



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

TESIS:

**JUEGOS PEDAGÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL PARTICULAR “PEDRO
KALBER MATTER”, DE JULIACA, SAN ROMÁN - PUNO, 2019**

**PRESENTADA POR LA BACHILLER:
CAYO MAMANI, JHENNY JANETH**

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

PUNO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

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

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

.

AGRADECIMIENTO

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

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

A mis compañeros de estudios, por su amistad.

RESUMEN

En el presente estudio se plantea como problema general: ¿De qué manera los juegos pedagógicos influyen en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019?; para lo que se tiene como objetivo general: Determinar la influencia de los juegos pedagógicos en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años del nivel inicial.

El estudio es de diseño no experimental de corte transversal, correlacional causal, de tipo básico, nivel descriptivo explicativo, método hipotético deductivo; la población estuvo conformada por 35 niños(as) de 5 años del nivel inicial, la muestra es igual a la población.

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

El tratamiento estadístico se realizó mediante la elaboración de las tablas de distribución de frecuencias, gráfico de barras y el análisis e interpretación. Para la validación se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman con un valor de $r_s = 0,873$, la cual nos muestra una correlación alta positiva, con un $p_valor = 0,000 < 0,05$. Se concluye que los juegos pedagógicos influyen significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.

Palabras Claves: Juegos pedagógicos, construcción de capacidades matemáticas.

ABSTRACT

In the present study, the general problem is: How do pedagogical games impact on the creation of mathematics abilities in 5-year-old children of the Private Initial Educational Institution "Pedro Kalber Matter" of Juliaca, San Roman – Puno, year 2019?; for which it has the following general objective: To determine the impact of educational games on the creation of mathematics abilities in 5-year-old children. The study is of non-experimental design of cross-section, causal correlation, basic type, explanatory descriptive level, deductive hypothetical method; the population consisted of 30 5-year-old children of the initial level, the sample is equal to the population. For data collection, the observation technique was used, as instruments an observation sheet was applied on educational games with a total of 10 items with a Likert scale assessment and a checklist of the area of mathematics with a total of 10 indicators. The statistical treatment was carried out through the elaboration of frequency distribution tables, bar charts and analysis and interpretation. For the validation, the Spearman correlation coefficient was applied with a value of $r_s = 0.873$, which shows a positive high correlation, with a $p_value = 0.000 < 0.05$. It is concluded that pedagogical games significantly impact the creation of mathematics abilities in 5-year-old children of the Private Initial Educational Institution "Pedro Kalber Matter" of Juliaca, San Roman – Puno, year 2019.

Key words: Pedagogical games, creation of mathematics abilities.

Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN.....	viii
TABLA DE CONTENIDO	vi
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	10
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	10
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	11
1.2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL	11
1.2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	11
1.2.3. DELIMITACIÓN SOCIAL.....	11
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.3.1. PROBLEMA GENERAL	11
1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	12
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	12
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.5. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	13
1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	13
1.5.3. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES	15
1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.6.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	16
1.6.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.7.1. POBLACIÓN.....	17
1.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS	18
1.8.2. INSTRUMENTOS.....	18
1.9. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	21
1.9.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	21
1.9.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	21
1.9.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL	21
1.9.4. JUSTIFICACIÓN LEGAL	22
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	23
2.1.1. ESTUDIOS PREVIOS.....	23
2.1.2. TESIS NACIONALES.....	24
2.1.3. TESIS INTERNACIONALES.....	25
2.2. SUSTENTO TEÓRICA	26

2.2.1. JUEGOS PEDAGÓGICOS	26
2.2.2. CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS	35
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	45
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	47
3.1. TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS	47
3.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	53
CONCLUSIONES.....	57
SUGERENCIAS	¡Error! Marcador no definido.
FUENTES DE INFORMACIÓN	60
ANEXOS	63
Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	64
Anexo 2: INSTRUMENTOS.....	65
Anexo 3: BASE DE DATOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE JUEGOS PEDAGÓGICOS...	80

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los cambios científicos y tecnológicos del proceso de globalización ameritan un sistema educativo con altos estándares de calidad que posibiliten la formación de ciudadanos capaces de responder las exigencias de su coyuntura, en donde la educación inicial representa la estructura fundamental del proceso formativo del ciudadano que buscamos formar en el futuro.

Debe señalarse que la pedagogía debe orientarse al desarrollo integral del menor, abarcando los aspectos, sociales, morales, intelectuales y físicos. Este proceso precisa del uso de herramientas apropiadas según la edad, intereses y necesidades que los niños tengan para desarrollar capacidades y destrezas que permitan hacer frente a problemáticas de su entorno. El docente debe manifestar su preocupación por el no limitar las capacidades creativas, intuitivas e investigativas de los niños y más bien aprovecharlas para orientarlos constructiva y lúdicamente.

La educación lúdico-pedagógica representa un compromiso muy grande para el docente, pues debe comenzar con cimientos suficientes para desarrollar el pensamiento lógico-matemático, que favorezcan el aprendizaje significativo y aminoren los inconvenientes del proceso de aprendizaje y de la realización que tiene cada persona.

La investigación tiene como propósito manifestar a los docentes que, por medio de los juegos pedagógicos y la manipulación de materiales concretos, los niños lograrán ejercer prácticamente los procesos de pensamiento lógico y de esta manera hacer más fácil la enseñanza en los colegios, esto con el fin de promover la creatividad, el entusiasmo, el dinamismo y el emprendimiento.

La investigación se divide en tres capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del problema, se desarrolla la descripción de la realidad problemática, delimitación de la investigación, problemas de investigación, objetivos

de la investigación, hipótesis de la investigación, diseño de la investigación, población y muestra de la investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, y justificación e importancia de la investigación.

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

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

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

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Mundialmente, cada día se logra una mayor concientización sobre el rol del juego como parte del desarrollo saludable de los niños. Los padres como la sociedad hacen reconocimiento de que el juego es una actividad imprescindible para desarrollar el aprendizaje en los niños, como también es un medio de expresión y maduración cognitiva, física, social y psicológica. (UNESCO, 2015)

Por tal motivo, a través del ejercicio de actividades lúdicas, trabajo en equipo, práctica de juegos recreativos y manejo de materiales concretos, han de suministrarse acciones para lograr metas, como pulir destrezas para sintetizar, analizar y abstraer, lo que resultará en soluciones de conflictos y un razonamiento inductivo-deductivo que mejorará el aprendizaje significativo de la matemática.

Debe desatarse que el juego en la educación es una interrogante que vislumbra el conocimiento que los docentes carecen sobre su importancia o significado. En muchos contactos del juego, estos se consideran como espacios donde los niños hacen goce de su tiempo con sus amigos o compañeros, en donde disfrutar se vuelve lo principal y característico. Estas situaciones ocurren en espacios abiertos, lejos del aula o cuando los niños dejan de realizar las asignaciones del profesor. (UNICEF, 2014)

Según el Ministerio de Educación, la Educación inicial de la última década del Perú ha abarcado avances significativos, partiendo de la Ley General de Educación 28044, la cual delega más importancia a la educación infantil, la cual es considerada prioridad y se le incorpora en la Educación Básica Regular (EBR) como de primer nivel, obligatorio y gratuito. (MINEDU, 2015)

En la Institución Santa María no se emplean actividades lúdicas en la educación inicial, pues los docentes no priorizan esta clase de actividades, las cuales representan gran significancia para el desarrollo y desempeño escolar de los menores. Por tal motivo, los docentes deben hacer uso del juego como parte de su estrategia para el proceso de aprendizaje, pues de esta manera su voluntad estará guiada a la adquisición de nuevos conocimientos, los cuales dependerán en gran proporción a sus intereses y necesidades, entonces, el papel del docente es fundamental, pues se requiere que sus metodologías se dirijan al disfrute de los juegos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los cuales deben cumplirse como experiencias enriquecedoras dentro y fuera del salón de clase.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL

Esta investigación determinó estudiar a la población de niños de 5 años ubicados en la Región de Puno, específicamente en la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” del Distrito de Juliaca y la provincia de San Román.

1.2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL

Por ser una investigación de naturaleza objetiva, las variables fueron observadas o medidas en el año académico 2019.

1.2.3. DELIMITACIÓN SOCIAL

El grupo social de estudio está compuesto por los niños(as) de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera los juegos pedagógicos se relaciona en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución

Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019?

1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

PE1: ¿De qué manera el uso de los juegos pedagógicos se relaciona en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno?

PE2: ¿De qué manera la función de los juegos pedagógicos se relaciona en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno?

PE3: ¿De qué manera el juego simbólico se relaciona en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación de los juegos pedagógicos en el aprendizaje de la matemática en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE1: Establecer la relación del uso de los juegos pedagógicos en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.

OE2: Establecer la relación de la función de los juegos pedagógicos en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.

OE3: Establecer la relación del juego simbólico en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.

1.5. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL

Los juegos pedagógicos se relaciona significativamente en el aprendizaje de matemática en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.

1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

HE 1: El uso de los juegos pedagógicos se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

HE 2: La función de los juegos pedagógicos se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

HE 3: El juego simbólico se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en los niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

1.5.3. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES E INDICADORES

Tabla 1. Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICION
Variable Relacional 1 (X): Juegos Pedagógicos	Son estrategias que aprovechan la parte lúdica de los niños, para enseñar de manera estructurada los contenidos escolares.	Uso del juego	- Comunicar sus ideas - Fuente de alegría - Interactúa con sus compañeros - Mejora su aprendizaje	1 2 3 4	ORDINAL Escala de Likert: Siempre..... (3) A veces..... (2) Nunca(1) Niveles: 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	
Variable Relacional 2 (Y): Construcción de Capacidades Matemáticas	Es una competencia básica que 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	- Agrupa objetos - Realiza representaciones de cantidad - Expresa el criterio de ordenar - Acciones para contar	1 2 3 4	NOMINAL Dicotómica Correcto..... (2) Incorrecto..... (0) Niveles: Logrado "A" 17 - 20 En proceso "B" 11 - 16 No logrado "C" 00 - 10
		Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio	- Representa un patrón - Emplea estrategias - Resuelve dificultades	5 6 7	
		Situaciones de forma, movimiento y localización	- Construye y copia - Se relaciona con otros - Interactúa verbalmente	8 9 10	

Fuente: Elaboración propia.

1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

1.6.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación de tipo básica se realiza para expandir los conocimientos y es sustentada en teorías científicas. Valderrama, afirma que también es “conocida como pura, teórica o fundamental, y busca poner a prueba una teoría con escasa intención de aplicar sus resultados a problemas prácticos” (p. 38).

1.6.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de nivel correlacional porque pretende dar respuesta a preguntas orientadas a la búsqueda de vínculos entre las variables del estudio, para conocer la fuerza de la relación y su sentido entre las variables los juegos pedagógicos y la construcción de capacidades matemáticas. “Los estudios correlacionales, al evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, miden cada una de ellas (presuntamente relacionadas) y, después, cuantifican y analizan la relación” (Valderrama, 2013, p. 45).

1.6.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.2.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

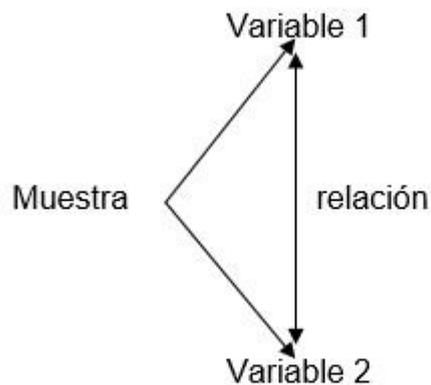
De acuerdo con Bernal (2006) se ha empleado el método hipotético deductivo, pues este consiste “en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos, método y metodología en la investigación científica” (p. 56).

1.6.2.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño, conocido también como plan al interior de la investigación, es el procedimiento que, según los autores 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). Este diseño es de carácter no experimental orientado a la búsqueda a de relaciones en un momento determinado.

Presenta el siguiente esquema gráfico:



El diseño plantea la necesidad de correlacionar estadísticamente los valores encontrados en las variables para, a partir de ello, determinar el coeficiente de correlación.

1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1. POBLACIÓN

De acuerdo con Valderrama (2013), la población o universo finito o infinito, es el conjunto de “elementos, seres o cosas, que tienen atributos o características comunes, susceptibles de ser observadas” (p. 182).

La población de estudio estuvo constituida por 35 niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno.

1.7.2. MUESTRA

La muestra es un “subconjunto representativo de un universo o población” (Valderrama, 2013, p. 184).

Hernández citado en Castro (2008), expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p. 69). En esta investigación se ha considerado que ella la conforme 35 niños(as) de 5 años de educación inicial, es decir, la totalidad de la población.

1.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

1.8.1. TÉCNICAS

Se ha recurrido a la técnica de la observación que, según 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 esta técnica se ha observado el comportamiento de las unidades de análisis para registrar adecuadamente los cambios de las variables del estudio.

1.8.2. INSTRUMENTOS

Muy apropiados para el estudio o recojo de los datos de la técnica de la observación se ha utilizado la Ficha de mObservación y la Lista de Cotejo, tal como se detalla a continuación:

Ficha de observación

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

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

Ficha de Observación Sobre Juegos Pedagógicos

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

FICHA TÉCNICA:

Instrumento: Ficha de Observación sobre juegos pedagógicos **Autoras:** Lina Rojas, Irina Iguaran y María del Pilar Viviescas **Año:** 2011

Procedencia: Bogotá - Colombia

Aplicación: Individual

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

Tiempo: 10 a 15 minutos.

Dimensiones:

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

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

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

Valoración: Escala de Likert:

- Siempre..... (3)
- A veces..... (2)
- Nunca(1)

Niveles:

- Alto 24 - 30
- Medio 17 - 23
- Bajo 10 - 16

Lista de Cotejo

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

Se aplicó una Lista de Cotejo del área de matemáticas de la Institución Educativa Inicial Particular "Pedro Kalber Matter" de Juliaca, San Román – Puno, año 2019, tomado de las Rutas de Aprendizaje (2015), que consta de 10 ítems dirigidos a los niños(as) de 5 años del nivel inicial, la evaluadora es la docente del aula.

Dimensiones:

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

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

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

Valoración:

- Correcto.....(2)
- Incorrecto.....(0)

Niveles:

Logrado "A"	17 - 20
En proceso "B"	11 - 16
No logrado "C"	00 - 10

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

Teóricamente, la investigación ha permitido confrontar teorías de distintos autores, como la Teoría Vygotskyana y la Teoría de Reestructuración de Jean Piaget para la variable de Juegos pedagógicos y la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel para la variable Aprendizaje de la matemática.

Las conclusiones de la investigación lograrán que el marco conceptual se expanda y permitirá que se puedan comparar los resultados de esta con otras investigaciones futuras.

1.9.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

La investigación es justificable en la práctica pues nace de la necesidad de implementación del juego como parte de la estrategia de aprendizaje para el aula de clase de los niños de edad preescolar, siendo un elemento imprescindible para apoyar su proceso de aprendizaje, pues es garante de libertad, disfrute y gozo al momento de la aprehensión de conocimiento matemático.

1.9.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Se justifica socialmente pues se orienta a la concientización docente y de padres de familia sobre la incidencia de los juegos pedagógicos en el aprendizaje de conceptos y habilidades para la matemática, lo que facilitará un proceso adecuado en el primer nivel educativo.

1.9.4. JUSTIFICACIÓN LEGAL

La investigación se sustenta legalmente según los siguientes fundamentos:

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

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

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

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

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ESTUDIOS PREVIOS

Minerva, C. (2012) en su estudio “El juego como estrategia de aprendizaje en el aula”. Venezuela. Se reconoce al juego como una actividad sin distinción de razas o ideologías. Es originario de Grecia. Su idea hace aparición en la épica de Homero y de Hesíodo, la cual fue concebida como una noión de poder físico, que luego pasaría a llamarse “paideia” como el juego inocente de niños. La investigación sostuvo como objetivo el proponer estrategias en las que el juego represente el rol principal. El estudio fue desarrollado en el salón de clase como manera de proponer al juego mediante microsesiones de aprendizaje. La investigación es de tipo descriptivo y de campo, realizado en las U.E. “María Electa Torres Perdomo”, de Puente Carache y “Miguel Enrique Villegas”, El Jobo. Estrategias que aparecen en el cuerpo general del trabajo. Se concluye que las estrategias deben innovar y motivar la promoción del aprendizaje, esto mediante actividades que disfruten tanto los alumnos como los docentes.

Velásquez (2010) en su investigación “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. Fue empleado el método cuantitativo, partiendo de un enfoque empírico-analítico y un diseño de investigación descriptivo-transversal. La población fue de 101 niños a los que se les aplicó un Test de Competencia Matemática Básica. Descripción: El 31% de la población obtiene un índice de Competencia Matemática Global en nivel medio, el 57% se posiciona debajo de la media y el 22% es superior a la media. Las instituciones privadas obtuvieron un porcentaje mayor de alumnos que sobrepasaba la media. Conclusión: Los padres de familia deben ser involucrados en el desarrollo de las competencias del alumnado, pues las experiencias diarias vigorizan el razonamiento matemático informal de los niños, lo que los acerca a los conocimientos formales.

2.1.2. TESIS NACIONALES

Villalva (2012) en su tesis “Juegos verbales como estrategia en el desarrollo de la comunicación oral en inglés, por alumnos del primer grado de la IES Industrial Perú Birf – Juliaca, 2011”, Juliaca mantuvo como objetivo la determinación de la influencia de los juegos verbales en la comunicación oral de su población (estudiantes). La investigación es experimental, su diseño es cuasiexperimental pues consideró dos grupos, uno experimental y uno no experimental. La muestra se conformó por alumnos del primer grado de educación secundaria, secciones “A” y “B”. Se empleó la lista de cotejo como instrumento y la población se conformó de estudiantes de la Institución Educativa Industrial PERU BIRF. Descripción: La capacidad de comunicación oral insidió positivamente pues la medición aritmética que obtuvo el grupo no experimental en la prueba de salida fue 15.4 puntos, correspondientes a un nivel bueno. Se concluye los juegos verbales son influyentes del desarrollo de los estudiantes.

2.1.3. TESIS INTERNACIONALES

Cardona, S. (2013) en su estudio “Efecto de los juegos didácticos en el aprendizaje de expresiones y vocabulario básico en inglés, en los niños de grado transición 1 y 2 del colegio Semenor”, Colombia mantuvo como objetivo el mejoramiento del aprendizaje del idioma inglés a través de juegos didácticos, interiorizando expresiones y vocabulario básico en niños de grado Transición 1 y 2 del Colegio Seminario Menor de Nuestra Señora del Rosario, Semenor. La investigación es descriptiva, la muestra fue de 54 niños de entre 5 y 6 años. Se empleó la entrevista y la ficha de observación como instrumento. Descripción: El 100% de los estudiantes manifiesta preferencia por el idioma inglés si este se enseña empleando materiales como rompecabezas o loterías, según la pregunta 3 de la encuesta. Entonces, deben implementarse didácticas metodológicas que faculten al estudiante de estimulación hacia el proceso de aprendizaje y el aprendizaje significativo. Se concluye que las clases fueron motivación suficiente para los estudiantes sobre el aprendizaje del idioma inglés. Logrando interés, motivación y desarrollo creativo por parte de estos en las actividades lúdicas.

Rojas, Iguaran y Viviescas (2011) con su tesis “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 mantuvo el objetivo de establecer si es que los juegos pedagógicos tienen influencia sobre cómo muestra un alumno su disposición hacia el aprendizaje matemático, esto con estudiantes de grado Transición del Colegio Privado Club de Desarrollo Mundo Delfín de la Ciudad de Bogotá. La investigación fue de tipo cualitativa con diseño descriptivo. La muestra se conformó por 16 niños de educación inicial. Se aplicaron Encuestas, Listas de Cotejo y Registros Etnográficos como instrumentos. Resultados: Se encontró disposición negativa hacia el área de educación matemática, lo que cambió luego de aplicarse la metodología basada en el juego. Se concluye que por medio de los juegos se produjeron mayores disposiciones hacia el área de educación matemática por parte de la muestra, pues las actividades lúdicas

fueron de acuerdo con sus intereses y así facilitaron el aprendizaje de la etapa correspondiente a 4 a 6 años.

2.2. SUSTENTO TEÓRICA

2.2.1. JUEGOS PEDAGÓGICOS

2.2.1.1. TEORÍAS Y/O ENFOQUES DE JUEGOS PEDAGÓGICOS

Teoría de Reestructuración de Jean Piaget

Según Jean Piaget (1973), el juego es parte del desarrollo de la inteligencia del niño, pues representa la asimilación reproductiva o funcional de la realidad según cada fase de evolución de este.

Las capacidades simbólicas, sensorio-motrices o de razonamiento, como dimensiones generales, son condicionantes del origen y evolución del juego.

Piaget hace la asociación de tres estructuras básicas del juego según fases evolutivas del pensamiento humano: el juego simple, el juego simbólico (abstracciones) y el juego reglado (grupal).

Piaget enfocó su atención en la cognición, dejando de lado la motivación y emoción del niño. El tema principal de su trabajo es una “inteligencia” que adopta el niño mientras se desarrolla. Tiene una teoría del desarrollo por etapas. Estas necesitan la armonía y consistencia de todas las funciones cognitivas relacionadas a un nivel de desarrollo. Implica también la discontinuidad, lo que significa que cada etapa es sucesiva y diferente al anterior (cualitativamente), considerando incluso la transición de fase a fase, pues pueden construirse algunos elementos de la anterior fase.

Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro fases: sensoriomotriz (0 a 2 años), preoperativa (2 a 6 años), operativa (6 a 11) y pensamiento operativo formal (desde los 12 años).

En la fase sensoriomotriz, el niño logra entender y representar al mundo: lo puede pensar. No obstante, el niño aprende a través de la exploración y manipulación. Aprenden sobre la permanencia de objetos de forma gradual, es decir, la continuidad de la existencia de objetos que no perciben.

En la fase preoperativa, el niño representa la realidad como la percibe (fantasías) y actúa según su creencia en ella.

Las siguientes dos etapas no son tomadas en cuenta para esta investigación.

Piaget considera el desarrollo como la interacción entre la madurez física (cambios anatómicos y fisiológicos organizados) y la experiencia. Entonces, a través de la experiencia los niños logran la adquisición de conocimiento y entendimiento. De ello el concepto de constructivismo y el paradigma que existe entre el currículum y la pedagogía constructivista.

Según esto, el currículum comienza con los intereses de lo que se aprende y añade experiencias e información novedosa para las experiencias previas y su conocimiento. La teoría de Piaget establece a la resolución autodirigida de conflictos y a la acción como eje del desarrollo y aprendizaje. Según la acción, quien aprende descubre también como controlar su mundo.

Teoría Vygotskyana

Para Lev Semyónovich Vigotsky (1924), el juego ocurre por la necesidad de reproducir el contacto con el entorno. Origen, naturaleza y fondo del juego son fenómenos sociales por los cuales se presentan escenas que sobrepasan las pulsaciones e instintos individuales.

Para él, hay dos tipos de cambios evolutivos: uno dependiente a la biología (preservación de la especie), y otra al tipo sociocultural (organizando una cultura y un grupo social).

Vigostky finalmente conceptualiza al juego como un acto social, en el cual los niños adquieren roles que complementan al grupo. El autor ocupa también el juego simbólico, mencionando que el niño puede transformar objetos y se vuelven parte de su imaginación según ello, por ejemplo, usar una escoba como tratase de un caballo; esto representa la capacidad simbólica que tiene el niño.

2.2.1.2. DEFINICIONES DE JUEGOS PEDAGÓGICOS

Se considera al juego como un medio adecuado para enseñar a los niños, el cual se desarrolla en los primeros niveles de educación como manera de facilitar la enseñanza y la transmisión del aprendizaje, tomando en cuenta intereses que el niño tenga. Bajo este concepto, el juego de diversión es necesario para estimular al niño.

Huizinga (2010) considera al juego como “es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente expresadas. Acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría de la conciencia de “ser de otro modo” que en la vida corriente (p. 102).

Por mientras, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2014) destaca que los juegos pedagógicos “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).

Según lo mencionado anteriormente, es posible aseverar que los juegos pedagógicos logran generar en los niños la continuidad del aprendizaje, los estimula a relacionarse y a lograr mayores resultados de aprendizaje, haciendo refuerzos en varias dimensiones: matemáticas, lenguaje y ciencias.

2.2.1.3. CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO INFANTIL

Es imprescindible para un desarrollo adecuado la presencia del juego para un niño, pues este debe disponer espacio y tiempo suficientes para la actividad.

- El juego es una fuente de diversión y alegría.
- El niño siempre se encuentra preparado para comenzar otro tipo de juego.
- El niño puede seleccionar su actividad lúdica, no siente obligación para jugar, y de ser así, dejaría de hacerlo.
- Se encuentra en el juego disposición al aprendizaje, pudiendo ejercitar por medio de él muchas facultades del conocimiento relaciones sociales y del entorno.
- El niño siente placer al jugar y no busca otro objetivo,
- No necesita una preparación y motivación
- Aunque muchos juegos necesitan juguetes, no es imprescindible un material de apoyo, ni la compañía de otros niños o adultos.
- En algunas ocasiones tiene una función catártica ya que puede servir para liberar tensiones.

2.2.1.4. IMPORTANCIA DEL JUEGO

A través del juego es favorecido el desarrollo motriz, sensorial, intelectual, social y personal.

- **Desarrollo físico:** Algunos juegos ejercitan funciones motrices, como la sincronía de movimientos, coordinación motriz o desarrollo muscular.
- **Desarrollo social:** El niño necesita de sus pares para aprender mientras juega. El juego logra estimular su expresión y favorece la comunicación con otros, consigo y con adultos. Compartir esta actividad con otros niños le ayudará a superar el egocentrismo y entender puntos de vista distintos al suyo.
- **Desarrollo emocional:** Al ser el juego parte de la expresión, el niño manifestará tristeza, alegría, ira, frustración, confianza, etc.

- **Desarrollo mental:** El niño, mediante el juego, agudiza su inventiva; se pone en alerta y, ante los problemas que se le presenten, intentará resolverlos en brevedad. Además en el juego el infante desarrolla su fantasía y realidad.

Sin embargo, la incidencia que el juego tiene en el niño vislumbra cuando:

- Es un fin en sí mismo: el niño logra su autocomplacencia. Un niño con normal autoestima puede ser el resultado del juego, pues observa las posibilidades de lograr objetivos.
- Es didáctico: si el docente emplea al juego con algunas características especiales, podrá lograr que el niño aprenda y se divierta simultáneamente, esto inducirá a la aprehensión de conductas sociales, motrices y afectivas implícitas al juego.

2.2.1.5. USO DEL JUEGO

Taylor (2012) afirma 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).

Afirma que el pensamiento lateral es concebido también como creativo; como una forma de escapar a las ideas fijas. Esta habilidad mental persigue una solución a través de métodos no ortodoxos que el pensamiento lógico ignora normalmente.

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

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

- Activa el pensamiento divergente.

La clase debe ser planteada como un lugar en donde el niño logre desarrollarse de manera integral, siendo protagonista de un rol activo. Para ello, debe lograrse la utilización de métodos que encaminen los procesos creativos y marquen la correcta enseñanza en la cual los estudiantes resuelvan sus conflictos organizando sus ideas, logrando, de esta manera, un aprendizaje más profundo.

Los juegos pedagógicos hacen que los niños puedan descubrir facetas inexploradas de su imaginación. Ello favorece su conducta y se diversifica en el intercambio grupal. El juego logra rescatar la fantasía de la niñez. Por tal motivo, los juegos permiten que los niños afloren su fascinación, asombro y curiosidad.

2.2.1.6. FUNCIONES DEL JUEGO EN EL DESARROLLO INFANTIL

Durante distintas etapas del desarrollo, el niño tiene intereses diferentes, los cuales deben considerarse para lograr un desarrollo íntegro.

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

Los expertos comentan que en el juego hay libertades para cometer errores y experimentar experiencias nuevas. Durante el juego, el niño conoce su ritmo y aprende a controlar situaciones, logra resolver problemas independientemente, por ello, los adultos deben ser agentes que conduzcan a los niños a juegos con un sentido, guiándolos para aprender más de las situaciones.

Sin embargo, debemos considerar que el juego en el desarrollo infantil es un lenguaje característico de los niños. Ellos siempre tienen un sentido, según necesidades y experiencias propias. Expresan sus deseos, temores,

fantasías, conflictos simbólicos y más, todo mediante el juego. Hacen reflejo de su autopercepción, como también de los demás y de su entorno espacial y temporal.

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

En el juego, los niños suelen recordar lo aprendido mientras se divierten, por ello se facilita el desarrollo de:

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

De la misma manera, el juego facilita el aprendizaje sobre:

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

2.2.1.8. TIPOS DE JUEGOS PEDAGÓGICOS

- **Juegos de Memoria:** Se deben elegir distintas fichas con dibujos entre grupos, esto con ayuda de la memoria. Es excelente para estimular el cerebro.
- **Rompecabezas:** Estos pueden empezar con muy pocas piezas y aumentar su dificultad mientras el niño crezca.
- **Adivinanzas:** En este juego se puede interactuar con niños o adultos. Las adivinanzas deben incluir números, objetos, colores o letras para que el aprendizaje sea eficiente.
- **Aprender letras y números:** Por medio de cuentos, canciones y dibujos, los más pequeños logran aprender el alfabeto y los números mientras los padres enseñan sus aplicaciones en la vida cotidiana.

2.2.1.9. LOS JUEGOS PEDAGÓGICOS EN EL DESARROLLO DE LOS NIÑOS

En la actualidad, los niños se consideran nativos digitales. Los dispositivos inteligentes no representan barreras para los jóvenes, y más bien, la tecnología es una herramienta interiorizada naturalmente para ellos.

El juego con tecnología no representa ningún problema, mientras no sea su único juego. Combinar avances tecnológicos con juegos educativos o tradicionales es necesario en la coyuntura actual.

Los juguetes educacionales son un complemento adecuado para los juegos electrónicos. Existen muchos beneficios que el juego educacional aporta en los niños:

- Estimulan áreas del cerebro que se relacionan con la percepción y el razonamiento.
- Motivan a los niños a aprender estructuras y conceptos aplicados a las matemáticas. Estos juguetes educacionales serán cimientos para que las matemáticas no representen dificultad en el futuro gracias al pensamiento lógico y heurístico de estos juegos.
- Desarrollan el pensamiento lateral al experimentar.

- La psicomotricidad es otra área que se beneficia, pues deben coordinar movimiento, espacio y vista.

Cuando se debe elegir un juguete adecuado, se ha de conocer en qué etapa del desarrollo el niño se encuentra, para encontrar un artículo que se adapte a sus necesidades en cada momento.

2.2.1.10. INFLUENCIA DE LOS JUEGOS PEDAGÓGICOS EN LOS NIÑOS

Para aprender y jugar, existe una relación directa sobre la adquisición de nuevas capacidades, pues mediante el juego, los niños aprenden de una manera muy fácil, pues se encuentran predispuestos y dedican su energía placenteramente al juego. Hacen más aguda su concentración, ingenio, memoria y otros aprendizajes que luego se transferirán a situaciones externas al juego.

Entonces, los juegos se incluyen en aprendizajes educativos empleados por docentes en preescolar como manera de diagnosticar profundamente la conducta de los niños y no solo por su deseo de jugar. En tal sentido, el juego agiliza aspectos de la conducta: socialización, motricidad, aptitud física, carácter, adaptación y autonomía.

2.2.1.11. EL JUEGO EN EL DESARROLLO EDUCATIVO

Con el transcurso de la vida de un niño, su juego evoluciona en una dinámica entre el juego y el trabajo, dando conocimiento de que se encuentra en ellos una íntima relación. De esta manera, el juego es una parte central de la etapa inicial de la educación, por lo que deben equilibrarse sus acciones lúdicas y creativas, siendo mediador el docente. Los juegos pedagógicos también fomentan el compañerismo, generando valores de unión y facilitando el esfuerzo de manera representativa.

El docente les transmite conocimientos a los niños, posibilitando un aprendizaje basado en experiencias y actividades. EL juego cae en una actividad imprescindible que abarca las distintas dimensiones de la enseñanza

y causa estímulos sorprendentes en los niños, satisfaciendo sus necesidades y lográndolo socializado.

El juego, en las últimas décadas, a significado gran relevancia por la obra de distintos investigadores, que esclarecieron a la actividad lúdica como una herramienta educativa excelente. Los métodos de las instituciones educativas hacen sugerencia de que los juegos pueden aplicarse al trabajo como parte del primer aprendizaje de actividades del estudiante, a través de elementos que estimulen sus sentidos y su motivación.

2.2.1.12. EL JUEGO Y LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA

Para las enseñanzas matemáticas, los juegos deben poseer estas características:

- Constituyen una actividad grupal
- Son juegos con reglas.
- Presentan una apuesta explícita e introducen competencias.

Los juegos numéricos facultan a los niños a familiarizarse con los números, el conteo, y en algunas situaciones, establecer correspondencias de términos.

El juego debe ser explicado de manera fácil de asimilar para que los niños asuman una idea precisa de lo que debe alcanzarse. Al empezar el juego, no se tiene una idea de cuánto tiempo tomará el juego o cuándo se llegará al resultado. El enunciado de este debe tener sentido para los niños, por lo que ellos se comprometan y doten con su energía a realizar la actividad para alcanzar el resultado esperado. Es en esta situación cuando el docente debe anticiparse a distintos contextos para favorecer el aprendizaje de manera sencilla.

2.2.2. CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS

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

Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso. Para el presente estudio se ha tomado como referencia las siguientes teorías:

Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel

Para Ausubel (1973), Es el aprendizaje en el cuál un estudiante relaciona conocimientos previos con nuevos conocimientos, lo que significa una evolución de la información que poseía, como también la estructura envuelta en el aprendizaje.

El aprendizaje significativo enlaza aspectos afectivos y cognoscitivos.

Ausubel (1997) afirma que “todo el aprendizaje en el salón de clases puede ser situado a lo largo de dos dimensiones independientes: la dimensión repetición-aprendizaje significativo y la dimensión recepción-descubrimiento” (p. 73).

El aprendizaje significativo de Ausubel supone la disposición para relacionar la nueva información en su estructura de conocimientos, o sea, las ideas son relacionadas por un aspecto existente de la red de conocimiento del niño, como un símbolo con significado o un concepto y si el aprendizaje es potencialmente significativo, ambos tipos de aprendizajes mencionados también lo serán.

Ausubel critica al descubrimiento autónomo y vislumbra que el aprendizaje receptivo es muy común, destacando la necesidad que se tiene de crear inclusores en la estructura cognoscitiva de los estudiantes a los cuales pueda agregársele nuevos conocimientos. Introduce los mapas conceptuales para poner en evidencia los esquemas de aprendizaje de los niños, y su modificación. No procura solucionar la persistencia de errores conceptuales, pero sí romper con lo memorístico. A esto agrega que se requiere un diseño de actividades para comprender, relacionar y reforzar los conceptos

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

- **Aprendizaje de Representaciones:** Este se da cuando el niño adquiere vocabulario. Consiste en la incorporación de significados en símbolos específicos. El niño primero aprende lo que un objeto representa y luego le otorga significado, aunque aún no categoriza.

- **Aprendizaje de Conceptos:** Es definido como eventos, objetos, prioridades o situaciones que se entienden a través de símbolos. El niño comprende, por sus experiencias, que la palabra pelota puede emplearse refiriéndose a personas. Los conceptos se adquieren por medio del proceso de formación (las características se adquieren por experiencia directa: el niño comprende lo que significa una pelota por su contacto con ella) y de asimilación (logra luego distinguir características que le hacen reconocer a una pelota).

- **Aprendizaje de Proposiciones:** Precisa de captar un significado de las ideas que se expresan a modo de proposición, lo cual es obtenido cuando el alumno forma frases con más de dos conceptos. Este concepto nuevo se asimila en la estructura cognitiva enlazado a los conocimientos previos. Tal asimilación debe hacerse progresivamente (cuando un nuevo concepto se subordina a uno ya conocido), por reconciliación integradora (cuando el nuevo concepto obtiene mayor grado de inclusión en frente a los conocimientos previos) y por combinación (cuando el concepto nuevo adquiere igual jerarquía que los conocidos).

2.2.2.2. DEFINICIONES DE APRENDIZAJE

El Ministerio de Educación (2010) sostiene que el aprendizaje “es un proceso individual que se inicia aún antes del nacimiento y que continua de por vida y de manera progresiva. El sujeto se involucra integralmente en su proceso de aprendizaje con sus procesos cognoscitivos, sus sentimientos y su personalidad” (p. 3).

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

Entonces, el aprendizaje es fundamental para el proceso educativo, por lo que debe reflexionarse acerca de la situación real educativa peruana, dado que los resultados no han sido satisfactorios estos últimos cinco años.

2.2.2.3. IMPORTANCIA DEL CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS DE LOS NIÑOS

Las matemáticas benefician al desarrollo cognitivo infantil pues les será útil para toda la vida, sea en grados de educación superior, como también laboralmente. Los niños no suelen asimilar con buena disposición las matemáticas, por ellos los padres también deben incidir en su adecuado aprendizaje a través de actividades que lo motiven, como el juego.

Si se facilita el aprendizaje en los niños, se volverán capaces de encontrarles sentido por sí mismos y apreciarán su utilidad en distintos ambientes.

Actividades para facilitar la construcción de capacidades matemáticas de los niños

- **Juego con dados.** Consiste en lanzar dados y preguntar a los niños cuál es el número mayor. Al inicio costará algo de tiempo determinarlo, pero luego lo sabrán inmediatamente.
- **Dominó.** Es adecuado para que los niños, de la misma manera que con los dados, reconozcan los números como elementos cuantificables (puntos). El sentido es divertirse y facilitar el aprendizaje.

- **Ordenar por tamaños o colores:** Consiste en hacer que los niños clasifiquen distintos elementos siguiendo una categoría específica. Esto los ayudará a categorizar rápidamente, pudiendo efectuar mejores agrupaciones en base a características.

El aprendizaje de matemáticas puede facilitarse si se asigna a los niños varios números y se les pide que acumulen la cantidad de objetos correspondiente al número asignado.

Para la geometría, pueden emplearse objetos similares a las figuras geométricas para facilitar su reconocimiento.

2.2.2.4. FUNDAMENTACIÓN DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL

En la sociedad actual se requiere la cultura matemática, pues, para ser parte de la democracia y la tecnología, se requieren habilidades, instrumentos y conceptos que permitan comprender el mundo, como también modificarlo y transformarlo.

La matemática no permanece estática y se encuentra más presente con el paso del tiempo en la creación humana, más que alguna otra ciencia en la historia del hombre.

Por tal motivo, enseñar la matemática rígida, tomando como referencia un mundo ideal, se ha dejado por una más aplicada y pensada para la vida cotidiana. Es por ello que ahora, los docentes tienen los conocimientos matemáticos y a su disposición un desafío de utilidad entre la enseñanza rígida y la dificultad de aprendizaje de los niños.

El Ministerio de Educación. Rutas de Aprendizaje (2015) postula que

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).

Las capacidades y su construcción se dan de manera progresiva, de acuerdo con la etapa de desarrollo de los niños y sus estadios de madurez afectiva, emocional, corporal y neurológica, lo que permitirá que desarrolle y organice su pensamiento.

Es indispensable que los niños logren situaciones en la interrelación con la naturaleza, lo que permitirá la construcción de nociones matemáticas que serán utilizados a largo plazo para apropiar conceptos matemáticos.

Entonces, la enseñanza matemática no considera acumular conceptos memorísticos, pues la enseñanza mecanizada del sistema matemático no permitirá la resolución de conflictos en la práctica.

2.2.2.5. DIMENSIONES DEL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

El pensamiento matemático es definido como un conjunto de actividades que guían al estudiante al entendimiento y significación del entorno. Por tal motivo, las dimensiones de la matemática son competencias que proponen las Rutas de aprendizaje, como:

a) Actuar y pensar en situaciones de cantidad

Esta dimensión “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” (Ministerio de Educación, 2019, p. 22).

La importancia de promoción de aprendizajes ligados a la aritmética implica:

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

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

Implica desarrollar la interpretación y generalización de patrones, su comprensión, uso de desigualdades e igualdades y comprensión de relaciones y funciones.

Entonces, el álgebra debe presentarse como una herramienta de modelación de variadas situaciones cotidianas y no solo como una transcripción al lenguaje simbólico.

Habría que revalorar esta competencia que consiste en “actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, implica promover aprendizajes relacionados con el álgebra” (Ministerio de Educación, 2019, p. 24), como:

- Comprender que solo patrón puede hallarse en diferentes situaciones; ya sean geométricas, aleatorias, físicas, numéricas, etc.
- Interpretar y representar las condiciones de problemas a través de igualdades o desigualdades.
- Identificar e interpretar las relaciones entre dos magnitudes.
- Identificar, interpretar y representar regularidades que se reconocen en distintos contextos abarcando contextos matemáticos.

- Generalizar patrones y relaciones usando símbolos, lo que conduce a establecer procesos de generalización.
- Determinar valores desconocidos y establecer equivalencias entre expresiones algebraicas.
- 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

El Ministerio de Educación. Rutas de Aprendizaje (2015) afirma 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). Las capacidades de esta competencia giran en el eje de estas ideas claves y facultan al estudiante de la capacidad de resolución de problemáticas empleando estos conocimientos, como:

- Elaborar y copiar modelos de formas bidimensionales y tridimensionales, con diferentes formas y materiales.
- Explorar afirmaciones sobre características de figuras y argumentar su validez.
- Estimar, calcular y medir longitudes y superficies usando unidades arbitrarias.
- Expresar propiedades de figuras y cuerpos en base a sus características, para ser reconocidos o representados.
- Usar relaciones espaciales al interpretar y describir de forma oral y gráfica, trayectos y posiciones de objetos y personas, para distintas relaciones y referencias.

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

Esta competencia para el Ministerio de Educación (2019) precisa “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).

Es de apreciar que las aplicaciones probabilísticas y estadísticas se encuentran presentes en el entorno. Eso hace que el ciudadano posea capacidades matemáticas adecuadas para la toma de decisiones, según valoraciones de evidencias en base a esferas políticas, sociales y económicas.

CAPACIDADES MATEMÁTICAS

- Capacidad: Matematiza situaciones

Es la capacidad de expresar modelos matemáticos que se reconocen en una situación problemática. El sujeto evalúa e interpreta el modelo matemático tomando como referencia su contexto de origen.

- Capacidad: Comunica y representa ideas matemáticas

Es la capacidad de comprender la significancia de conceptos matemáticos para expresarlas de manera escrita u oral, empleando lenguaje matemático, siendo este concreto, tabular, gráfico o simbólico, dominando cada uno de estos.

Los símbolos y expresiones que constituyen el lenguaje matemático se adquieren gradualmente en la construcción de conocimientos. Cuando un niño experimenta relaciones, se expresa coloquialmente y luego se simboliza, para finalmente expresar técnicas formales con precisión de conceptos (en este caso matemáticos) y que responden a convenciones.

- Capacidad: Elabora y usa estrategias

Es la capacidad para valorar, planificar y ejecutar una organizada secuencia de estrategias y recursos diversos en tecnologías de información y comunicación (TICS). Esto significa poder elaborar planes de solución para hacer monitoreo de su ejecución e incluso poder reformular tales planes para resolver los problemas. De la misma manera, revisar el proceso completo, identificando las estrategias óptimas.

Las estrategias son definidas como actividades intencionales y consientes que sirven como guía para el proceso de resolución de conflictos. Estos pueden combinarse con la ejecución de procesos matemáticos para resolver más adecuadamente el problema.

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

Es la capacidad de hacer conjeturas, supuestos e hipótesis de carácter matemático a través de distintas maneras de razonar, como también de verificar y validar empleando argumentos lógicos. Esto debe darse a partir de explorar situaciones con incidencia matemática y de esta manera generar deducciones e inferencias que generen nuevos conocimientos o ideas matemáticas.

2.2.2.6. ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL

El conocimiento matemático dura toda la vida, pero debe comenzarse desde temprana edad para lograr nociones que se familiaricen a su lenguaje, razonamiento y concepción de la realidad.

El profesor debe plantear enfoques novedosos y preguntas para desarrollar en los niños las nuevas ideas.

La educación inicial tiene como objetivo construir al conocimiento matemático de manera global, en cualquier situación de la cotidianidad para aprovechar el desarrollo de conceptos matemáticos.

Sin embargo, debe aplicarse la matemática a la vida para hacerla dinámica, comprensible, interesante y, principalmente, útil.

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

Según Froebel citado por Bernandini (2007) afirmó que “el juego es el mayor grado de desarrollo del niño, por ser la manifestación libre y espontánea

del interior, la manifestación del interior exigida por el interior mismo según la significación propia de la voz del juego” (p. 5).

El juego debe promoverse como exploración, movimiento, empleo de material concreto y acompañamiento de docentes para el proceso de aprendizaje, lo que posibilitará el fortalecimiento de hábitos de autonomía, orden, satisfacción y seguridad por las acciones que viene realizando, cimentados bajo la socialización, el respeto y la cooperación. Es esta etapa del juego la que consolida la acción pedagógica de primer nivel, pues matiza lo vivencial a lo concreto.

El movimiento del cuerpo en los niños sirve para construir nociones y procedimientos útiles para la matemática, pues hacen que, de manera divertida, el niño sienta placer por aprender, dotándose de significados y empleándolo en nuevos contextos. Por tal motivo, las actividades lúdicas.

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

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Actitud.-** Disposición que muestra una persona a responder de una determinada manera ante los más diversos objetos y situaciones.
- **Aprender.** Es incorporar significados valiosos, útiles, comprensibles que permitan a los sujetos adaptarse a la realidad y trasformarla.

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

CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1. TABLAS Y GRÁFICAS ESTADÍSTICAS

RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE JUEGOS PEDAGÓGICOS

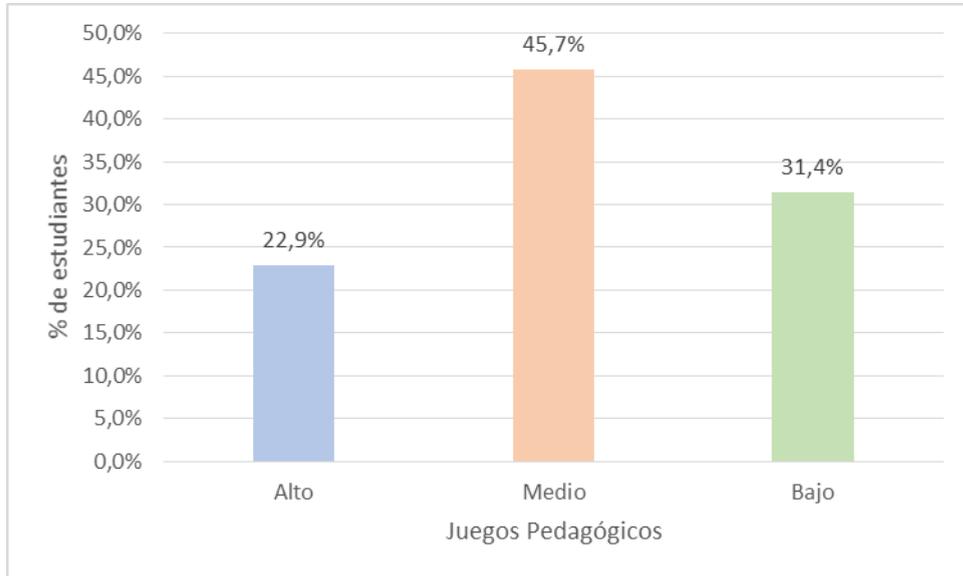
Tabla 2
Puntaje Total de la ficha de observación sobre juegos pedagógicos

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	24 - 30	8	22.9
Medio	17 - 23	16	45.7
Bajo	10 - 16	11	31.4
Total		35	100.0

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

Gráfico 1

Puntaje Total de la ficha de observación sobre juegos pedagógicos



INTERPRETACIÓN:

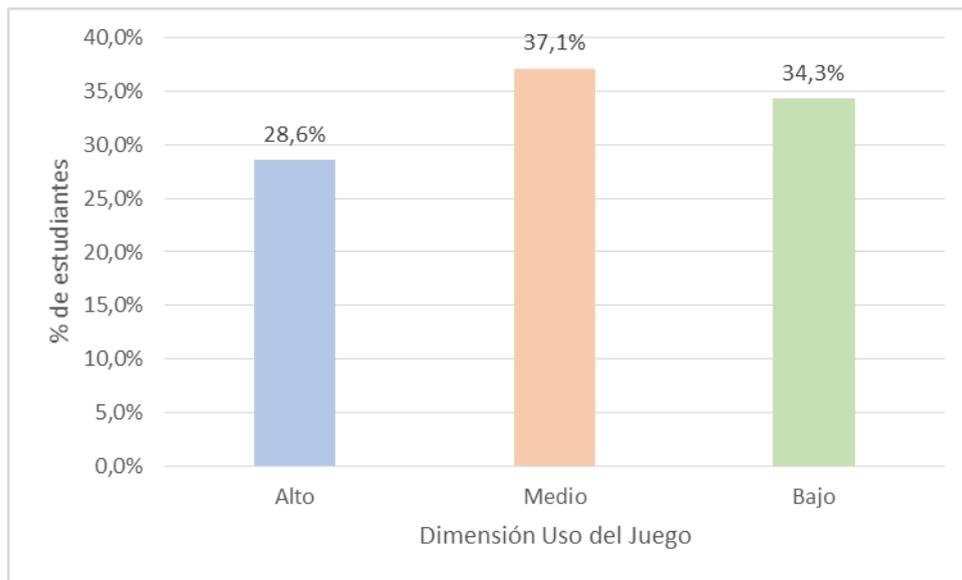
En el gráfico 1, se observa que 22,9% de niños(as) de 5 años tiene un nivel alto, 45,7% un nivel medio y 31,4% un nivel bajo; lo que indica que la mayoría de niños presenta un nivel medio en la ficha de observación sobre juegos pedagógicos.

Tabla 3
Dimensión uso del juego

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	10 - 12	10	28.6
Medio	7 - 9	13	37.1
Bajo	4 - 6	12	34.3
Total		35	100.0

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

Gráfico 2
Dimensión uso del juego



INTERPRETACIÓN:

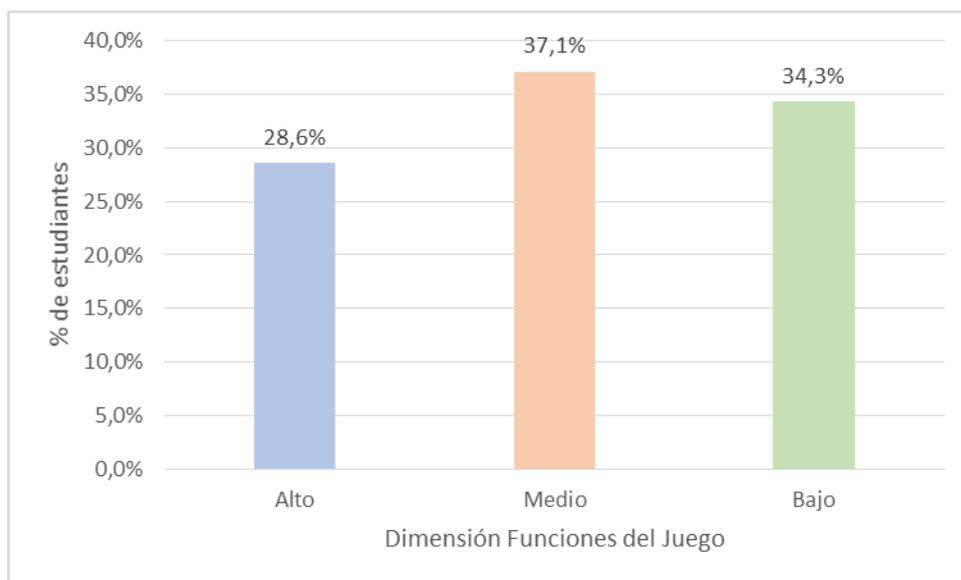
En el gráfico 2, se observa que 28,6% de niños(as) de 5 años tienen un nivel alto, 37,1% un nivel medio y 34,3% un nivel bajo; lo que indica que la mayoría de niños presenta un nivel medio en la ficha de observación sobre juegos pedagógicos en su dimensión uso del juego.

Tabla 4
Dimensión funciones del juego

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	10 - 12	10	28.6
Medio	7 - 9	13	37.1
Bajo	4 - 6	12	34.3
Total		35	100.0

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

Gráfico 3
Dimensión funciones del juego



INTERPRETACIÓN:

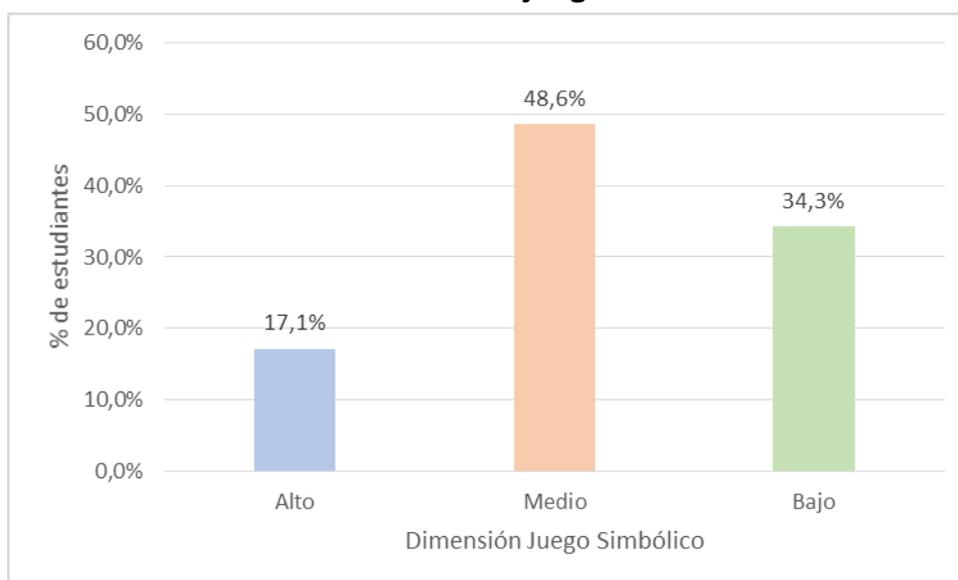
En el gráfico 3, se observa que 28,6% de niños(as) de 5 años tiene un nivel alto, 37,1% un nivel medio y 34,3% un nivel bajo; lo que nos indica que la mayoría de niños presentan un nivel medio en la ficha de observación sobre juegos pedagógicos en su dimensión funciones del juego.

Tabla 5
Dimensión juego simbólico

Niveles	Rangos	fi	F%
Alto	6	6	17.1
Medio	4 - 5	17	48.6
Bajo	2 - 3	12	34.3
Total		35	100.0

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

Gráfico 4
Dimensión juego simbólico



INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 4, se observa que 17,1% de niños(as) de 5 años tiene un nivel alto, 50,0% un nivel medio y 34,3% un nivel bajo; lo que indica que la mayoría de niños presenta un nivel medio en la ficha de observación sobre juegos pedagógicos en su dimensión juego simbólico.

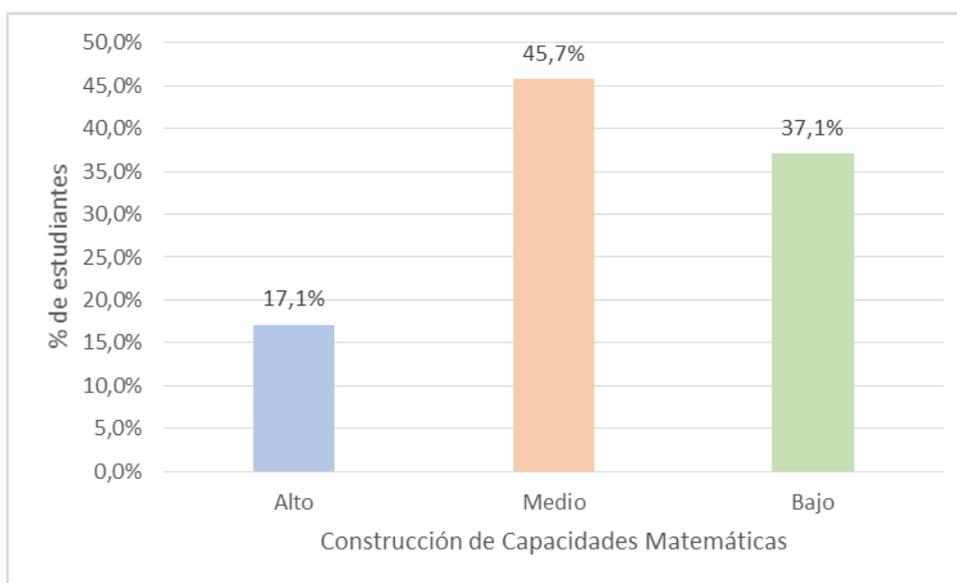
RESULTADOS DE LA LISTA DE COTEJO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

Tabla 6
Puntaje Total de la lista de cotejo de Construcción de Capacidades Matemáticas

Niveles	Categorías	Puntaje	fi	F%
LOGRO	A	17 - 20	6	17.1
EN PROCESO	B	11 - 16	16	45.7
NO LOGRO	C	0 - 10	13	37.1
Total			35	100

Fuente: Base de Datos (Anexo 3).

Gráfico 5
Puntaje Total de la lista de cotejo de Construcción de Capacidades Matemáticas



INTERPRETACIÓN:

En el gráfico 5, se observa que 17,1% de niños(as) de 5 años tiene un nivel de logro "A", 45,7% un nivel en proceso "B" y 33,3% un nivel de no logro "C"; lo que indica que la mayoría de niños presenta un nivel en proceso en la lista de cotejo de construcción de capacidades matemáticas.

3.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

a) Hipótesis General

Ho Los juegos pedagógicos no se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.

H₁ Los juegos pedagógicos se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.

Tabla 7.
Tabla de correlación de los juegos pedagógicos y la construcción de capacidades matemáticas de los niños de 5 años del nivel inicial

			Juegos Pedagógicos	Construcción de Capacidades Matemáticas
Rho de Spearman	Juegos Pedagógicos	Coefficiente de correlación	1,000	,873**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	35	35
	Construcción de Capac. Mat.	Coefficiente de correlación	,873**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	35	35

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 7, se observa que el coeficiente de correlación *rho de Spearman* existente entre las variables muestra una relación alta positiva, estadísticamente significativa ($r_s = 0,873$, $p_valor = 0,000 < 0,05$). Por lo que

se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los juegos pedagógicos se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años del nivel inicial.

b) Hipótesis Específica 1

Ho El uso de los juegos pedagógicos no se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

H1 El uso de los juegos pedagógicos se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

Tabla 8
Tabla de correlación del uso del juego y la construcción de capacidades matemáticas de los niños de 5 años del nivel inicial

		Uso del Juego	Construcción de Capacidades Matemáticas
	Coefficiente de correlación	1,000	,830**
	Sig. (bilateral)	.	,000
Rho de Spearman	N	35	35
	Coefficiente de correlación	,830**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	35	35

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

INTERPRETACIÓN:

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

c) Hipótesis Específica 2

Ho La función de los juegos pedagógicos no se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

H₁ La función de los juegos pedagógicos se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

Tabla de correlación de las funciones del juego y la construcción de capacidades matemáticas de los niños de 5 años del nivel inicial

			Funciones del Juego	Construcción de Capacidades Matemáticas
Rho de Spearman	Funciones del Juego	Coefficiente de correlación	1,000	,824**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Construcción de Cap. Matem.	N	35	35
		Coefficiente de correlación	,824**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	35	35

** La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

INTERPRETACIÓN:

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

d) Hipótesis Específica 3

Ho El juego simbólico no se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

H₁ El juego simbólico se relaciona significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.

Tabla 10
Tabla de correlación del juego simbólico y la construcción de capacidades matemáticas de los niños de 5 años del nivel inicial

			Juego Simbólico	Construcción de Capacidades Matemáticas
Rho de Spearman	Juego Simbólico	Coeficiente de correlación	1,000	,774**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	35	35
	Construcción de Capacidades Matemáticas	Coeficiente de correlación	,774**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	35	35

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

Fuente: Programa SPSS Versión 22.

INTERPRETACIÓN

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

CONCLUSIONES

Primera.- Los juegos pedagógicos se relacionan significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019; el coeficiente de correlación rho de Spearman manifiesta una relación alta positiva $r_s = 0,873$ con un $p_valor = 0,000 < 0,05$; donde los niños(as) de 5 años obtuvieron en la ficha de observación sobre juegos pedagógicos un nivel medio con un 45,7%, mientras que en la lista de cotejo del área de matemática se encuentran en un nivel en proceso “B” con un 45,7%.

Segunda.- El uso de los juegos pedagógicos se relacionan significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019; el coeficiente de correlación rho de Spearman manifiesta una relación alta positiva $r_s = 0,830$ con un $p_valor = 0,000 < 0,05$; donde los niños(as) de 5 años obtuvieron un nivel medio con un 37,1% en la ficha de observación sobre juegos pedagógicos en su dimensión uso del juego.

Tercera.- La función de los juegos pedagógicos se relacionan significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019; el coeficiente de correlación rho de Spearman manifiesta una relación alta positiva $r_s = 0,824$ con un $p_valor = 0,000 < 0,05$; donde los niños(as) de 5 años obtuvieron un nivel medio con un 37,1% en la ficha de observación sobre juegos pedagógicos en su dimensión funciones del juego.

Cuarta.- El juego simbólico se relacionan significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019; el coeficiente de correlación rho de Spearman manifiestan una relación alta positiva $r_s = 0,774$ con un $p_valor = 0,000 < 0,05$; donde los niños(as) de 5 años obtuvieron un nivel medio con un 48,6% en la ficha de observación sobre juegos pedagógicos en su dimensión juego simbólico.

RECOMENDACIONES

- Primera.** La institución debe dotar de capacitaciones a los profesores de nivel inicial en el uso de actividades lúdico-pedagógicas como estrategia de enseñanza para mejorar el aprendizaje del área de matemática, el cual representará el eje organizador para su actividad educativa.
- Segunda.** La docente debe considerar los juegos pedagógicos como una estrategia en el área de matemática, para que ayude al niño a estimular su creatividad, desarrollar la conciencia social, seguridad, autoestima, madurez y autonomía para mejorar su aprendizaje en el área de matemática.
- Tercera.** La docente debe considerar la dosificación de los juegos pedagógicos, tomando al desarrollo cognitivo de los niños como influencia para el proceso de aprendizaje.
- Cuarta.** Deben realizarse talleres libres en la institución en los que participen los padres de familia para la elaboración de juguetes educativos con material reciclado, lo cual permitirá que el niño fortalezca su desarrollo integral.

FUENTES DE INFORMACIÓN

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

- Ministerio de Educación (2010). *Paradigma cognitivo del aprendizaje*. Lima: MED.
- Ministerio de Educación (2012). *Marco de Buen Desempeño Docente*. Lima: MINEDU.
- Ministerio de Educación (2012). *Plan Estratégico Sectorial Multianual de Educación - PESEM 2012 – 2016, aprobado por Resolución Ministerial No. 0518-2012-ED*. Lima: Secretaria de Planificación Estratégica
- Ministerio de Educación (2015). *Rutas del Aprendizaje ¿Qué y cómo aprenden nuestros niños y niñas? II ciclo, Área Curricular Matemática*. Lima: MINEDU
- Piaget, J. (1990). *La formación del símbolo en el niño*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Piaget, J. (1999). *De la pedagogía*. Buenos Aires: Paidós
- Piaget, Jean (1982). *La clasificación de los juegos y su evolución a partir de la aparición del lenguaje, en la formación del símbolo en el niño*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Rojas, L., Iguaran, I. y Viviescas, M. (2011). *El juego como potencializador del desarrollo del pensamiento lógico matemático, en niños de 5 a 6 años del grado transición, del colegio Club de Desarrollo Mundo Delfín*. Bogotá: Universidad de San Buenaventura.
- Sarlé, P., Rodríguez, I. y Rodríguez, E. (2014). *Juego con reglas convencionales ¡Así me gusta a mí!*. Cuaderno 8. Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNICEF.
- Taylor, D. (2012). *Designing and planning for play*. Londres: CABE.
- UNESCO (2015). *Informe Nacional sobre Docentes para la Educación de la Primera Infancia: Perú*. Lima: MINEDU
- Valderrama, S. (2013). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica*. Lima: San Marcos.

- Velásquez, H. (2010). *Competencia matemática en niños en edad preescolar*. Colombia: Universidad Simón Bolívar
- Vigotsky, L. (1995). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Obras Escogidas, T. III, Madrid: Visor.
- Villalva, A. (2012). *Juegos verbales como estrategia en el desarrollo de la comunicación oral en inglés, por alumnos del primer grado de la IES Industrial Perú Birf – Juliaca, 2011*. Juliaca: Universidad Nacional del Altiplano.

ANEXOS

Anexo 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: JUEGOS PEDAGÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDADES MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL PARTICULAR “PEDRO KALBER MATTER” DE JULIACA, SAN ROMÁN – PUNO, AÑO 2019.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General:</p> <p>¿De qué manera los juegos pedagógicos influyen en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>¿De qué manera el uso de los juegos pedagógicos influye en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno?</p> <p>¿De qué manera la función de los juegos pedagógicos influye en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno?</p> <p>¿De qué manera el juego simbólico influye en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter”?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la influencia de los juegos pedagógicos en el aprendizaje de matemática en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>Establecer la influencia del uso de los juegos pedagógicos en el aprendizaje de la matemática en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.</p> <p>Establecer la influencia de la función de los juegos pedagógicos en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.</p> <p>Establecer la influencia del juego simbólico en el aprendizaje de las matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>Los juegos pedagógicos influyen significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” de Juliaca, San Román – Puno, año 2019.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>El uso de los juegos pedagógicos influye significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.</p> <p>La función de los juegos pedagógicos influye significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter”.</p> <p>El juego simbólico influye significativamente en la construcción de capacidades matemáticas en niños de 5 años de la Institución Educativa Inicial Particular “Pedro Kalber Matter” – Puno.</p>	<p>Variable Independiente: Juegos pedagógicos</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicar sus ideas - Fuente de alegría - Interactúa con sus compañeros - Mejora su aprendizaje - Creatividad e imaginación - Habilidades intelectuales - Comprende procedimientos - Identifica estructuras - Expresa características - Responde preguntas <p>Variable dependiente: Aprendizaje de Matemática</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrupa objetos - Realiza representaciones de cantidad - Expresa el criterio de ordenar - Acciones para contar - Representa un patrón - Emplea estrategias - Resuelve dificultades - Construye y copia - Se relaciona con otros - Interactúa verbalmente 	<p>Diseño de Investigación: No experimental, transversal, correlacional causal.</p> <p>Tipo de Investigación: Básica</p> <p>Nivel de Investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descriptivo - Explicativa <p>Método: Hipotético Deductivo</p> <p>Población: Estuvo constituida por 35 niños(as) de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa “Pedro Kalber Matter”.</p> <p>Muestra: La muestra es igual a la población. $N = n$</p> <p>Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observación <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de observación sobre juegos pedagógicos - Lista de cotejo del área de matemática

Anexo 2: INSTRUMENTOS

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE JUEGOS PEDAGÓGICOS

Nombre del niño(a):

Aula: 5 años

Fecha:

Evaluador:

N°	ÍTEMS	Siempre	A veces	Nunca
USO DEL JUEGO		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.			
FUNCIONES DEL JUEGO		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.			
JUEGO SIMBÓLICO		3	2	1
9	Expresa las características de los objetos (frutas, platos, verduras de juguete).			
10	Responde a preguntas simples como: ¿de qué color es?, ¿cuál es del mismo color?, ¿Hay muchas tazas? etc.			

Anexo 3: BASE DE DATOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE JUEGOS PEDAGÓGICOS

Nº	NOMBRE DEL NIÑO(A)	ITEMS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Anónimo	3	2	2	1	3	2	1	2	2	2
2	Anónimo	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2
3	Anónimo	3	3	2	3	2	1	2	2	2	2
4	Anónimo	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2
5	Anónimo	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2
6	Anónimo	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1
7	Anónimo	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2
8	Anónimo	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3
9	Anónimo	2	2	2	1	2	2	3	2	2	3
10	Anónimo	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1
11	Anónimo	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2
12	Anónimo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	Anónimo	1	1	3	1	2	1	1	2	1	1
14	Anónimo	1	2	3	2	1	2	2	2	3	2
15	Anónimo	3	2	3	2	3	1	2	3	2	2
16	Anónimo	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2
17	Anónimo	2	3	3	1	2	1	2	1	2	2
18	Anónimo	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2
19	Anónimo	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
20	Anónimo	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3
21	Anónimo	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
22	Anónimo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	Anónimo	2	2	2	1	2	2	1	3	2	1
24	Anónimo	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3
25	Anónimo	1	1	3	1	2	1	2	1	1	2

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

26	Anónimo	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2
27	Anónimo	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
28	Anónimo	2	3	3	1	2	1	2	1	2	2
29	Anónimo	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2
30	Anónimo	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
31	Anónimo	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3
32	Anónimo	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1
33	Anónimo	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2
34	Anónimo	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2
35	Anónimo	3	2	3	2	3	2	1	2	3	2
		0.53	0.62	0.41	0.69	0.53	0.57	0.41	0.63	0.53	0.40
		VARIANZA DE LOS ITEMS									

13	BAJO
12	BAJO
19	MEDIO
24	ALTO
18	MEDIO
28	ALTO
13	BAJO
24	ALTO
18	MEDIO
23	MEDIO
28.34333	
VAR. DE LA	
SUMA	

5.3211111

SUMATORIA DE LA VARIANZA DE LOS ITEMS

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

α : Coeficiente Alfa de Cronbach

$$K = 10$$

$$K-1 = 9$$

$$\sum S_i^2 = 5.32$$

$$S_T^2 = 28.34$$

$$= 0.903$$

$$\alpha = \text{[Yellow Box]}$$

LISTA DE COTEJO DEL ÁREA MATEMÁTICA

AULA: 5 AÑOS

N°	Nombres	SITUACIONES DE CANTIDAD				SITUACIONES DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO			SITUACIONES DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN			PUNTAJE
		Agrupa objetos con un solo criterio y expresa la acción	Realiza representaciones de cantidades de objetos " muchos " " pocos " " ninguno " " algunos "	Expresa el criterio para ordenar hasta 9 objetos	Propone acciones para contar hasta 10, comparar u ordenar	Representa un patrón con su cuerpo y con material concreto	Emplea estrategias para un patrones y relaciones usando símbolos,	Resuelve dificultades que se le presenten.	Construye y copia modelos de diversas formas	Utiliza objetos para relacionarse con otros.	Interactúa verbalmente con sus pares y/o adultos durante la actividad	
1	Anónimo	2	0	2	2	2	0	0	2	2	0	12
2	Anónimo	2	2	0	2	2	0	2	0	2	2	14
3	Anónimo	0	2	0	2	2	2	0	2	0	2	12
4	Anónimo	2	0	2	0	2	0	2	2	0	0	10
5	Anónimo	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	18
6	Anónimo	2	0	2	0	2	0	0	0	0	2	8
7	Anónimo	0	0	2	0	0	2	0	2	0	2	8
8	Anónimo	2	2	2	2	2	2	0	2	0	2	16
9	Anónimo	2	0	2	2	2	0	2	2	0	2	14
10	Anónimo	2	0	2	0	2	0	2	2	0	0	10
11	Anónimo	2	0	2	0	2	2	2	2	2	0	14
12	Anónimo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
13	Anónimo	2	0	0	2	0	0	2	0	2	0	8
14	Anónimo	2	0	0	2	0	2	2	0	2	2	12
15	Anónimo	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	14
16	Anónimo	2	0	2	0	2	0	2	0	0	2	10
17	Anónimo	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	16
18	Anónimo	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	18
19	Anónimo	2	0	2	0	2	2	0	2	2	0	12
20	Anónimo	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	18
21	Anónimo	0	0	2	0	2	0	2	0	2	0	8
22	Anónimo	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	18
23	Anónimo	2	0	0	2	2	0	2	0	2	0	10
24	Anónimo	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	14

25	Ανώνιμο	2	0	2	0	0	0	2	2	0	2	10
26	Ανώνιμο	2	0	0	0	2	2	0	0	0	2	8
27	Ανώνιμο	2	0	0	2	2	0	2	0	2	2	12
28	Ανώνιμο	0	2	2	0	2	2	2	2	2	2	16
29	Ανώνιμο	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	18
30	Ανώνιμο	2	0	2	0	2	2	0	2	2	0	12
31	Ανώνιμο	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	18
32	Ανώνιμο	2	0	0	2	0	0	2	0	2	0	8
33	Ανώνιμο	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	18
34	Ανώνιμο	2	2	2	0	2	0	2	2	0	2	14
35	Ανώνιμο	2	2	2	0	2	0	2	0	2	2	14