



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

**TESIS:**

**JUEGOS EDUCATIVOS EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA  
DE LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°  
326 “SAN JUAN BAUTISTA”, HUARAL, AÑO 2016**

**PRESENTADO POR:**

**ESPINOZA ARELLANO, GABBY MARIELLA**

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

**LIMA - PERÚ**

**2016**

## DEDICATORIA

A Dios que siempre está presente en mi vida iluminándome, guiándome y dándome fortaleza, sabiduría en cada objetivo que me propongo.

A mis padres Juana Arellano y Fernando Espinoza, por su apoyo incondicional y mi ejemplo de superación que me apoyaron en todo momento, en mis momentos de fortaleza y debilidad siempre estuvieron para incentivar-me.

A mis hermanos, hermana, familiares, que confiaron en mí. Y mis más sinceros agradecimientos a mi asesor de tesis, por su dedicación paciencia y profesionalismo.

Y como olvidarme de mis queridas amigas y amigos que siempre han estado brindándome su apoyo y dándome una palabra de aliento para continuar. Gracias por todo.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi alma mater la Universidad Alas Peruanas, a toda su plana docente, por el apoyo que me han brindado durante este trayecto de carrera profesional, de quienes llevo los más gratos recuerdos y a las personas que me brindaron su apoyo para poder culminar la presente investigación.

## RESUMEN

En el presente estudio se plantea como problema general: ¿De qué manera los juegos educativos se relacionan con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016?; para lo cual tiene como propósito: Establecer la relación de los juegos educativos en el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años.

El estudio es de diseño no experimental de corte transversal, de tipo básico, nivel descriptivo correlacional, método hipotético deductivo; la población estuvo conformada por 29 niños(as) de 5 años, la muestra es igual a la población de estudio.

Para la recolección de datos se utilizó como técnica la observación, como instrumentos se aplicaron 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 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 su análisis e interpretación. Para la validación se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson con un valor de  $r = 0,884$ , la cual nos muestra una correlación alta positiva, con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ . Se concluye que los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años.

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

## ABSTRACT

In the present study it raises a general problem: ¿How educational games related to math learning children 5 years of School No. 326 "San Juan Bautista", Huaral, 2016?; for which it aims to: establish the relationship of educational games math learning children 5 years.

The study is not experimental cross-sectional design, basic type, correlational descriptive level, hypothetical deductive method; the population consisted of 29 children (as) of 5 years, the sample is equal to the study population.

For data collection was used as a technical observation, as instruments a tab observation educational games were applied with a total of 10 items with a scale evaluation of Likert and a checklist of mathematical area with a total of 10 indicators.

The statistical analysis was performed by drawing the frequency distribution tables, bar graph and its analysis and interpretation. To validate the Pearson correlation coefficient was applied with a value of  $r = 0,884$ , which shows a positive high correlation with a  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ . We conclude that educational games are significantly related to math learning children 5 years.

**Keywords:** Educational games, learning mathematics.

# ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE	vi
INTRODUCCIÓN	ix
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	11
1.2. Delimitación de la Investigación	13
1.2.1. Delimitación Social	13
1.2.2. Delimitación Temporal	13
1.2.3. Delimitación Espacial	14
1.3. Problemas de Investigación	14
1.3.1. Problema General	14
1.3.2. Problemas Secundarios	14
1.4. Objetivos de la Investigación	15
1.4.1. Objetivo General	15
1.4.2. Objetivos Específicos	15
1.5. Hipótesis de la Investigación	15
1.5.1. Hipótesis General	15
1.5.2. Hipótesis Específicas	15
1.5.3. Identificación y Clasificación de Variables e Indicadores	17
1.6. Diseño de la Investigación	18
1.6.1. Tipo de Investigación	18
1.6.2. Nivel de Investigación	19
1.6.3. Método	19
1.7. Población y Muestra de la Investigación	20



## **ANEXOS**

**80**

1. Matriz de Consistencia
2. Instrumentos
3. Base de datos de los Instrumentos
4. Fotografías de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”,  
Huaral

# INTRODUCCIÓN

El juego debe ser la forma de trabajar del docente para desarrollar en las instituciones educativas; invitando a los niños a entrar en el juego matemático. Es decir, hacerse cargo de producir conocimientos nuevos frente a los problemas que se les plantean, argumentando acerca los procedimientos usados, reconociendo que la matemática es divertida y no aburrida.

Muchas veces la formación matemática ha sido utilizada como herramienta de selección para distinguir los buenos de los malos estudiantes y, por ello, ubica a muchos niños(as) desde muy pequeños en una posición de exclusión. No sólo fracasan en sus evaluaciones escolares, sino asumen que ese resultado deriva de su propia falta de habilidad para la matemática.

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:

En el primer capítulo PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO, 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.

En el segundo capítulo MARCO TEÓRICO, abarca los antecedentes de la investigación, bases teóricas, y definición de términos básicos.

En el tercer capítulo 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**

A nivel mundial, hoy en día existe cada día mayor conciencia sobre el papel del juego en el sano desarrollo de los niños(as) desde la primera etapa de la vida. Tanto los padres como la comunidad reconocen en el juego una actividad irremplazable para desarrollar la capacidad de aprendizaje del niño(a), un medio de expresión y de maduración en el plano físico, cognitivo, psicológico y social. (UNESCO, 2012)

En consecuencia, el proceso educativo ha ido transformándose y mecanizándose, olvidando que el niño(a) desde que nace juega para estimular su creatividad y conocer el mundo que lo rodea, esta función aparece en forma espontánea y ocupa en el niño(a) un lugar privilegiado. El juego es una función esencial en la vida de los niños porque es una actividad que lo ayuda a su desarrollo y contribuye a su formación integral. La educación es un derecho primordial de la niñez por ello, el docente debe lograr que los niños (as) aprendan nuevos conceptos cada día, pero es importante también cultivar en el niño(a) la actividad para estimular el aprendizaje que es un proceso destinado a lograr cambios

de conductas positivas y duraderas en los niños (as).

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).

El problema radica en que el docente ha olvidado que el juego es una herramienta básica para el desarrollo de la inteligencia y la socialización del niño. Los métodos de enseñanza han sufrido grandes cambios, la educación moderna, a más de ser un proceso de cambio debe ser de mejoramiento, influyendo en la socialización del niño(a). El docente debe aplicar las actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática desde la primera infancia, que incidan de manera notoria en el proceso escolar de apropiación de conocimientos, identificando causas que impidan excelentes resultados tanto a la hora de orientar por parte del docente, como al momento de apropiar nuevos conceptos por parte del educando.

El Ministerio de Educación (2015), en las Rutas de Aprendizaje refiere que los juegos en general, y en particular los juegos de contenido matemático, se presentan como un excelente recurso didáctico para plantear situaciones problemáticas a los niños. Tales estrategias permiten articular por ejemplo la actividad matemática y la actividad lúdica en contextos de interacción grupal (MINEDU, 2015).

Es decir, que las situaciones problemáticas lúdicas son recomendables para toda la educación básica regular, pero sobre todo

para niños de los primeros ciclos. A esa edad es posible dirigir la atención y esfuerzo de los niños hacia metas de naturaleza matemática mediante el juego. En esta etapa, el juego constituye un valioso instrumento pedagógico para iniciarlos en la construcción de las nociones y procedimientos matemáticos básicos.

El Problema que he podido observar es el inadecuado uso de estrategias lúdicas para el área de matemática en los niños(as) de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista” - Huaral, ya que la docente de aula no le da uso a los materiales concretos del Ministerio de Educación durante sus actividades de aprendizaje sólo da una enseñanza de manera tradicional y no le dan la importancia al juego como motor principal del aprendizaje del niño(a) ya que este es primordial en esta edad.

Se observa a los niños(as) con escasa motivación para el juego, desconocimiento de los padres de familia en las actividades lúdicas como parte importante en los aprendizajes de sus hijos, no se realizan actividades lúdicas para desarrollar los aprendizajes, niños y niñas no se divierten durante el proceso de desarrollo del pensamiento matemático y niños(as) con deserción escolar a falta de actividades lúdicas que llamen la atención; todo es aprendizaje mecánico.

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

### **1.2.1. DELIMITACIÓN SOCIAL**

El grupo social de estudio ha sido abarcado por los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista” – Huaral.

### **1.2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL**

El presente estudio ha sido comprendido en el período de marzo a octubre del 2016.

### **1.2.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL**

El estudio ha sido desarrollado en la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, ubicado en prolongación Grau s/n Los Naturales, distrito de Huaral, provincia de Huaral, Región Lima, la dirección está a cargo de Eli Olinda Mattos Mejía, pertenece a la UGEL N° 10 Huaral.

## **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1. PROBLEMA GENERAL**

¿De qué manera los juegos educativos se relacionan con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016?

### **1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

#### **Problema Específico 1:**

¿De qué manera el uso de los juegos educativos se relacionan con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral?

#### **Problema Específico 2:**

¿De qué manera la función de los juegos educativos se relacionan con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral?

#### **Problema Específico 3:**

¿De qué manera el juego simbólico se relaciona con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral?

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

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Establecer la relación de los juegos educativos con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

#### **Objetivo Específico 1:**

Determinar la relación del uso de los juegos educativos con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.

#### **Objetivo Específico 2:**

Determinar la relación de la función de los juegos educativos con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.

#### **Objetivo Específico 3:**

Determinar la relación del juego simbólico con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.

## **1.5. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

### **1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

#### **Hipótesis Específica 1:**

El uso de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.

**Hipótesis Específica 2:**

La función de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.

**Hipótesis Específica 3:**

El juego simbólico se relaciona significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.

### 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	El juego educativo es el juego que tiene un objetivo educativo implícito o explícito para que los niños aprendan algo específico. Un objetivo que explícitamente programa el docente con un fin educativo, o la persona que lo diseña y está orientado para que un niño o unos niños aprendan algo concreto de forma lúdica.	Uso del juego	- 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
		Funciones del juego	- Creatividad e imaginación - Habilidades intelectuales - Comprende procedimientos - Identifica estructuras	5 6 7 8	
		Juego simbólico	- 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.	Situaciones de cantidad	Lista de cotejo del área de matemática dirigido a niños 5 años.		<b>INTERVALO</b>  Escala vigesimal del 0 al 20.  <b>Niveles:</b> Logrado "A" 17 - 20 En proceso "B" 11 - 16 En inicio "C" 00 - 10
Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio					
Situaciones de forma, movimiento y localización					
Situaciones de gestión de datos e incertidumbre					

Fuente: Elaboración propia.

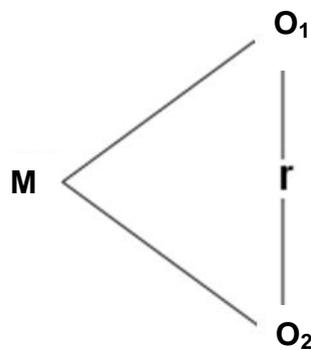
## 1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación se enmarca dentro del no experimental de corte transversal.

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).

Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan la información o los datos en un solo momento, en un tiempo único. Tiene como propósito describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado

Presenta el siguiente esquema:



**Donde:**

- M : Muestra
- O<sub>1</sub> : Juegos educativos
- O<sub>2</sub> : Aprendizaje de matemática
- r : Relación entre O<sub>1</sub> y O<sub>2</sub>

### **1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación es básica; busca el descubrimiento de leyes o principios básicos que constituyen el punto de apoyo en la solución de alternativas sociales. Se orienta a la profundización y clarificación de la información conceptual de una ciencia.

### **1.6.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

En el presente estudio el nivel que se ha empleado es el descriptivo, correlacional.

- **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.

- **Correlacional**

Un estudio correlacional determina si dos variables están correlacionadas o no. Esto significa analizar si un aumento o disminución en una variable coincide con un aumento o disminución en la otra variable.

### **1.6.3. MÉTODO**

El método utilizado en la presente investigación es el hipotético – deductivo; este método 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.

## **1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.7.1. POBLACIÓN**

La población de estudio estuvo conformada por 29 niños y niñas de 5 años (Aula Los Exploradores) de la Institución Educativa N° 326 "San Juan Bautista", Huaral, año 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).

La muestra es igual a la población de estudio, es decir 29 niños(as) de 5 años.

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

### **1.8.1. TÉCNICAS**

Se ha utilizado la técnica de la observación en la presente investigación. 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**

Se ha empleado como instrumentos la ficha de observación y la lista de cotejo, tal como se detalla a continuación:

### **Ficha de observación**

Es la técnica por el cual se establece una relación concreta e intensiva entre el investigador y el hecho social o los actores sociales, de los que se obtienen datos que luego se sintetizan para desarrollar la investigación.

**Ficha de Observación sobre juegos educativos:** Dirigido a los niños(as) de 5 años, 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**

Instrumento que nos permite obtener información más precisa sobre el nivel de logro de un comportamiento o actitud, indicando su presencia o ausencia.

Se aplicó una Lista de Cotejo del área de matemática en la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, tomado de las Rutas de Aprendizaje (2015), se formularon 10 ítems dirigidos a los niños(as) de 5 años, 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)

Situaciones de gestión de datos e incertidumbre: Consta de 1 indicador (10)

### **Valoración:**

Correcto.....(2)

Incorrecto.....(0)

### **Niveles:**

Logrado “A” 17 - 20

En proceso “B” 11 - 16

En inicio “C” 00 - 10

## **1.9. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.9.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

La investigación se justifica porque hace énfasis del juego y las técnicas didácticas efectivas en el proceso de aprendizaje de la matemática para los niños de educación inicial, ya que es un

espacio donde se incluyan los juegos y materiales didácticos, que permitan actuar de forma libre al niño utilizando la matemática.

El juego como estrategia para estimular las variables de coordinación y equilibrio, es importante porque desde la dimensión física, mental y espiritual del niño, la actividad motora desempeña un papel esencial en su desarrollo integral, ya que el infante posee una inteligencia, un cuerpo y un espíritu en proceso de construcción y evolución.

### **1.9.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Se justifica en la práctica, porque nos permite dar solución al problema que fue el motivo de la investigación de establecer la relación del juego educativo con el aprendizaje de la matemática.

Es decir, la investigación radica en la necesidad de explorar metodologías alternativas en la enseñanza y estrategias para el aprendizaje de matemática, así como también ayudará a resolver un problema real en la sociedad como es la falta de herramientas didácticas en el proceso de aprendizaje de las matemáticas básicas de forma que se vuelva fácil y divertido para los niños de educación inicial y sobretodo permita el desarrollo de las capacidades y habilidades principales.

### **1.9.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

La investigación se justifica socialmente, ya que los resultados permitirán conocer la situación de los niños(as) de 5 años, en el aprendizaje de la matemática, con el fin de dar solución a deficiencias en el proceso educativo, a través de técnicas y herramientas didácticas, como son los rincones de aprendizaje que permiten utilizar el juego como forma de enseñanza efectiva, el cual va a beneficiar a los niños(as) de educación inicial.

#### 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 N° 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**

Campos, Chacc y Gálvez (2012), en su artículo titulado “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. 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.

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**

Yarasca (2015), en su tesis titulada “Estrategias metodológicas utilizadas para trabajar el área Lógico Matemática con niños de 3 años en dos instituciones de Surquillo y Surco”, Lima. Tuvo como objetivo identificar las estrategias metodológicas que se implementan en la enseñanza del área de lógico matemática en las aulas de 3 años de las Instituciones educativas “A” y “B”. La muestra estuvo conformada por 10 docentes. Se aplicó una entrevista y guía de observación. Conclusiones: Las docentes observadas implementan en un 75% estrategias metodológicas y una secuencia metodológica clara en relación al enfoque del constructivismo según Piaget, permitiéndoles a los niños desarrollar aprendizajes a nivel lógico matemático.

Salas (2012), en su tesis titulada “Programa “Jugando en los sectores” para desarrollar capacidades matemáticas en niños de 4 años de una institución educativa del Callao”, Lima. Tuvo como objetivo

determinar la eficacia del programa jugando en los sectores para mejorar el logro de capacidades matemáticas en los niños de 4 años de una institución educativa del Callao. La metodología fue de tipo de investigación cuasi experimental y de diseño pretest - postest con grupo de control. Las conclusiones fueron: Los niños del grupo experimental demuestran diferencias significativas en el logro de las capacidades matemáticas en la dimensión cantidad y clasificación después de la aplicación del programa jugando en los sectores. Por lo tanto; la aplicación del programa jugando en los sectores ha sido eficaz para mejorar el logro de capacidades matemáticas en los niños de 4 años de una institución educativa del Callao.

### **2.1.3. TESIS INTERNACIONALES**

Garnica (2014), en su tesis titulada “Actividades lúdicas para la iniciación en el mundo de la matemática de los niños de 4 a 6 años de edad”. Ecuador. Tuvo como objetivo diseñar un manual que contenga orientaciones metodológicas para aplicarlas en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la pre- matemática mediante actividades lúdicas. La presente investigación es de diseño descriptivo, y se utilizó el método inductivo. La muestra estuvo conformada por 50 maestras. Se aplicó un cuestionario de 14 preguntas dirigidas a las docentes. Resultados: El 36% de los docentes investigados siempre planifican actividades lúdicas; el 50% manifiestan que a veces lo realizan; mientras el 14% no realizan. Conclusiones: El juego es una herramienta fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje principalmente en el desarrollo de las funciones básicas de los niños que se inician en el mundo de las matemáticas.

Rodríguez (2012), en su tesis titulada “Actividades lúdicas y su influencia en el aprendizaje de la pre – matemática en niñas y niños de cuatro a seis años, del centro de desarrollo infantil Mario Benedetti, Cotacollao - Quito, período 2010 – 2011”, Ecuador. La presente investigación se centra en la importancia que tienen las actividades

lúdicas en la educación infantil. El objetivo general fue determinar de qué manera las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de la pre-matemática. La población en estudio estuvo constituida por la directora, dos docentes y treinta y cuatro niños del Centro de Desarrollo Infantil “Mario Benedetti”. Se utilizó la investigación cualitativa y las técnicas de observación y entrevista. Los resultados mostraron que el 78% de niños tienen dificultades para interiorizar las nociones matemáticas. Se pudo concluir que el mundo de los niños gira alrededor del juego y que los maestros debemos aprovechar esta metodología para facilitar el aprendizaje matemático.

Rojas, Iguaran y Viviescas (2011), en su 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. Conclusiones: A través de la utilización de juegos educativos, se produjo una mayor disposición hacia el Área de Educación Matemática por parte de alumnos(as), 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.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. JUEGOS EDUCATIVOS**

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

##### **A) Teoría del juego de Jean Piaget**

Desde una perspectiva psicológica, el interés de la teoría de Piaget (1973) reside en la visión que aporta del niño, en cuanto a la

naturaleza de su pensamiento y en cuanto a las etapas de su desarrollo. El psicólogo que estudia el desarrollo del niño encuentra útil esta teoría para responder a preguntas tales como ¿Cómo piensa un niño?, ¿Cómo piensa un niño en cada una de las diferentes etapas?. Sin embargo, el interés de Piaget no está en el niño en sí, sino en la epistemología. Como epistemólogo, preguntas a las que él trataba de responder eran ¿Qué es el conocimiento? y ¿Cómo aprendemos?.

Piaget estudió el desarrollo del niño porque estaba convencido de que éste era el mejor medio para responder a las cuestiones epistemológicas acerca de la naturaleza del conocimiento en los adultos y de la historia del conocimiento humano.

El juego y los juguetes considerados como materiales útiles para el desarrollo psicomotor, sensorio motor, cognitivo, del pensamiento lógico y del lenguaje en el niño, impulsa a Piaget la elaboración de una Teoría estructuralista del juego, a partir de los estudios sobre la dinámica interior de las funciones mentales del niño.

Piaget incluyó mecanismos lúdicos en los estilos y formas de pensar durante la infancia. Para Piaget (1973) el juego se caracteriza por la asimilación de los elementos de la realidad sin tener aceptar las limitaciones de su adaptación.

### **Principios teóricos de la Teoría de Piaget**

Cuando el bebé se chupa el pulgar, desde el segundo mes, o agarra los objetos, en torno a los cuatro o cinco meses, cuando después los agita o aprende a lanzarlos, está poniendo en marcha dos tipos de mecanismos.

- Acomodación.- Consiste en el ajuste de los movimientos y de las percepciones a las cosas.

- Asimilación.- Es la comprensión de su propia actividad. Hay pues una asimilación de lo real a sus incipientes esquemas sensorio-motores bajo dos aspectos, tales como:
  - Asimilación funcional o reproductora: repetición activa que consolida determinadas acciones.
  - Asimilación mental mediante la percepción o concepción del objeto en función de su incorporación a una acción real o posible. Cada objeto es asimilado como "algo para"...chupar, agarrar, sacudir...etc.

Es importante señalar que esta asimilación se encuentra centrada sobre el sujeto concreto, no es objetiva, es de carácter egocéntrico; ya que a medida que el niño repite sus conductas, las cosas son asimiladas a través de las acciones y éstas, en ese momento se transforman en esquemas: esquemas de acción, en la que se produce una auténtica revolución cognitiva mediante la cual los esquemas se convierten en ideas o conceptos.

### **El juego y su clasificación a partir de los principios teóricos de Piaget**

El juego infantil es sencillamente producto de la asimilación, haciendo participar como elemento asimilador a la imaginación creadora.

Después de haber aprendido a coger, agitar, arrojar, balancear, etc., finalmente el niño agarra, balancea, etc., por el mero placer de lograrlo, por la sencilla felicidad de hacer este tipo de cosas y de ser la causa de esas acciones. Repite estas conductas sin que le supongan un nuevo esfuerzo de asimilación y por mero "placer funcional".

### **El juego de ejercicio**

En la medida que se desprende de la acomodación sensorio-motora y con la aparición del pensamiento simbólico en la edad infantil

(de 2 a 4 años), hace su aparición la ficción imaginaria y la imagen se convierten ahora en símbolo lúdico.

A través de la imagen que el niño tiene del objeto lo imita y lo representa. Aparece así "el objeto símbolo", que no sólo lo representa sino que, también, lo sustituye. Un palo sobre el que se cabalga, representa y sustituye a la imagen conceptual del corcel, que en realidad es un caballo ligero de gran alzada.

Se produce entonces un gran salto evolutivo: desde el plano sensorio-motor hemos pasado al pensamiento representativo.

### **El juego simbólico**

Piaget (1990), nos dice que es el juego de ejercicio lo que la inteligencia representativa a la inteligencia sensorio-motora" (p. 222)

El juego simbólico es, por tanto, una forma propia del pensamiento infantil y si, en la representación cognitiva, la asimilación se equilibra con la acomodación, en el juego simbólico la asimilación prevalece en las relaciones del niño con el significado de las cosas y hasta en la propia construcción de lo que la cosa significa. De este modo el niño no sólo asimila la realidad sino que la incorpora para poderla revivir, dominarla o compensarla.

Con los inicios de la socialización, hay un debilitamiento del juego propio de la edad infantil y se da el paso al juego propiamente preescolar, en el que la integración de los otros constituye un colectivo lúdico en el que los jugadores han de cumplir un cierto plan de organización, sin el cual el juego no sería ciertamente viable.

### **El juego de reglas**

Los juegos sensorio-motores comienzan desde los primeros meses y cómo a partir del segundo año hace su aparición el juego

simbólico, será a partir de los cuatro años y hasta los seis, en un primer período, y de los seis a los once, en un segundo período más complejo, cuando se desarrollan los juegos de reglas.

Es así como el símbolo reemplaza al ejercicio, cuando evoluciona el pensamiento preescolar y escolar, la regla reemplaza al símbolo. Es decir, que 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.

## **B) Teoría constructivista del juego de Lev Vigotsky**

Vigotsky (1989), quien otorgó al juego, como instrumento y recurso socio-cultural, el papel gozoso de ser un elemento impulsor del desarrollo mental del niño, facilitando el desarrollo de las funciones superiores del entendimiento tales como la atención o la memoria voluntaria.

Según Vigotsky (1989), nos dice que "el juego es una realidad cambiante y sobre todo impulsora del desarrollo mental del niño" (p. 3). Concentrar la atención, memorizar y recordar se hace, en el juego, de manera consciente, divertida y sin ninguna dificultad.

La teoría es constructivista porque a través del juego el niño construye su aprendizaje y su propia realidad social y cultural. Jugando con otros niños amplía su capacidad de comprender la realidad de su entorno social natural aumentando continuamente lo que Vigotsky llama "zona de desarrollo próximo".

La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) es la distancia entre el nivel de desarrollo cognitivo real, la capacidad adquirida hasta ese momento

para resolver problemas de forma independiente sin ayuda de otros, y el nivel de desarrollo potencial, o la capacidad de resolverlos con la orientación de un adulto o de otros niños más capaces.

Vigotsky analiza, además, el desarrollo evolutivo del juego en la edad infantil destacando dos fases significativas:

Habría una primera fase, de dos a tres años, en la que los niños juegan con los objetos según el significado que su entorno social más inmediato les otorga. Esta primera fase tendría, a su vez, dos niveles de desarrollo, tal como se detalla:

- Aprenden lúdicamente las funciones reales que los objetos tienen en su entorno socio-cultural, tal y como el entorno familiar se lo transmiten.
- Aprenden a sustituir simbólicamente las funciones de dichos objetos; o lo que es lo mismo a otorgar la función de un objeto a otro significativamente similar, liberando el pensamiento de los objetos concretos. Han aprendido, en consonancia con la adquisición social del lenguaje, a operar con significados. Un volumen esférico, por ejemplo, puede transformarse en una pelota.

Después vendría una segunda fase de tres a seis años, a la que llama fase del juego socio-dramático. Ahora se despierta un interés creciente por el mundo de los adultos y lo construyen imitativamente, lo representan.

De esta manera avanzan en la superación de su pensamiento egocéntrico y se produce un intercambio lúdico de roles de carácter imitativo que, entre otras cosas, nos permite averiguar el tipo de vivencias que les proporcionan las personas de su entorno próximo. Juegan a ser la maestra, papá o mamá, y manifiestan así su percepción de las figuras familiares próximas.

Por ello, a medida que el niño crece el juego dramático, la representación teatral y musical con carácter lúdico, podrá llegar a ser un excelente recurso psicopedagógico para el desarrollo de sus habilidades afectivas y comunicativas.

#### **2.2.1.2. DEFINICIONES DE JUEGO**

Es una actividad innata y fundamental que logra el desarrollo integral del niño, cualquier aprendizaje que se dé a través del juego se hace placentero y duradero, por ser una actividad espontánea y placentera en el cual el niño recrea y transforma su realidad.

González, Solovieva y Quintanar (2009), mencionan que “el juego plantea al niño la solución de algunas tareas que requieren un esfuerzo mental, la concentración, la atención, el uso de la memoria y la imaginación” (p.7).

Según Berger y Thompson (2007), el juego es uno de los medios más importantes que tiene el ser humano para expresar sus más variados sentimientos, intereses y aficiones” (p. 50). Es decir, se convierte en un proceso de descubrimiento de la realidad exterior a través del cual el niño va formando y reestructurando progresivamente sus conceptos sobre el mundo.

Garaigordobil (2010), nos dice que “el juego infantil constituye una plataforma de encuentro de los actores con el mundo, con los otros y consigo mismo y que por tanto, es una ocasión de aprendizaje y de comunicación” (p. 20).

Es decir, el niño al jugar va tener una relación con las otras personas que le permitirá crear redes marcadas por la espontaneidad y dará una dinámica de comunicación coherente. Por lo tanto, cuando el niño juega va aprender, ya que va a comunicarse y crear lazos con las demás personas que integran su mundo, a la vez, va a poder fortalecer

su lenguaje debido a que tendrá que comunicar sus pensamientos e ideas

### **2.2.1.3. DEFINICIONES DE JUEGO EDUCATIVO**

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

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).

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.

### **2.2.1.4. CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO**

La característica más resaltante que aparece en el juego es la libertad. Jugamos cuando queremos jugar y dejamos de hacerlo cuando no nos interesa seguir jugando. Es ésta característica que vale la pena tener presente cuando se piensa en el uso de los juegos como estrategia pedagógica.

Los docentes podemos sugerir a un niño y/o niña que juegue a tal o cual cosa, se le puede estimular a que juegue con otros niños y niñas pero cuando tal estímulo es tan fuerte que lleva al niño y/o niña a jugar sin tener ganas el juego pierde su carácter educativo y hasta puede considerarse un elemento negativo.

La actividad fundamental del niño y la niña es el juego; es imprescindible para un desarrollo adecuado, por lo que el niño y la niña debe disponer del tiempo y espacio suficiente para la misma según sea la edad y la necesidad del juego.

El juego, de acuerdo a lo expuesto por Díaz (2012), presenta las siguientes características:

- Es una actividad espontánea y libre,
- No tiene interés material,
- Se desarrolla con orden,
- El juego manifiesta regularidad y consistencia,
- Tiene límites que la propia trama establece,
- Se auto promueve,
- Es un espacio liberador,
- El juego no aburre,
- Es un fantasía hecha realidad,
- Es una reproducción de la realidad en el plano de la ficción,
- Se expresa en un tiempo y un espacio,
- El juego no es una ficción absoluta,
- Puede ser individual o social,
- Es evolutivo,
- Es una forma de comunicación,
- Es original. (p. 92)

En síntesis, para el niño y la niña el juego o actividad lúdica es parte fundamental de su vida, en ella se desarrolla como individuo en la recreación, probándose y reafirmando en todas sus capacidades. Comprenderlo permite hacer sugerencias para que los padres y docentes consideren su participación en el juego infantil.

#### **2.2.1.5. IMPORTANCIA DEL JUEGO**

El juego es la principal actividad a través de la cual el niño lleva su vida durante los primeros años de edad, así como lo menciona Jean

Piaget y María Montessori. Por medio de él, el infante observa e investiga todo lo relacionado con su entorno de una manera libre y espontánea. Los pequeños van relacionando sus conocimientos y experiencias previas con otras nuevas, realizando procesos de aprendizaje individual, fundamental para su crecimiento, independientemente del medio ambiente en el que se desarrolle.

#### **2.2.1.6. 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.

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

Durante los distintos periodos de su desarrollo, el niño tiene diferentes intereses. A veces se habla, por ejemplo, que el niño tiene periodos críticos en su desarrollo, siendo de vital importancia considerar los intereses espontáneos de cada periodo para lograr un desarrollo íntegro.

Díaz (2012), nos manifiesta que “a través del juego los niños lidian con su pasado y su presente, y se preparan para el futuro” (p. 99).

- 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.

También, 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.

**Desarrollo cognitivo:** El área cognitiva hace referencia a cómo el niño va tomando conciencia de sí mismo y de su entorno, como entidades separadas. A medida que se desarrolla, sus relaciones con los objetos o las personas que le rodean se van haciendo más complejas. Por ello, el objetivo principal de esta área es que el niño elabore estrategias cognitivas que le permitan adaptarse a los problemas con los que se va encontrando en los primeros años.

**Desarrollo motor:** Se ve potenciado desde el juego, en la medida que los patrones motrices son explorados con amplia gama de posibilidades y sin restricciones desde éste; por ejemplo, partiendo de una de las bases como lo es la coordinación que es estimulada desde los juegos que involucren los movimientos tanto finos como gruesos; es decir, si al niño le proponemos que camine sobre una línea o corra repetidamente, muy posiblemente él desarrolle las acciones; más si se lo proponemos desde el juego, se mejorarán las oportunidades de hacerlo técnicamente

a partir de la repetición y la corrección jugada; es así como el juego también hace parte importante para el aprendizaje de los deportes a temprana edad sin separar al niño de las alternativas que más le atraen como lo es el juego.

**Desarrollo social:** Es fundamental para que los niños interactúen entre sí en diferentes grados. A medida que un niño va creciendo, su juego tiende a ser más social y cooperativo. En un principio juegan solos, después lo hacen al lado de otros niños hasta que finalmente incluyen a los otros en su juego. El ambiente es un factor importante para el desarrollo del juego social, es decir, si el niño pasa mucho tiempo solo, tiene pocos o ningún hermano, ve mucha televisión o cuenta con juguetes más elaborados o complicados, tenderá a jugar solo durante más tiempo, ya que su medio lo habrá hecho más pasivo y estará acostumbrado en menor grado a la interacción con otros.

**Desarrollo afectivo y emocional:** Se da en la etapa infantil en forma de confianza, autonomía, iniciativa, trabajo e identidad. El equilibrio afectivo es esencial para el correcto desarrollo de la personalidad. El juego favorece el desarrollo afectivo o emocional, en cuanto que es una actividad que proporciona placer, entretenimiento y alegría de vivir, permite expresarse libremente, encauzar las energías positivamente y descargar tensiones.

**Valor del juguete:** A través del juguete el niño puede expresar su mundo interior. Jugando con muñecos podrá simular situaciones vividas en el mundo real como conflictivas y reproducirlas y modificarlas a su antojo, exteriorizando y aprendiendo a controlar sus miedos y sus ansiedades.

### **2.2.1.8. CLASIFICACIÓN DE LOS JUEGOS**

La clasificación nos permite tener un esquema mental que nos hace entender mejor los juegos que los niños realizan y nos ayuda a seleccionar las propuestas de juego que los educadores pueden hacer.

Los juegos pueden ser clasificados en base a:

#### **a) Espacio en el que se realizan: Los juegos de interior y juegos de exterior**

Correr, perseguirse, esconderse, montar en triciclo, correr empujando la cámara de una rueda, subir por estructuras, trepar por una red, columpiarse, tirarse por un tobogán o montar en un balancín son actividades que requieren espacio suficiente para poder realizarlas y se consideran propias del espacio exterior.

Los juegos manipulativos, los de imitación, la mayoría de los juegos simbólicos, los juegos verbales, los de razonamiento lógico y los de memoria son juegos adecuados para realizar en espacios interiores.

#### **b) Papel que desempeña el adulto: Juego libre, juego dirigido y juego presenciado.**

Los niños juegan espontáneamente. Siempre que se dé un medio – físico y humano- adecuado en el que el niño pueda expresarse y actuar libremente surgirá el juego libre y espontáneo. La que toma la iniciativa y –dirige- el juego.

En todos ellos los educadores tienen un papel de, -enseñar- y de – dirigir- el juego por lo que se entienden como juegos dirigidos.

Por otra parte, cuando el niño juega sólo, con su cuerpo o con los objetos, pero necesita que el educador esté presente dándole confianza y seguridad aunque no intervenga directamente en el juego se denomina juego presenciado.

**c) Juego según el número de participantes: Juego individual, Juego paralelo. Juego de pareja, Juego de grupo.**

Se denomina juego individual al que realiza el niño sin interactuar con otro niño aunque esté en compañía de los otros. Individualmente el niño juega explorando y ejercitando su propio cuerpo -juego motor- también explora los objetos cercanos y juega con los juguetes que le ponemos a su alcance.

Llenar y vaciar recipientes, muchos juegos motores, algunos juegos simbólicos, y gran parte de los juegos de razonamiento lógico son juegos en los que el niño juega sólo.

Llamamos juego paralelo al juego que realiza el niño individualmente pero en compañía de otros niños. Los niños pueden aparentar estar jugando juntos pero una observación detenida nos hará ver que aunque realicen juegos similares o con juguetes parecidos, no hay interacción entre ellos y que simplemente juegan unos junto a otros sin compartir el juego.

Cuando hablamos del ciclo de 0 a 3 años, los juegos de pareja, son todos los juegos que el niño realiza con el educador. En los más pequeños los juegos de dar y tomar, el cucú tras, o los juegos de regazo son juegos sociales -o de interacción social- .

Posteriormente, desde los tres años, los niños pueden jugar en pareja con otro niño dando palmas siguiendo una cantinela, y también pueden jugar en grupo con varios compañeros.

En los juegos de grupo podemos diferenciar tres niveles de relación: asociativa, competitiva y cooperativa.

**d) Juegos según la actividad que promueve en el niño:**

**Juegos sensoriales:** Se denominan juegos sensoriales a los juegos en los que los niños fundamentalmente ejercitan los sentidos.

Los juegos sensoriales se inician desde las primeras semanas de vida y son juegos de ejercicio específicos del periodo sensorio motor -desde los primeros días hasta los dos años- aunque también se prolongan durante toda la etapa de Educación Infantil.

Los juegos sensoriales se pueden dividir a su vez de acuerdo con cada uno de los sentidos en: visuales, auditivos, táctiles, olfativos, y gustativos.

**Los juegos motores:** Aparecen espontáneamente en los niños desde las primeras semanas repitiendo los movimientos y gestos que inician de forma involuntaria.

Los juegos motores tienen una gran evolución en los dos primeros años de vida y se prolongan durante toda la infancia y la adolescencia. Andar, correr, saltar, arrastrarse, rodar, empujar, o tirar son movimientos que intervienen en los juegos favoritos de los niños porque con ellos ejercitan sus nuevas conquistas y habilidades motrices a la vez que les permiten descargar las tensiones acumuladas.

**El juego manipulativo:** Intervienen los movimientos relacionados con la presión de la mano como sujetar, abrochar, apretar, atar, coger, encajar, ensartar, enroscar, golpear, moldear, trazar, vaciar y llenar. Los niños desde los tres o cuatro meses pueden sujetar el sonajero si se lo colocamos entre las manos y progresivamente irá cogiendo todo lo que tiene a su alcance. Enseguida empieza a sujetar las galletas y los trozos de pan y se los lleva a la boca disfrutando de forma especial desde los cinco o seis meses con los juegos de dar y tomar.

**Los juegos de imitación:** En los juegos de imitación los niños tratan de reproducir los gestos, los sonidos o las acciones que han

conocido anteriormente. El niño empieza las primeras imitaciones hacia los siete meses, extendiéndose los juegos de imitación durante toda la infancia. En el juego de los -cinco lobitos- o el de –palmas-palmitas, los niños imitan los gestos y acciones que hace los educadores.

**El juego simbólico:** Es el juego de ficción, el de –hacer como si- inician los niños desde los dos años aproximadamente. Fundamentalmente consiste en que el niño da un significado nuevo a los objetos –transforma un palo en caballo- a las personas – convierte a su hermana en su hija- o a los acontecimientos –pone una inyección al muñeco y le explica que no debe llorar.

**Los juegos verbales:** Favorecen y enriquecen el aprendizaje de la lengua. Se inician desde los pocos meses cuando las educadoras hablan a los bebés y más tarde con la imitación de sonidos por parte del niño. Ejemplos: trabalenguas, veo-veo.

**Los juegos de razonamiento lógico:** Estos juegos son los que favorecen el conocimiento lógico-matemático. Ejemplos: los de asociación de características contrarias, por ejemplo, día-noche, lleno-vacío, limpio-sucio.

**Juegos de relaciones espaciales:** Todos los juegos que requieren la reproducción de escenas – rompecabezas o puzzles- exigen al niño observar y reproducir las relaciones espaciales implicadas entre las piezas.

**Juegos de relaciones temporales:** También en este caso hay materiales y juegos con este fin; son materiales con secuencias temporales – como las viñetas de los tebeos- para que el niño las ordene adecuadamente según la secuencia temporal.

**Juegos de memoria:** Hay múltiples juegos que favorecen la capacidad de reconocer y recordar experiencias anteriores. Hay diferentes clases de memoria. Como nuestro interés está centrado en la etapa de Educación Infantil nos interesan especialmente las clases de memoria asociadas a los sentidos.

**Juegos de fantasía:** Permiten al niño dejar por un tiempo la realidad y sumergirse en un mundo imaginario donde todo es posible de acuerdo con el deseo propio o del grupo.

Se puede dar rienda suelta a la fantasía a través de la expresión oral creando historias y cuentos individuales o colectivos a partir de las sugerencias del educador. Pero sin duda alguna, en el juego espontáneo, el juego simbólico permite al niño representar y transformar la realidad de acuerdo con sus deseos y necesidades.

**e) Según el momento en que se encuentra el grupo:**

Los juegos relacionados con la vida del grupo no son estrictamente necesarios en Educación Infantil aunque pueden utilizarse sin dificultad con los niños del segundo ciclo de la etapa.

La utilización del juego para –animar- la vida de un grupo y facilitar el conocimiento, la confianza y la comunicación entre sus miembros, o bien resolver los conflictos que aparecen en cualquier grupo humano es un recurso relativamente nuevo pero que tiene la ventaja de ser muy divertido y sencillo de plantear. Tenemos: Juegos de presentación, de conocimiento, de confianza, de cooperación, de resolución de conflictos, de distensión.

**2.2.1.9. EL JUEGO LIBRE COMO APOYO DEL DESARROLLO Y APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA**

El juego simbólico está estrechamente asociado al desarrollo del pensamiento y al lenguaje, ya que es una actividad donde el niño

representa una realidad con objetos y juguetes a su alcance. En otras palabras, el juego simbólico es una manifestación del lenguaje y del pensamiento del niño. Al jugar simbólicamente, el niño busca transformar los objetos para adecuarlos a la realidad que quiere recrear, la que está en su mente. Es así que al manipular objetos va conociendo sus propiedades y al combinarlos pone en marcha su coordinación motora fina y el manejo del espacio. Por ejemplo, al usar cubos para armar un puente calcula distancias, pesos, dimensiones. En este caso, su pensamiento matemático entra en acción.

Es decir, cuando el niño juega se ubica en el aquí y ahora, en el tiempo presente. Sin embargo, juega a manejar el tiempo incorporando nociones como “ayer”, “mañana” o “futuro”. También se relaciona de una manera activa con el espacio.

Silva (2013), nos refiere se ha encontrado que “las habilidades de comprensión lógica y de relaciones espaciales se correlacionan con niveles superiores de juego simbólico” (p. 4), que parecen incrementar el reconocimiento de números y la capacidad para entender la teoría de los conjuntos, así como la ejecución de la memoria, la secuencia, la habilidad de planificación, el razonamiento hipotético, la comprensión de símbolos abstractos y transformaciones lógicas.

#### **2.2.1.10. EL JUEGO COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA**

El juego es una expresión natural y espontánea que brinda placer. Es una necesidad del ser humano, también considerada como un disfrute de medios, es espontáneo y voluntario, implica cierta participación activa por parte del jugador, y guarda ciertas conexiones sistemáticas con lo que no es juego como la creatividad, la solución de problemas, el aprendizaje del lenguaje y otros fenómenos cognoscitivos y también sociales.

Es importante tomar en cuenta que el juego permite que el niño exprese sus deseos, intereses e inquietudes a través de su interacción social con otros niños o con los adultos. Por ello, los materiales que utiliza en esta actividad son los juguetes que vienen a ser todos los objetos que permiten al niño explorar y se entretenga captando su atención para la manipulación, exploración y manejo repetido.

Silva (2013), expresa que el juego es:

Una actividad voluntaria y flexible que supone la participación y dinamización de estados internos del niño, que se orienta al proceso y no a una meta. Se trata de una experiencia generadora de placer que compromete la atención y el interés del niño y que tiene preponderantemente un carácter no literal. Es una actividad que ofrece oportunidades para lograr nuevos desarrollos y aprendizajes. (p.8)

Es decir, que el juego se encuentra relacionado con el desarrollo y aprendizaje del niño, lo que permite llevar a la práctica conocimientos que conlleven a la adquisición de nuevos aprendizajes y que a su vez contribuyen a su desarrollo integral.

El desarrollo del niño está intrínsecamente conectado con el desarrollo del juego ya que mediante el juego se plantea y resuelve problemas propios de la edad ya que los tipos de juego son determinados en los diversos momentos de la vida por ser cada vez más variados y sofisticados.

La importancia del juego en el desarrollo infantil permite la interacción del niño con el medio; ya que mediante el juego podemos conocer el mundo interior de los niños como su carácter, emociones, intereses, deficiencias e inclinaciones; permitiendo el desarrollo afectivo,

social, motor y cognoscitivo, así como de la percepción, la activación de la memoria y el arte del lenguaje.

Cabe destacar, que las docentes de educación inicial comprenden que durante los primeros cinco años de vida el niño adquiere el mayor porcentaje de los aprendizajes y que es el juego la actividad innata de todo niño por los que se logran estos, pero no se lleva a la práctica porque cada vez más se está desapareciendo esta herramienta en el aprendizaje de los niños.

La docente debe ser guía y su orientación debe brindarse de forma indirecta al crear oportunidades, brindando el tiempo y espacio necesario, proporcionando material y, principalmente formas de juego de acuerdo a las características del niño porque la orientación lúdica ayuda al niño(a) facilitando la creatividad y el pensamiento divergente.

#### **2.2.1.11. EL JUEGO Y LA ACTIVIDAD MATEMÁTICA**

Las actividades lúdicas dentro del nivel inicial son de incuestionable valor, ya que, el juego es una de las actividades fundamentales de la infancia. El niño, a partir del juego, entre otros aspectos, se expresa, aprende, se comunica consigo mismo y con los otros -pares y adultos-, crea e interactúa con el medio.

Cabe destacar, que el juego involucra al niño desde lo corporal, afectivo, cognitivo, cultural, social, etcétera. González (2012), nos señala que “el juego es una necesidad que la escuela debe no sólo respetar, sino también favorecer a partir de variadas situaciones que posibiliten su despliegue” (p. 32)

Malajovich (2013), considera que “es necesario diferenciar el juego que el niño realiza de las situaciones construidas por el docente con la intención de enseñar” (p. 12). Al respecto distingue tres tipos de situaciones:

- **Situación lúdica:** El niño tiene la libertad de elegir el qué, el cómo y con quién jugar. No la vive como una situación de aprendizaje. El docente planifica la situación general, a partir de determinados contenidos que pueden o no trabajarse en el desarrollo de la situación, pues es el niño quien toma la iniciativa. El docente adopta un rol de observador. Son situaciones no estructuradas.
- **Situación de aprendizaje con elementos lúdicos:** Es una situación estructurada planificada por el docente para trabajar intencionalmente determinados contenidos. La propuesta incluye la previsión de: materiales, consigna, organización grupal. Se trata de una estrategia para enseñar. El problema a resolver se presenta en forma de juego, y son los niños quienes buscan diversas formas de resolución.
- **Situaciones de no juego:** Son actividades estructuradas con la intención de enseñar determinados contenidos, que no presentan componentes lúdicos, pero los niños sienten placer por realizarlas.

De acuerdo al autor, la enseñanza de contenidos matemáticos deben realizarse a partir de la planificación de situaciones estructuradas, para crear un ambiente adecuado para el aprendizaje del niño, ya sean situaciones de aprendizaje con elementos lúdicos o situaciones de no juego.

## **2.2.2. APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA**

### **2.2.2.1. TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE DAVID AUSUBEL**

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, es una de las teorías cognitivas elaboradas desde posiciones organicistas. Según Ausubel (1973), Novak y Hanesian (1978), Novak (1977) y Novak y Gowin (1984), citados por Pozo (2010), la propuesta de Ausubel “está centrada en el aprendizaje producido en un contexto educativo, es decir en el marco de una situación de interiorización o asimilación a través de

la instrucción” (p. 209). Con base en lo anterior, se reconoce la importancia de la teoría en el ámbito de la educación.

Ausubel desarrolló una teoría sobre la interiorización o asimilación, a través de la instrucción, de los conceptos verdaderos, que se construyen a partir de conceptos previamente formados o descubiertos por la persona en su entorno. Como aspectos distintivos de la teoría está la organización del conocimiento en estructuras y las reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre esas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información. Ausubel considera que para que esa reestructuración se produzca se requiere de una instrucción formalmente establecida, que presente de modo organizado y preciso la información que debe desequilibrar las estructuras existentes. La teoría toma como punto de partida la diferenciación entre el aprendizaje y la enseñanza.

La Teoría del Aprendizaje Significativo, es una teoría psicológica debido a que se ocupa del proceso que los individuos realizan para aprender. Su énfasis está en el contexto de ese aprendizaje, en las condiciones requeridas para que se produzca y en los resultados. Esta teoría aborda cada uno de los elementos, factores y condiciones que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que se ofrece a los estudiantes, de modo que adquiera significado para ellos. Pozo (2010), la considera una teoría constructivista, ya que es el propio individuo el que genera y construye su aprendizaje.

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo conocimiento o información con la estructura cognitiva del que aprende de forma no arbitraria y sustantiva o no literal. Esa interacción con la estructura cognitiva no se produce considerándola como un todo, sino con aspectos relevantes presentes en la misma, que reciben el nombre de ideas de anclaje. Los materiales de estudio y la

información exterior se interrelacionan e interactúan con los esquemas de conocimientos previo y las características personales del aprendiz.

Solamente podemos aprender (o aprehender) algo nuevo cuando existe en nuestra mente algún conocimiento anterior sobre ese tema sobre el cual podamos anclar la novedad adquirida. En ese caso, se estaría hablando de los inclusores previos, verdaderos imanes que permiten dar un nuevo significado a los saberes adquiridos.

### **Aprendizaje memorístico y significativo**

Ausubel considera que toda situación de aprendizaje contiene dos dimensiones, que pueden ubicarse en los ejes vertical y horizontal.

La dimensión representada en el eje vertical hace referencia al tipo de aprendizaje realizado por el alumno, es decir, los procesos mediante los que codifica, transforma y retiene la información e iría del aprendizaje meramente memorístico o repetitivo al aprendizaje plenamente significativo. Y la dimensión representada en el eje horizontal hace referencia a la estrategia de instrucción planificada para fomentar ese aprendizaje, que iría de la enseñanza puramente receptiva, en la que el profesor o instructor expone de modo explícito lo que el alumno debe aprender a la enseñanza basada en el descubrimiento espontáneo por parte del alumno.

Según Pozo (2010), la distinción entre los dos ejes mencionados es uno de los aportes más relevantes de Ausubel, que serían bastante independientes uno del otro. Así mismo, nos dice que “al concebir el aprendizaje y la enseñanza como continuos y no como variables dicotómicas, Ausubel evita reduccionismos y establece la posibilidad de interacciones entre asociación y reestructuración en el aprendizaje” (p. 210).

Partiendo de lo anterior, Ausubel muestra que aunque el aprendizaje y la instrucción interactúan, son relativamente independientes, de tal manera que ciertas formas de enseñanza no conducen por fuerza a un tipo determinado de aprendizaje. Es decir, tanto el aprendizaje significativo como el memorístico son posibles en ambos tipos de enseñanza, la receptiva o expositiva y la enseñanza por descubrimiento o investigación.

### **Las condiciones del aprendizaje significativo**

Según Ausubel para que se produzca un aprendizaje significativo es preciso que tanto el material que debe aprenderse como el sujeto que debe aprenderlo cumplan ciertas condiciones. En cuanto al material, es preciso que posea significado en sí mismo, es decir, que sus elementos están organizados en una estructura. Pero no siempre los materiales estructurados con lógica se aprenden significativamente, para ello, es necesario además que se cumplan otras condiciones en la persona que debe aprenderlos. En primer lugar, es necesaria una predisposición para el aprendizaje significativo, por lo que la persona debe tener algún motivo para aprender.

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

González (2010), nos remarca que es “el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación” (p. 55).

Aguilera (2009), sostiene que “los aprendizajes debe ser funcionales, en el sentido de que los contenidos nuevos, asimilados, están disponibles para ser utilizados en diferentes situaciones (p. 98).

Feldman (2010), manifiesta que “es un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia” (p. 171).

En síntesis, el aprendizaje es el proceso mediante el cual se adquiere una determinada habilidad, se asimila una información o se adopta una nueva estrategia de conocimiento y acción.

### **2.2.2.3. CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE**

Podemos reconocer en el aprendizaje las siguientes características:

- Ser un proceso de naturaleza compleja.
- Ser la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad.
- Ser susceptible de manifestarse en un tiempo futuro.
- Contribuir a la solución de situaciones concretas.
- Ser un producto, ya que comprueba de forma concreta el proceso de aprender.
- Ser producto o fruto de la interacción social.
- Significativo, porque lo que se va a aprender adquiere para el aprendiz un significado y sentido personal.
- Formativo, ya que el estudiante a través del aprendizaje se apropia de los valores principales acumulados por la sociedad.
- Activo, debido a que el estudiante tiene una búsqueda activa de conocimiento; y a que posee una posición activa y protagónica en las diferentes etapas de su aprendizaje.

### **2.2.2.4. FACTORES DEL APRENDIZAJE**

Los factores del aprendizaje son:

- **Motivación:** Interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos. Hay que distinguirlo de lo que tradicionalmente se ha venido llamando en las aulas motivación, que no es más que lo que el profesor hace para que los alumnos se motiven.
- **La maduración psicológica:** Es importante saber cómo ayudar al niño a aprender, teniendo en cuenta la edad del alumno y su

madurez, que aprenda de una forma más fácil, y saber de qué temas tratar o hablar con él.

- **La dificultad material:** Otro factor que puede influir en el aprendizaje es lo material y esto es muy importante porque muchas veces depende la educación de nuestros niños, tenemos que ver la forma de ayudarlos económicamente de la mejor manera para que tengan todos los materiales, de otra forma se atrasarían y no aprenderían correctamente.
- **La actitud dinámica y activa:** Esta parte es de las que tenemos que tomar mucho en cuenta, puesto que es más fácil aprender en una clase dinámica, con juegos y preguntas que ayuden a entender mejor el tema, pero claro, que el alumno este en una actitud de aprender.
- **Tu estado de fatiga o descanso:** Es muy importante que el alumno esté en condiciones de aprender, que quiere decir esto, que este descansado, haya dormido bien, para poner la atención debida en la clase.
- **Capacidad intelectual:** Esta capacidad es diferente en cada una de las personas, buena, regular, mala y excelente. Debemos explicar muy bien el tema para un mejor aprendizaje.
- **Distribución del tiempo para aprender:** Toma en cuenta que la distribución de tu tiempo es muy importante para que tu mente siempre este activa para aprender

#### **2.2.2.5. IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS DEL NIVEL INICIAL**

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 las 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.

#### **2.2.2.6. ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL II CICLO DEL NIVEL INICIAL**

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 (2015), en las Rutas del Aprendizaje, 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.

## **COMPETENCIAS DEL ÁREA 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 (2015), en las Rutas del Aprendizaje, 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 (2015). En las Rutas del Aprendizaje, 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 (2015), en las Rutas del Aprendizaje, 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 (2015), en las Rutas del Aprendizaje, 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.

### 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.-** Es el proceso de adquirir cambios relativamente permanentes en la comprensión, actitud, conocimiento, información, capacidad y habilidad, por medio de la experiencia.
- **Capacidad.** Es la habilidad general o conjunto de destrezas que utiliza o puede utilizar una persona para aprender.
- **Competencia.-** Es un aprendizaje complejo, pues implica la transferencia y combinación apropiada de capacidades muy diversas para modificar una circunstancia y lograr un determinado propósito.
- **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.

- **Juego.-** Es todas aquella actividad de recreación que es llevada a cabo por los seres humanos con la finalidad de divertirse y disfrutar, además de esto, en los últimos tiempos los juegos han sido utilizados como herramientas de enseñanza en los colegios, ya que de esta forma se incentiva a los alumno a participar del aprendizaje al mismo tiempo que se divierten.
  
- **Matemática.-** El área de matemática desarrolla formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan a los niños 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.

## CAPÍTULO III

### PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

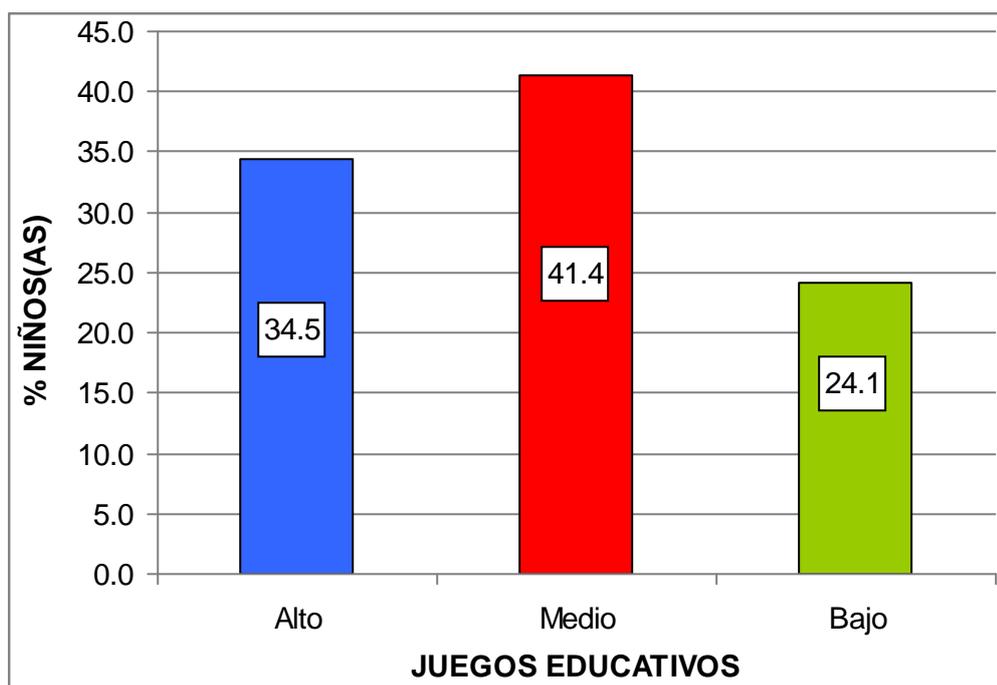
#### 3.1. TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

##### 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	10	34.5
Medio	17 - 23	12	41.4
Bajo	10 - 16	7	24.1
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).



*Gráfico 1.* Puntaje total de la ficha de observación sobre juegos educativos

En el gráfico 1, se observa que el 34,5% de niños(as) de 5 años tienen un nivel alto, el 41,4% un nivel medio y el 24,1% 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

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	10 - 12	10	34.5
Medio	7 - 9	14	48.3
Bajo	4 - 6	5	17.2
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

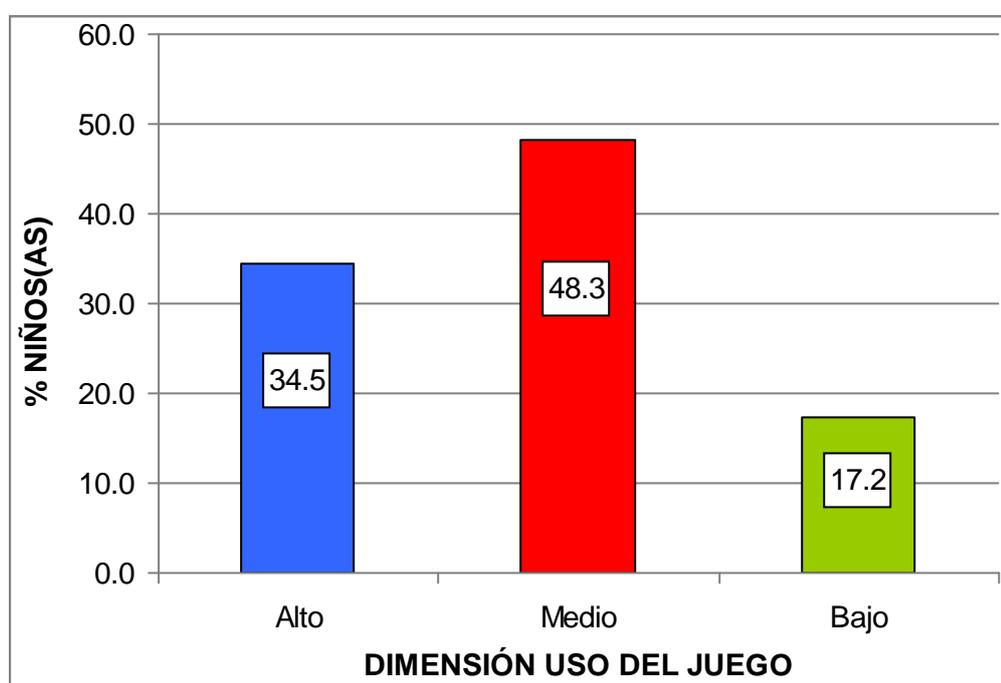


Gráfico 2. Dimensión uso del juego

En el gráfico 2, se observa que el 34,5% de niños(as) de 5 años tienen un nivel alto, el 48,3% un nivel medio y el 17,2% 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	7	24.1
Medio	7 - 9	15	51.7
Bajo	4 - 6	7	24.1
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

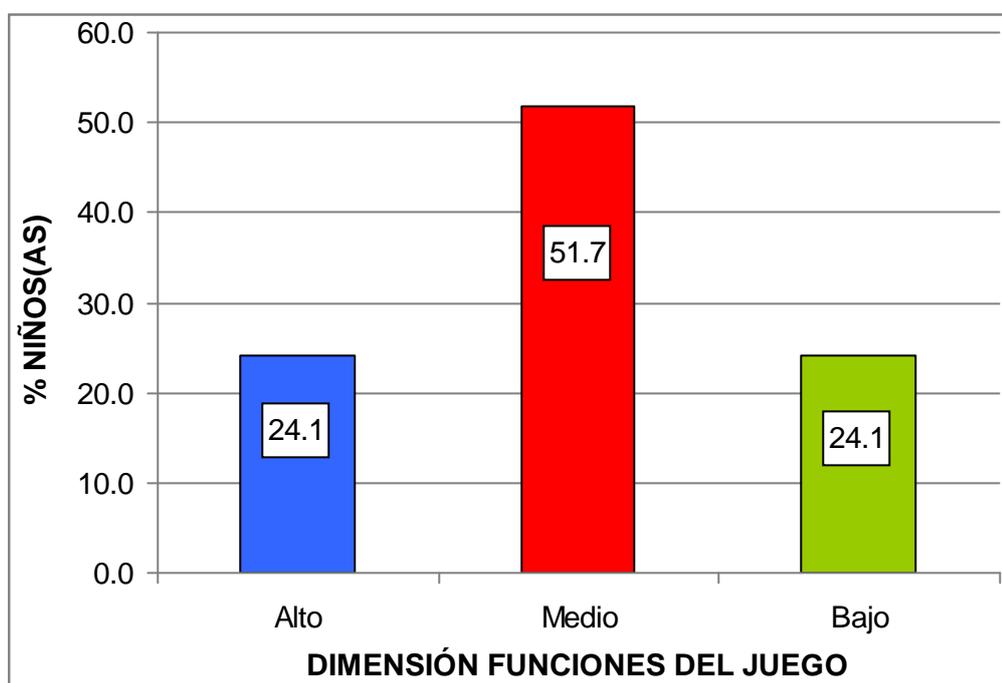


Gráfico 3. Dimensión funciones del juego

En el gráfico 3, se observa que el 24,1% de niños(as) de 5 años tienen un nivel alto, el 51,7% un nivel medio y el 24,1% 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

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	6	9	31.0
Medio	4 - 5	11	37.9
Bajo	2 - 3	9	31.0
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

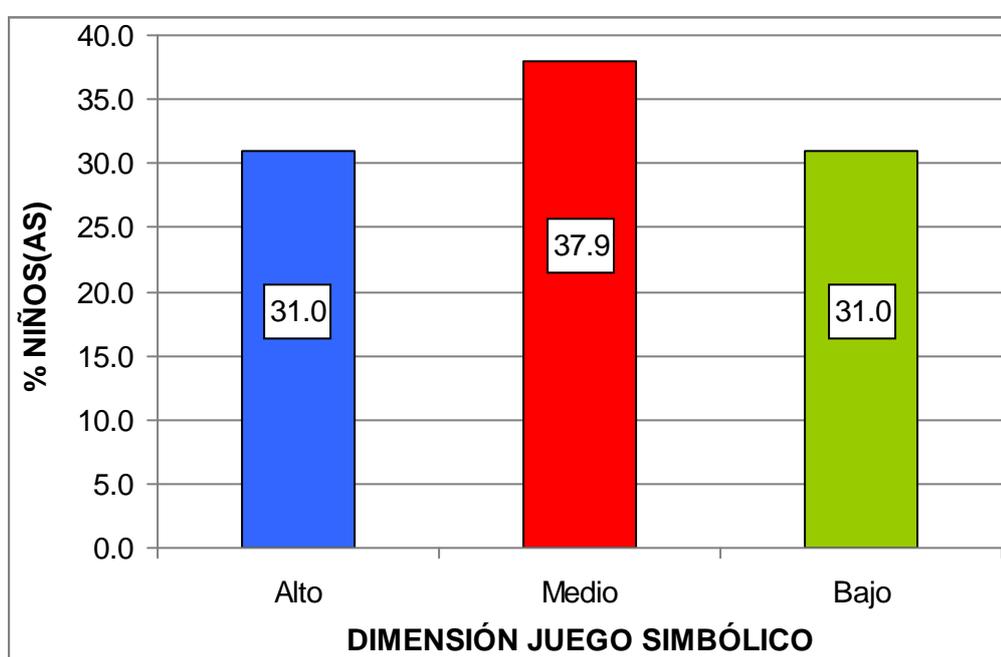


Gráfico 4. Dimensión juego simbólico

En el gráfico 4, se observa que el 31,0% de niños(as) de 5 años tienen un nivel alto, el 37,9% un nivel medio y el 31,0% 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 MATEMÁTICA

Tabla 6. Puntaje total de la lista de cotejo del área matemática

Niveles	Rangos	fi	F%
"A" Logrado	17 - 20	10	34.5
"B" En proceso	11 - 16	12	41.4
"C" En inicio	0 - 10	7	24.1
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

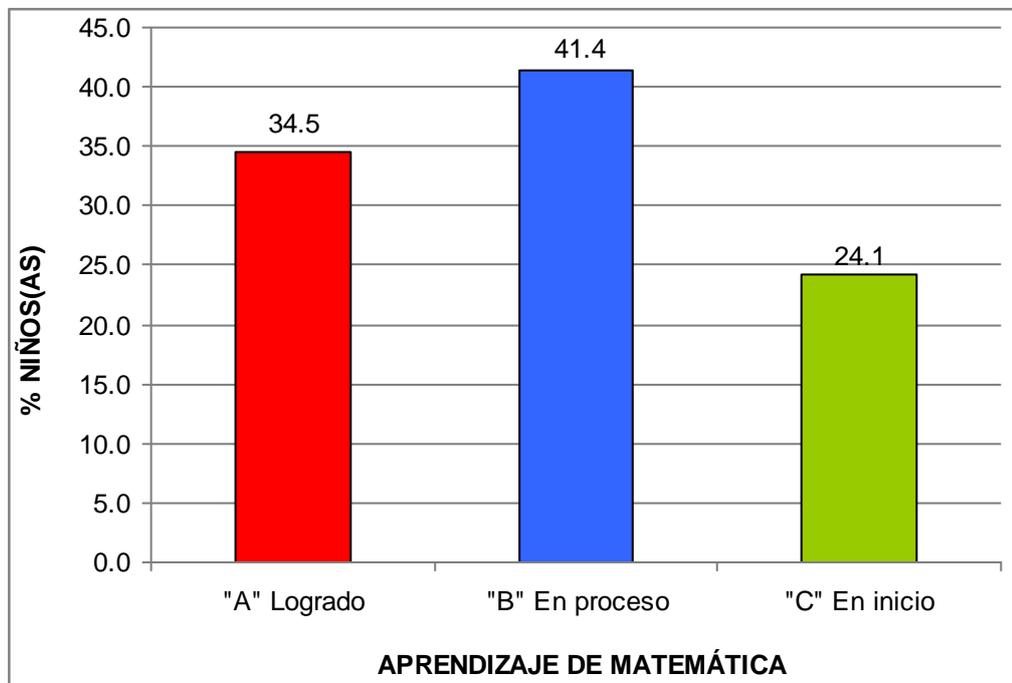


Gráfico 5. Puntaje total de la lista de cotejo del área matemática

En el gráfico 5, se observa que el 34,5% de niños(as) de 5 años tienen un nivel "A" logrado, el 41,4% un nivel "B" en proceso y el 24,1% un nivel "C" en inicio; lo que nos indica que la mayoría de niños presentan un nivel en proceso en la lista de cotejo del área matemática.

### 3.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Para determinar el estadístico, se realizó una prueba de normalidad, dado que la variable 1: Juegos educativos es de escala ordinal y la variable 2: Aprendizaje de matemática es de escala de intervalo, aplicando la prueba de Shapiro ( $n < 30$ ), con una significancia  $< 0,05$ , dando como resultado que es una medida no paramétrica, motivo por el cual se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

#### a) Hipótesis General

H<sub>0</sub> Los juegos educativos no se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

H<sub>1</sub> Los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

Tabla 7. *Tabla de correlación de los juegos educativos y el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años*

		Juegos educativos	Aprendizaje de matemática
Juegos educativos	Correlación de Pearson	1	,884**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Aprendizaje de matemática	Correlación de Pearson	,884**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

En la tabla 7, se observa que el coeficiente de correlación *de Pearson* existente entre las variables muestran una relación alta positiva, estadísticamente significativa ( $r = 0,884$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años.

## b) Hipótesis Específica 1

Ho El uso de los juegos educativos no se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

H<sub>1</sub> El uso de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

Tabla 8. *Tabla de correlación del uso de los juegos y el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años*

		Uso de los juegos	Aprendizaje de matemática
Uso de los juegos	Correlación de Pearson	1	,814**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Aprendizaje de matemática	Correlación de Pearson	,814**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

En la tabla 8, se observa que el coeficiente de correlación *de Pearson* existente entre las variables muestran una relación alta positiva, estadísticamente significativa ( $r = 0,814$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el uso de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años.

### c) Hipótesis Específica 2

Ho La función de los juegos educativos no se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

H<sub>1</sub> La función de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

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

		Funciones del juego	Aprendizaje de matemática
Funciones del juego	Correlación de Pearson	1	,776**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Aprendizaje de matemática	Correlación de Pearson	,776**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

En la tabla 9, se observa que el coeficiente de correlación *de Pearson* existente entre las variables muestran una relación alta positiva, estadísticamente significativa ( $r = 0,776$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la función de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años.

### d) Hipótesis Específica 3

Ho El juego simbólico no se relaciona significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

H<sub>1</sub> El juego simbólico se relaciona significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.

Tabla 10. *Tabla de correlación del juego simbólico y el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años*

		Juego simbólico	Aprendizaje de matemática
Juego simbólico	Correlación de Pearson	1	,889**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	29	29
Aprendizaje de matemática	Correlación de Pearson	,889**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	29	29

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

En la tabla 10, se observa que el coeficiente de correlación *de Pearson* existente entre las variables muestran una relación alta positiva, estadísticamente significativa ( $r = 0,889$ ,  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se concluye que el juego simbólico se relaciona significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años.

## CONCLUSIONES

- Primera.-** Los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016; el coeficiente de correlación de Pearson muestra una relación alta positiva  $r = 0,884$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; es decir en la ficha de observación sobre juegos educativos los niños presentan un nivel medio con un 41,4%, mientras que en la lista de cotejo del área matemática están en un nivel en proceso “B” con un 41,4%.
- Segunda.-** El uso de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral; el coeficiente de correlación de Pearson muestra una relación alta positiva  $r = 0,814$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; es decir en la ficha de observación sobre juegos educativos en su dimensión uso de los juegos los niños presentan un nivel medio con un 48,3%.

**Tercera.-** La función de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral; el coeficiente de correlación de Pearson muestra una relación alta positiva  $r = 0,776$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; es decir en la ficha de observación sobre juegos educativos en su dimensión funciones del juego los niños presentan un nivel medio con un 51,7%.

**Cuarta.-** El juego simbólico se relaciona significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral; el coeficiente de correlación de Pearson muestra una relación alta positiva  $r = 0,889$  con un  $p\_valor = 0,000 < 0,05$ ; es decir en la ficha de observación sobre juegos educativos en su dimensión juego simbólico los niños presentan un nivel medio con un 37,9%.

## RECOMENDACIONES

- Primera.-** Las autoridades de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista” – Huaral, debe monitorear la práctica docente para asesorar y orientar sobre la importancia del juego educativo y conducir a su plana docente hacia objetivos y metas que permitan mejorar los logros de aprendizajes matemáticos fundamentales de los niños para que todos aprendan de una forma divertida.
- Segunda.-** A la directora de la institución implementar un espacio de juego educativo y recreación con materiales educativos que le ayuden al niño a desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en situaciones de contexto lúdico, para que gane experiencia y logre desarrollarse en el aspecto social, afectivo y cognitivo.
- Tercera.-** La UGEL N° 10 debe gestionar para que el Ministerio de Educación realice capacitaciones actualizadas a los docentes sobre estrategias y juegos educativos innovadores para que los docentes los pongan en prácticas en cada una de sus aulas. Y utilicen los materiales adecuadamente que han sido enviados por el ministerio.

**Cuarta.-** A los docentes promover el juego como un factor educativo de gran importancia, ya que permite mayor concentración en los niños y hacen que las competencias y capacidades planteadas se alcancen de una manera eficaz y divertida en el aprendizaje de las matemáticas.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

Aguilera, A. (2009). *Introducción a las dificultades del aprendizaje*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.

Berger, S. y Thompson, K. (2007). *Psicología del desarrollo. Infancia y Adolescencia*. 7ma. edición. Madrid: Panamericana.

Bernabeu, N. (2009). *Creatividad y aprendizaje: el juego como herramienta pedagógica*. Madrid: Narcea.

Campos, M., Chacc, I. y Gálvez, P. (2012). *El juego como estrategia pedagógica: Una situación de interacción educativa*. Santiago, Chile. Chile: Universidad de Chile.

Castro, M. (2008). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. 5ª edición. Caracas: Uyapal.

Díaz, J. (2012). *El juego y el juguete en el desarrollo del niño*. Editorial trillas. México 2002

Feldman, D. (2010). *Enseñanza y escuela*. Buenos Aires: Paidós.

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2014). *El juego en el Nivel Inicial. Propuestas de Enseñanza*. Argentina: UNICEF.

- Garaigordobil, M. (2010). *Juego y desarrollo infantil*. Madrid: Seco Olea.
- Garnica, G. (2014). *Actividades lúdicas para la iniciación en el mundo de la matemática de los niños de 4 a 6 años de edad*. Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial.
- González, S. (2010). *Didáctica o dirección del aprendizaje*. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.
- González, A. (2012). *La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes: a través de secuencias didácticas* Rosario: Homo Sapiens.
- González, C.; Solovieva, Y. y Quintanar, L. (2009). *La actividad de juego temático de roles en la formación del pensamiento reflexivo en preescolares*. Revista Internacional de Investigación en Educación. Bogotá: Magis.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Sexta Edición. México D.F.: Mc. Graw-Hill Interamericana.
- Malajovich, A. (2013). *Recorridos didácticos en educación inicial*. 4<sup>o</sup> Edición. Buenos aires: Paidós.
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas de aprendizaje. Hacer uso de saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos. Un aprendizaje fundamental en la escuela que queremos*. Lima: MINEDU.
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas del aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas?. Desarrollo del Pensamiento Matemático. II Ciclo. 3, 4 y 5 años de Educación Inicial*. Lima: MINEDU.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2012). *El niño y el juego Planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas*. París: UNESCO.
- Piaget, J. (1990). *La formación del símbolo en el niño*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

- Pozo, J. (2010). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. 10ª Edición. Madrid: Ediciones Morata.
- Rodríguez, G. (2012). *Actividades lúdicas y su influencia en el aprendizaje de la pre – matemática en niñas y niños de cuatro a seis años, del centro de desarrollo infantil Mario Benedetti, Cotacollao - Quito, período 2010 – 2011*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- 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.
- Salas, A. (2012). *Programa jugando en los sectores para desarrollar capacidades matemáticas en niños de 4 años de una institución educativa del callao*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Silva, G. (2013). *El juego como estrategia para alcanzar la equidad cualitativa en la educación inicial. Entornos lúdicos y oportunidades de juego en el CEI y la familia*. Lima: GRADE.
- Taylor, D. (2012). *Designing and planning for play*. Londres: CAFE.
- Velásquez, H. (2010). *Competencia matemática en niños en edad preescolar*. Colombia: Universidad Simón Bolívar
- Vigotsky, L. (1989). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Obras Escogidas, T. III, Madrid: Visor.
- Yarasca, P. (2015). *Estrategias metodológicas utilizadas para trabajar el área Lógico Matemática con niños de 3 años en dos instituciones de Surquillo y Surco*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

# **A N E X O S**

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

TÍTULO: JUEGOS EDUCATIVOS EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 326 “SAN JUAN BAUTISTA”, HUARAL, AÑO 2016.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General:</b></p> <p>¿De qué manera los juegos educativos se relacionan con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p>Establecer la relación de los juegos educativos con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.</p>	<p><b>Hipótesis General:</b></p> <p>Los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.</p>	<p><b>Variable Relacional 1:</b></p> <p>Juegos educativos</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso del juego</li> <li>- Funciones del juego</li> <li>- Juego simbólico</li> </ul>	<p><b>Diseño de Investigación:</b> No experimental, transversal</p> <p><b>Tipo de Investigación:</b> Básica</p> <p><b>Nivel de Investigación:</b> - Descriptivo - Correlacional</p> <p><b>Método:</b> Hipotético Deductivo</p>
<p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p>¿De qué manera el uso de los juegos educativos se relacionan con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral?</p> <p>¿De qué manera la función de los juegos educativos se relacionan con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral?</p> <p>¿De qué manera el juego simbólico se relacionan con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p>Determinar la relación del uso de los juegos educativos con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.</p> <p>Determinar la relación de la función de los juegos educativos con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.</p> <p>Determinar la relación del juego simbólico con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.</p>	<p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p>El uso de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.</p> <p>La función de los juegos educativos se relacionan significativamente con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.</p> <p>El juego simbólico se relaciona con el aprendizaje de matemática de los niños de 5 años de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral.</p>	<p><b>Variable Relacional 2:</b></p> <p>Aprendizaje de Matemática</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situaciones de cantidad</li> <li>- Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio</li> <li>- Situaciones de forma, movimiento y localización</li> <li>- Actuar y pensar en situaciones de gestión de datos e incertidumbre</li> </ul>	<p><b>Población:</b> Estuvo constituida por 29 niños y niñas de 5 años (Aula Los Exploradores), de la Institución Educativa N° 326 “San Juan Bautista”, Huaral, año 2016.</p> <p><b>Muestra:</b> La muestra es igual a la población. N = n</p> <p><b>Técnica:</b> - Observación</p> <p><b>Instrumentos:</b> - Ficha de observación sobre juegos educativos - Lista de cotejo del área de matemática</p>

**Anexo 2**  
**INSTRUMENTOS**

**FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE JUEGOS EDUCATIVOS**

Nombre del niño(a): .....

Aula: 5 años

Fecha: .....

Evaluadora: .....

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 LOS INSTRUMENTOS

### FICHA DE OBSERVACIÓN DE JUEGOS EDUCATIVOS

Aula: 5 años

Nº	NOMBRE DEL NIÑO(A)	ITEMS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Agreda, Víctor	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2
2	Alvarez, Melany	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
3	Cahua, Jeferson	3	2	2	2	2	2	3	2	1	2
4	Cajaleon, Nirita	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2
5	Carhuachin, Anais	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Castillo, Prince	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3
7	Charqui, Mijael	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3
8	Chegne, José	2	1	2	2	1	1	2	2	1	2
9	Chero, Luis	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	Durand, Zarun	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2
11	Flores, Reico	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
12	Grados, Iker	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	Hinojosa, Leonardo	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
14	Huaman, Keidi	3	3	1	2	2	2	2	2	1	2
15	Huerta, Xiomara	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2
16	Lindo, Mirella	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3
17	Lopez, James	2	1	2	3	1	1	2	1	1	2
18	Medina, Aracely	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3
19	Moya, Carlos	2	2	1	2	3	2	3	1	2	3
20	Palacios, Carlos	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1
21	Pinto, Abriel	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	Puse, Anderson	2	3	2	2	3	2	1	2	3	2

PUNTAJE	NIVEL	D1	D2	D3
23	Medio	10	9	4
22	Medio	9	9	4
21	Medio	9	9	3
26	Alto	11	10	5
30	Alto	12	12	6
25	Alto	10	9	6
26	Alto	9	11	6
16	Bajo	7	6	3
30	Alto	12	12	6
23	Medio	9	9	5
28	Alto	11	11	6
30	Alto	12	12	6
15	Bajo	6	6	3
20	Medio	9	8	3
21	Medio	7	9	5
27	Alto	12	9	6
16	Bajo	8	5	3
21	Medio	9	7	5
21	Medio	7	9	5
15	Bajo	6	6	3
30	Alto	12	12	6
22	Medio	9	8	5

23	Ramos, Jazmin	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1
24	Retuerto, Rolando	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1
25	Salinas, Yasuri	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3
26	Silva, Yony	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2
27	Vargas Cristian	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2
28	Villanueva, Mathias	3	2	2	2	1	2	2	1	2	3
29	Masiel	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3

15	Bajo	6	6	3
14	Bajo	5	7	2
26	Alto	11	9	6
15	Bajo	6	6	3
22	Medio	9	9	4
20	Medio	9	6	5
22	Medio	9	8	5

0.35	0.56	0.42	0.51	0.42	0.58	0.34	0.45	0.60	0.49
<b>VARIANZA DE LOS ÍTEMS</b>									

24.80856
VAR. DE LA SUMA

4.7039239
<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

$$K = 10$$

$$K - 1 = 9$$

$$\sum S_i^2 = 4.70$$

$$S_T^2 = 24.81$$

$$\alpha = 0.900$$

## LISTA DE COTEJO DEL ÁREA MATEMÁTICA

Aula: 5 años

Nº	Nombres	Identifica cantidades y acciones de agregar o quitar hasta cinco objetos en situaciones lúdicas y con soporte concreto.	Realiza diversas representaciones de agrupaciones de objetos según un criterio con material concreto y gráfico.	Propone acciones para contar hasta 10, comparar u ordenar con cantidades hasta 5 objetos.	Propone hasta tres elementos que se repiten para ampliar, completar o crear patrones de repetición.	Expresa con su propio lenguaje cuales son los tres elementos que se repiten en un patrón de repetición.	Explica con su propio lenguaje las razones al continuar un patrón de repetición.	Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno, con una forma tridimensional.	Representa la medida de longitud de los objetos usando su cuerpo: dedos, manos, pies, pasos y objetos como clip, eslabones, lápices, crayolas, Palillos, etc.	Identifica datos referidos a la información de su preferencia en situaciones cotidianas y en el aula, expresándolos en listas, tablas de conteo o pictogramas sin escala con material concreto y dibujos.	Elige situaciones de su interés, de su aula para recoger datos cualitativos.	PUNTAJE	NIVEL
1	Agreda, Victor	0	2	0	0	2	2	2	2	2	0	12	En proceso
2	Alvarez, Melany	2	2	0	2	0	2	2	2	0	0	12	En proceso
3	Cahua, Jeferson	2	2	0	2	0	2	2	2	0	2	14	En proceso
4	Cajaleon, Nirita	2	2	0	2	0	2	2	2	0	2	14	En proceso
5	Carhuachin, Anais	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Logrado
6	Castillo, Prince	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Logrado
7	Charqui, Mijael	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Logrado
8	Chegne, José	0	2	0	2	0	2	2	2	0	0	10	En inicio
9	Chero, Luis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Logrado
10	Durand, Zarun	2	2	2	2	0	2	2	2	0	0	14	En proceso
11	Flores, Reico	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Logrado
12	Grados, Iker	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Logrado
13	Hinojosa, Leonardo	2	2	0	0	2	0	2	2	0	0	10	En inicio
14	Huaman, Keidi	0	2	2	2	0	2	2	2	2	0	14	En proceso
15	Huerta, Xiomara	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	14	En proceso
16	Lindo, Mirella	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Logrado
17	Lopez, James	0	2	2	0	0	2	2	2	0	0	10	En inicio

18	Medina, Aracely	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Logrado
19	Moya, Carlos	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	16	En proceso
20	Palacios, Carlos	0	0	2	2	2	0	0	2	0	0	8	En inicio
21	Pinto, Abriel	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Logrado
22	Puse, Anderson	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	16	En proceso
23	Ramos, Jazmin	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	8	En inicio
24	Retuerto, Rolando	0	2	0	2	0	0	2	2	0	0	8	En inicio
25	Salinas, Yasuri	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	18	Logrado
26	Silva, Yony	0	2	0	2	2	2	0	2	0	0	10	En inicio
27	Vargas Cristian	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2	16	En proceso
28	Villanueva, Mathias	2	2	0	2	0	2	2	2	0	2	14	En proceso
29	Masiel	2	0	2	0	2	2	0	2	0	2	12	En proceso

Anexo 4  
FOTOGRAFÍAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 326 “SAN JUAN  
BAUTISTA”, HUARAL



