conclusiones.			
2	Utiliza el juego como fuente de alegría.			
3	Interactúa con sus compañeros sin pelear.			
4	Presenta un mejor aprendizaje de las matemáticas.			
<b>FUNCIONES DEL JUEGO</b>		3	2	1
5	Enriquece su creatividad e imaginación.			
6	Afianza sus habilidades intelectuales.			
7	Comprende los procedimientos matemáticos.			
8	Identifica estructuras matemáticas dentro de un contexto.			
<b>JUEGO SIMBÓLICO</b>		3	2	1
9	Expresa las características de los objetos (frutas, platos, verduras de juguete).			
10	Responde a preguntas simples como: ¿de qué color es?, ¿cuál es del mismo color?, ¿Hay muchas tazas? etc.			



### Anexo 3

#### BASE DE DATOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE JUEGOS EDUCATIVOS

Nº	NOMBRE DEL NIÑO(A)	ITEMS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Martín	3	2	2	1	3	2	1	2	2	2
2	Clorinda	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2
3	Gumer	3	3	2	3	2	1	2	2	2	2
4	Margoth	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2
5	Luisa	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2
6	Manolo	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1
7	Agustín	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
8	Ramiro	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3
9	Kathy	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3
10	Yeny	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1
11	Luis A.	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2
12	Enrique	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	Amelia	1	1	3	1	2	1	1	2	1	1
14	Ruth	1	2	3	2	1	2	2	2	3	2
15	Olivia	3	2	3	2	3	1	2	3	2	2
16	Luis H.	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2
17	Camila	2	3	3	1	2	1	2	1	2	2
18	Demetria	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2
19	Benedicto	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
20	Jaime	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3
21	Ezequiel	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
22	Martha	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	Miriam	2	2	2	1	2	2	1	3	2	1
24	Mayra	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3
25	Melissa	1	1	3	1	2	1	2	1	1	2

PUNTAJE	Nivel
<b>20</b>	MEDIO
<b>22</b>	MEDIO
<b>22</b>	MEDIO
<b>14</b>	BAJO
<b>25</b>	ALTO
<b>13</b>	BAJO
<b>17</b>	MEDIO
<b>28</b>	ALTO
<b>21</b>	MEDIO
<b>13</b>	BAJO
<b>18</b>	MEDIO
<b>30</b>	ALTO
<b>14</b>	BAJO
<b>20</b>	MEDIO
<b>23</b>	MEDIO
<b>13</b>	BAJO
<b>19</b>	MEDIO
<b>24</b>	ALTO
<b>18</b>	MEDIO
<b>28</b>	ALTO
<b>13</b>	BAJO
<b>30</b>	ALTO
<b>18</b>	BAJO
<b>23</b>	MEDIO
<b>15</b>	BAJO

26	Máximo	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2
27	Gloria	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
28	Rosa	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2
29	Angélica	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
30	Victoria	3	2	3	2	3	2	1	2	3	2

<b>13</b>	BAJO
<b>12</b>	BAJO
<b>24</b>	ALTO
<b>18</b>	MEDIO
<b>23</b>	MEDIO

0.53	0.62	0.41	0.69	0.53	0.57	0.41	0.63	0.53	0.40
<b>VARIANZA DE LOS ÍTEMS</b>									

28.34333
VAR. DE LA SUMA

5.3211111
<b>SUMATORIA DE LA VARIANZA DE LOS ITEMS</b>

CONFIABILIDAD ALFA DE CRONBACH

$$\alpha = \frac{K}{K-1} * \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

- $K$  : Número de ítems
- $\sum S_i^2$  : Sumatoria de Varianzas de los ítems
- $S_T^2$  : Varianza de la sumatoria de las valoraciones por ítem
- $\alpha$  : Coeficiente Alfa de Cronbach

$$K = 10$$

$$K - 1 = 9$$

$$\sum S_i^2 = 5.32$$

$$S_T^2 = 28.34$$

$$\alpha = 0.903$$

## LISTA DE COTEJO DEL ÁREA MATEMÁTICA

**AULA : 5 AÑOS**

Nº	Nombres	SITUACIONES DE CANTIDAD				SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO			SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN			PUNTAJE
		Agrupar objetos con un solo criterio y expresa la acción realizada	Realiza representaciones de cantidades con objetos "muchos", "pocos", "ninguno", "alguno".	Expresa el criterio para ordenar hasta 9 objetos	Propone acciones para contar hasta 10, comparar u ordenar	Representa un patrón con su cuerpo y con material concreto	Emplea estrategias para un patrones y relaciones usando símbolos,	Resuelve dificultades que se le presenten.	Construye y copia modelos de diversas formas	Utiliza objetos para relacionarse con otros.	Interactúa verbalmente con sus pares y/o adultos durante la actividad	
1	Martín	2	0	2	2	2	0	0	2	2	0	12
2	Clorinda	2	2	0	2	2	0	2	0	2	2	14
3	Gumer	0	2	0	2	2	2	0	2	0	2	12
4	Margoth	2	0	2	0	2	0	2	2	0	0	10
5	Luisa	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	18
6	Manolo	2	0	2	0	2	0	0	0	0	2	8
7	Agustín	0	0	2	0	0	2	0	2	0	2	8
8	Ramiro	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	16
9	Kathy	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	14
10	Yeny	2	0	2	0	2	0	2	2	0	0	10
11	Luis A.	2	0	2	0	2	2	2	2	2	0	14
12	Enrique	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
13	Amelia	2	0	0	2	0	0	2	0	2	0	8
14	Ruth	2	0	0	2	0	2	2	0	2	2	12
15	Olivia	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	14
16	Luis H.	2	0	2	0	2	0	2	0	0	2	10
17	Camila	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	16
18	Demetria	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	18
19	Benedicto	2	0	2	0	2	2	0	2	2	0	12
20	Jaime	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	18
21	Ezequiel	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	8
22	Martha	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	18
23	Miriam	2	0	0	2	2	0	2	0	2	0	10
24	Mayra	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	14

25	Melissa	2	0	2	0	0	0	2	2	0	2	<b>10</b>
26	Máximo	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2	<b>8</b>
27	Gloria	2	0	0	2	2	0	2	0	2	2	<b>12</b>
28	Rosa	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	<b>18</b>
29	Angélica	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	<b>14</b>
30	Victoria	2	2	2	0	2	0	2	0	2	2	<b>14</b>