

Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

FACULTAD DE EDUCACIÓN



**EL AREA DE MATEMATICA CENTRADA EN EL JUEGO Y
EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LOS NIÑOS DE
3, 4 Y 5 AÑOS DE LA I.E. LA CANTUTA Nº 0082 SAN LUIS
UGEL – 07 S.B. 2017**

Tesis presentada por:

DAVIRAN HILARIO, Nora Karina

Asesor:

Dra. VICTORIA FLOR CARRILLO TORRES

Para optar el Título Profesional de:

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE
INICIAL Y ARTE**

HUACHO – PERÚ

2018

Universidad Nacional

José Faustino Sánchez Carrión

FACULTAD DE EDUCACIÓN

**EL AREA DE MATEMATICA CENTRADA EN EL JUEGO Y
EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LOS NIÑOS DE
3,4 Y 5 AÑOS DE LA I.E. LA CANTUTA N° 0082 SAN LUIS
UGEL – 07 S.B. 2017**

Tesis presentada por:

DAVIRAN HILARIO, Nora Karina

Para optar el Título Profesional de:

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE
INICIAL Y ARTE**

Los miembros del jurado han aprobado el estilo y contenido de la tesis sustentada por:

DAVIRAN HILARIO, Nora Karina

Dra. Victoria Flor Carrillo Torres
ASESORA

Dr. Raymundo Javier Hjar Guzmán
PRESIDENTE

Dra. Carmen Rosa Bravo Núñez
SECRETARIO

Dra. Julia marina Bravo Montoya.
VOCAL

DEDICATORIA:

A Dios todopoderoso por guiar mi camino,
A mis padres que han sido un claro ejemplo de dedicación,
tenacidad y motivación para seguir cumpliendo mis metas
A nuestras docentes de la especialidad por su dedicación.

Nora Karina

INDICE

CAPÍTULO I	1
Planteamiento del Problema.....	1
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1 Problema General.....	3
1.2.2 Problemas Específicos	3
1.3. Objetivos de la Investigación.....	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos Específicos	4
2. CAPÍTULO II	5
Marco Teórico	5
2.1. Antecedentes de la Investigación	5
2.1.1 Antecedentes nacionales	5
2.2. Bases Teóricas	8
2.2.1 El área de matemática.....	8
2.2.2 La matemática en los niños	16
2.2.3 El área de matemática en el nivel inicial.....	21
2.2.4 El juego.....	33
2.2.5 Aspectos importantes del juego	36
2.3. Definiciones Conceptuales	62
2.4. Formulación de la Hipótesis	65
2.4.1 Hipótesis General	65
2.4.2 Hipótesis Específicas.....	65
3. CAPÍTULO III	66
3.1. Diseño Metodológico	66
3.1.1 Tipo	66
3.1.2 Nivel de investigación.....	66
3.1.3 Enfoque	67
3.2. Población y Muestra.....	67
3.3. Operacionalización de variables e indicadores.....	68
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	72

3.4.1 Técnicas a emplear	72
3.4.2 Descripción de los Instrumentos	73
3.5. Técnicas para el Procesamiento de la Información	73
3.5.1 Procesamiento Manual	73
3.5.2 Procesamiento Electrónico.....	73
3.5.3 Técnicas Estadísticas	74
4. CAPÍTULO IV	75
4.1. Descripción de los Resultados	75
4.1.1 Análisis descriptivo por variables: Independiente	75
4.1.2 Análisis descriptivo por variables: Dependiente.....	79
Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:	80
Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:	80
4.2. Contrastación de hipótesis	83
4.2.1 Hipótesis General	83
4.2.2 Hipótesis Específica 1:	85
4.2.3 Hipótesis Específica 2:	87
4.2.4 Hipótesis Específica 3:	89
5. CAPÍTULO V	92
5.1. Discusión, Conclusiones y Recomendaciones.....	92
5.1.1 Discusión	92
5.1.2 Conclusiones	92
5.2. Recomendaciones	93
6. CAPÍTULO VI	94
6.1. Fuentes de información.....	94
Bibliografía	94
Referencias	96

LISTA DE TABLAS

Tabla		Página
1	Población de estudio	71
2	Operacionalización de variables.....	71
3	Variable 1: <i>Variable 1: Área de matemática</i>	73
4	Variable 2: <i>Variable 2: El juego</i>	75
5	<i>Área de Matemática</i>	78
6	<i>Situación de cantidad</i>	79
7	<i>Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio</i>	80
8	<i>Situaciones de forma, movimiento y localización</i>	81
9	<i>El juego</i>	82
10	<i>Juego social</i>	84
11	<i>Juego cognitivo</i>	85
12	<i>Juego motor</i>	86
13	<i>Relación entre el área de matemática y el juego</i>	86
14	<i>Relación entre el área de matemática y el juego social</i>	88
15	<i>Relación entre el área de matemática y el juego social</i>	89

LISTA DE FIGURAS

Figura		Página
1	Gráfico circular del área de matemática	78
2	Gráfico circular de situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.....	79
3	Gráfico circular de situaciones de forma, movimiento localización	81
4	Gráfico circular del juego	82
5	Gráfico circular de juego social.....	83
6	Gráfico circular de juego cognitivo.....	84
7	Gráfico circular de juego motor.....	85
8	Gráfico El área de Matemática y el juego.....	86
9	El área de matemática y el juego social.....	89
10	El área de matemática y juego cognitivo.....	91
11	El área de matemática y el juego motor.....	92

RESUMEN

La matemática centrada en el aspecto lúdico viene hacer la variación progresiva del concepto del entorno que nos rodea, existe con más frecuencia en el rol que protagonizan cada día más los seres humanos ya que esta ciencia se encuentra presente desde los inicios de la historia del hombre (Minedu M. E., 2015, pág. 10)

Esta cobra mucha relevancia en la adquisición de competencias matemáticas, si se pone en práctica desde situaciones reales del entorno inmediato al niño estamos hablando entonces de la resolución de problemas planteados todos ello desde una visión real y se pondrá en ejercicio la participación de los niños de un medio muy familiar para ellos donde menos es mas en el sentido solo plantearemos las situaciones problemáticas y ellos propondrán las posibles soluciones en ese momento estaremos hablando de una matemática que nos ayudara a resolver problemas diversos pero lo enfocaremos de nuestra experiencias pasadas en busca de la mejor solución desarrollado el pensamiento analítico crítico y creativo de los niños donde solo somos los facilitadores pero el actor principal es el estudiante (Minedu Ministerio Educacion, 2015, pág. 7)

En ese sentido, es fundamental el rol del docente como agente mediador, que oriente su metodología a fomentar un pensamiento reflexivo, crítico y fomentar un pensamiento creativo. E aquí donde radica la importancia del, enfoque centrado en la resolución de problemas desde el cual, a partir de una situación lúdica, se genera en el niño la necesidad de resolver un problema contextualizado, desarrollando así los objetivos planteados por el currículo Nacional, competencias, capacidades y ahora los

llamados desempeños. Por ello, conocedores de esa responsabilidad que tienes con tus estudiantes.

Por eso nos pusimos como objetivo Determinar la relación entre el área de matemática y el juego en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis UGEL N° 07 del distrito de San Borja 2017?

Así mismo esta investigación de tipo descriptiva a recogió datos precisos, que nos permitieron arribar a las conclusiones donde si las maestras utilizan el área de matemáticas centrada en el juego y el desarrollo de competencias.

Esperamos que esta investigación no solo sea el inicio de seguir investigación sobre este tema que es muy amplio, sino que sea un referente para futuras investigaciones similares.

Palabras Claves: Aprendizaje, desarrollo: juego, juego cognitivo, juego motor: juego simbólico, número, matemática, resolución de problemas.

Summary

Mathematics focused on the playful aspect comes to make the progressive variation of the concept of the environment that surrounds us, it exists more often in the role played by more every day human beings since this science is present from the beginning of the history of man (Minedu ME, 2015, page 10)

This is very important in the acquisition of mathematical skills, if it is put into practice from real situations in the immediate surroundings of the child, we are talking about the resolution of problems raised from a real vision and the participation of the children of a very familiar environment for them where less is more in the sense we will only raise the problematic situations and they will propose the possible solutions at that moment we will be talking about a mathematics that will help us solve diverse problems but we will focus on our past experiences in search of the best solution developed the critical and creative analytical thinking of children where we are only the facilitators but the main actor is the student (Minedu Ministerio Educacion, 2015, page 7)

In this sense, the role of the teacher as a mediating agent is fundamental, which guides his methodology to foster a reflective, critical thinking and encourage creative thinking. And here lies the importance of the focus on problem solving from which, from a playful situation, the child generates the need to solve a contextualized problem, thus developing the objectives set by the National curriculum, competencies , capabilities and now called performances. Therefore, knowing that responsibility you have with your students.

That is why we set ourselves the objective of determining the relationship between the area of mathematics and the game in the development of competences in children of 3, 4 and 5 years of the I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis UGEL N° 07 of the district of San Borja 2017?

Likewise, this descriptive research collected accurate data, which allowed us to arrive at conclusions where teachers use the area of mathematics focused on the game and the development of skills.

We hope that this research is not only the beginning of continuing research on this subject that is very broad, but that it is a reference for future similar research.

Key words: Learning, development: game, cognitive game, motor game: symbolic game, number, mathematics, problem solving.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado: El área de matemática centrada en el juego y el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de S.B 2017 se desarrolló con el objetivo de determinar la relación de las matemáticas y su influencia en el desarrollo de competencias

En el primer capítulo se trata sobre el planteamiento del problema a investigar, descripción de la realidad problemática, la formulación del problema, los problemas y objetivos planteados.

En el segundo capítulo las bases teóricas que sustentan la presente investigación, los antecedentes, el marco teórico, las definiciones conceptuales y la hipótesis de la investigación.

En el tercer capítulo la metodología de la investigación donde se tomó como muestra a los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082, que se encuentra ubicada en la Ugel N° 07, se aplicaron como instrumento la observación, cuestionario.

En el cuarto capítulo los resultados de la investigación, en el quinto capítulo las conclusiones y recomendaciones; y finalmente en el sexto capítulo la bibliografía empleada en la presente investigación.

En tal sentido, lo ponemos a vuestra consideración, el presente trabajo, esperando sirva para reflexionar sobre las diversas técnicas gráfico plásticas que se emplean con los niños, en el desarrollo del área de matemáticas de los niños, a su vez como punto de partida para investigaciones futuras sobre el mismo tema o afines

CAPÍTULO I

Planteamiento del Problema

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

La recreación es uno de los componentes esenciales para la adquisición y formación de nuevos conocimientos y aprendizajes en los niños es desde este principio la importancia del juego y sobre todo para el área de matemática muchas veces postergada por tener ya una predisposición desde el hogar que las matemáticas es un área difícil por ello se plantea una matemática para la vida con resolución de problemas reales donde el juego es el protagonista de los aprendizajes matemáticos conjuntamente con los materiales manipulativos o concretos.

Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes en los niños desde edades muy tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas.

Durante la educación preescolar, las actividades mediante el juego y la resolución de problemas contribuyen al uso de los principios del conteo (abstracción numérica) y de las técnicas para contar (inicio del razonamiento numérico), de modo que los niños logren construir, de manera gradual, el concepto y el significado de número.

En este proceso es importante también que se inicien en el reconocimiento de los usos de los números en la vida cotidiana; por ejemplo, que empiecen a reconocer que, además de servir para contar, los números se utilizan como código (en números telefónicos, en las placas de los autos, en las playeras de los jugadores) o como ordinal (para marcar la posición de un elemento en una serie ordenada).

Para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático, el trabajo en este campo se sustenta en la resolución de problemas, bajo las consideraciones siguientes: un problema es una situación para la que el destinatario no tiene una solución construida de antemano. La resolución de problemas es una fuente de elaboración de conocimientos matemáticos; tiene sentido para los niños cuando se trata de situaciones que son comprensibles para ellos, pero de las cuales en ese momento desconocen la solución; esto les impone un reto intelectual que moviliza sus capacidades de razonamiento y expresión. Cuando los niños comprenden el problema y se esfuerzan por resolverlo, y logran encontrar por sí mismos una o varias soluciones, se generan en ellos sentimientos de confianza y seguridad, pues se dan cuenta de sus capacidades para enfrentar y superar retos. Los problemas que se trabajen en educación preescolar deben dar oportunidad a la manipulación de objetos como apoyo al razonamiento; es decir, el material debe estar disponible, pero serán los niños quienes decidan cómo van a usarlo para resolver los problemas; asimismo, los problemas deben dar oportunidad a la aparición de distintas formas espontáneas y personales de representaciones que den muestra del razonamiento que elaboran los niños. Ellos siempre estarán dispuestos a buscar y encontrar respuestas a preguntas del tipo: ¿cómo podemos saber...? cómo hacemos para armar...? cuántos... hay en...?, etcétera. El trabajo con la resolución de problemas matemáticos exige una intervención educativa que considere los tiempos requeridos por los niños para reflexionar y decidir sus acciones, comentarlas y buscar

estrategias propias de solución. Ello implica que la maestra tenga una actitud de apoyo, observe las actividades e intervenga cuando los niños lo requieran; pero el proceso se limita y pierde su riqueza como generador de experiencia y conocimiento si la maestra interviene diciendo cómo resolver el problema. Cuando descubren que la estrategia utilizada y decidida por ellos para resolver un problema funcionó (les sirvió para resolver ese problema), la utilizarán en otras situaciones en las que ellos mismos identificarán su utilidad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1 Problema General

¿Existe una relación entre el área de matemática y el juego en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B 2017?

1.2.2 Problemas Específicos

- Falta de información sobre el juego social en el área de matemática el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B 2017?
- Desconocimiento de las docentes del juego cognitivo en el área de matemática el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B 2017?

- Desconocimiento de las docentes del juego motor en el área de matemática el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B 2017?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la relación entre el área de matemática y el juego en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B 2017?

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar el área de matemática y el juego social en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B. 2017
- Conocer el área de matemática y el uso del juego cognitivo en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B 2017
- Reconocer el área de matemática y el juego motor en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borja 2017.

2. CAPÍTULO II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

De las bibliografías investigadas tenemos las siguientes referencias:

Esta concepción del juego expresada en autores como Cuba Morales y Palpa Medrano permitiendo conceptualizar que el propósito principal es determinar si existe relación entre la hora del juego libre en los sectores y el desarrollo de la creatividad en los niños de 5 años, Dando a conocer los autores.

1. La hora del juego libre en los sectores influye significativamente en el desarrollo de la creatividad en los alumnos de 5 años de nivel inicial de esta institución educativa.
2. La metodología empleada en esta investigación es de tipo no experimental, con diseño descriptivo correlacional. Dicha muestra fue compuesta por 60 niños, a quienes se les evaluó mediante Fichas de Observación. Se tabularon los datos y con el Software SPSS v.21. Los resultados indican: que con un nivel de confianza del 95% ósea aceptable.
3. Estos hecho se detallaron de la siguiente manera si Existe una correspondencia entre La hora del juego libre en los sectores y el desarrollo de la creatividad en los niños de 5 años (Cuba Morales & Palpa Medrano, 2015, pág. 33)

- Ellos encuentran similitudes entre el sector del hogar y el desarrollo de la creatividad en los niños de 5 años por las diferentes experiencias que acumulan ahí la relación entre el juego libre en los sectores y el desarrollo de la fluidez en los niños cuando se encuentran en el sector entre La hora del juego libre en los sectores y el desarrollo de la flexibilidad en los niños de 5 años de dicha institución. También confirmaron y verificaron que si existe correlación entre La hora del juego libre en los sectores y el desarrollo de la originalidad en los niños de 5.años Que relación entre hora del juego libre en los sectores y el desarrollo de sensibilidad ante los problemas en los niños de 5 años es fuerte (Cuba Morales & Palpa Medrano, 2015).

Esta concepción acogida por Yarasca Liceti (2015) Menciono que el objetivo era:

- a. lograr Identificar y conocer la organización y los procedimiento que emplean para aprender en el área matemática
- b. En las dos Instituciones educativas se utilizó el enfoque mixto.
- c. De esta manera se percibe en la muestra elegida cómo se aplican la organización en esta área de matemática.
- d. El nivel de la investigación es descriptivo, ya que describirá cuáles son las estrategias que se emplearan dentro del área de matemática.
- e. los instrumentos empleados fueron la encuesta y la observación.
- f. la población que colaboraron fueron 10 docentes de ambos colegios
- g. la muestra fueron 3 docentes del colegio “A” y 3 docentes del colegio “B”, las conclusiones a las que arribaron fueron:
lo que ha permitido conceptualizar lo observado e implementan en un 75% estrategias metodológicas y una secuencia metodológica clara en relación al

enfoque del constructivismo según Jean Piaget, para desarrollar aprendizajes a nivel matemático en los niños.

- h. Todas las docentes observadas utilizan y tienen a su disposición variados materiales estructurados y no estructurados para lograr un aprendizaje significativo en cuanto a las nociones del área matemática.
 - i. Las docentes de las Instituciones observadas reconocen la importancia de los enfoques pedagógicos en el área de lógico matemática como una herramienta para favorecer las habilidades y nociones matemáticas en niños de 3 años. También reconocen la importancia de una programación que pueda estar sujeta a cambios, ya sea debido al ritmo de los alumnos o las problemáticas encontradas durante las mismas sesiones de aprendizaje.
- Se refleja una falta de conocimiento teórico por parte de las docentes de las Instituciones observadas, debido a que las sesiones de trabajo no guardan relación con las respuestas dadas en las entrevistas (Yarasca Liceti, 2015, pág. 83).

Rodríguez La Torre, Roperó Palacios, y Pacheco Rincon (2013) mencionan que en su tesis “El juego como práctica comunicativa- educativa de la primera infancia en la escuela” plantean como objetivo general determinar la importancia del juego como práctica comunicativa-educativa en la primera infancia, es decir que se convierte en una herramienta didáctica que desarrolla las competencias básicas tales como: hablar, escuchar, leer y escribir, facilitando el proceso de enseñanza – aprendizaje y así mismo aportando a la formación integral en cuanto a la unión entre los preconceptos y los nuevos conocimientos que los niños y niñas van adquiriendo en su práctica de formación (Rodríguez La Torre, Roperó Palacios, & Pacheco Rincon, 2013, pág. 42).

Rodriguez La Torre (2013) hacen referencia que el juego es un primordial de la persona ya que este debe contener un objetivo, un fin didáctico de tal forma que los niños y niñas aprendan divirtiéndose y motivados, desarrollando sus capacidades antes de entrar a la educación formal; de igual manera, “el juego permite reflexiones frente al fracaso, los límites y la lógica, generando eventos de comunicación - educación autónoma, que se dirige a la formación de sujetos, construcción de sentidos y a una nueva interacción profesor – estudiante”. Estudios realizados han demostrado que es importante la necesidad de cambio del paradigma del quehacer docente, pues las herramientas de aprendizaje deben ir dirigidos a desarrollar procesos de enseñanza - aprendizaje de forma efectiva, eficaz y eficiente, creando en sus niños y niñas interés, expectativas y motivación. (Rodriguez La Torre, Roperio Palacios, & Pacheco Rincon, 2013, págs. 41-43)

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 El área de matemática

Los niños, desde el día que nacen, son matemáticos. Constantemente están construyendo el conocimiento cuando interactúan mental, física, y socialmente con su ambiente y con los demás. Aunque los niños pequeños no puedan sumar o restar, las relaciones que hacen y su interacción con un entorno estimulante promueven en ellos la construcción de los cimientos y el armazón de lo que serán en el futuro los conceptos matemáticos. Incluso, hay alguna evidencia de que algunos conceptos matemáticos pueden ser innatos.

Quizás es el momento de que empecemos a considerar la construcción de los conceptos matemáticos de la misma manera que hacemos con el desarrollo de la lectura - como emergente. La idea de que el aprendizaje de la lectura empieza el

día que los niños nacen es ampliamente aceptada entre los profesionales de la educación temprana. Los niños aprenden el idioma escuchando, y, posteriormente, hablándolo y escribiéndolo y a este aprendizaje del idioma ayuda el "dispositivo de adquisición del idioma" innato que actúa como un esquema para el desarrollo gramatical y aprendizaje del idioma. Se sabe que leer a los bebés, niños pequeños y preescolares puede ser un predictor temprano de lectura positiva porque estas actividades promueven y apoyan el aprendizaje de la lectura y la escritura al sumergir a los niños en el idioma y darles una oportunidad para interactuar con él.

Yo propongo que así como Chomsky ha demostrado fuertes evidencias de un "dispositivo de adquisición del idioma" innato que proporciona a los humanos un marco de referencia para aprender el idioma, hay también un "dispositivo de adquisición de las matemáticas" que proporciona un marco de referencia para los conceptos matemáticos.

2.2.1.1 Fundamentos del área matemática

Minedu (2015) el Ministerio afirma “la matemática está presente en nuestra vida diaria y necesitamos de ella para poder desenvolvernos en él, es decir, está presente en las actividades familiares... a su vez disfrute y diversión” (Minedu M. d., 2015, pág. 8) matematizando en la vida real.

Ruta de Aprendizaje Minedu (2015) para esta area desarrolla lineamientos como Cuando hablamos de matemática siempre se nos vienen a la mente números o tal vez la cantidad de operaciones que hacemos con ellas; pero nos olvidamos que también la podemos encontrar a nuestro alrededor, en la

belleza y perfección de nuestra naturaleza. (Ruta de Aprendizaje Minedu, 2015, pág. 12)

Se refiere en esta ruta de aprendizaje de matemáticas a las estrategias vivenciales empleadas para esta área: y de las oportunidades que nos da la naturaleza y apoyarnos en ella al observar las variedades de plantas y flores que esta nos brinda y las diferentes formas que nos ofrecen y poder observar el origen mismo de nuestro ADN por tal motivo la utilidad de los múltiples conocimientos matemáticos como en las diferentes dificultades que se nos presentan a lo largo de la vida y poder salir de ellos victoriosos.

Carmen Gómez Granel: citado por Gonzales y Weistein (2006) sostiene "Las matemáticas, uno de los conocimientos más valorados y necesarios en las sociedades modernas altamente tecnificadas es, a la vez, uno de los más inaccesibles para la mayoría de la población", de ello se desprende que las personas requieran incorporar las matemáticas en diversas actividades que les permitan ser autónomos, convirtiéndose en una clave esencial para desarrollar el pensamiento crítico y poder transformar y comprender nuestra cultura. (Gonzales & Weistein, 2006, pág. 153)

Se refiere a que a las matemáticas se les considera uno de los aprendizajes necesarios y prioritarios de nuestra sociedad con los nuevos cambios y adelantos tecnológicos y para eso las matemáticas deben ser impartidas reconociendo su importancia en cualquier ángulo por donde se mire a las matemáticas y queda en los docentes la responsabilidad de facilitar estas adquisiciones de las nociones matemáticas desde los primeros años de vida estamos hablando de los jardines.

Ruta de Aprendizaje Minedu (2015) argumenta: Ello nos conduce a la “necesidad de desarrollar competencias y capacidades matemáticas asumiendo un rol participativo en diversos ámbitos del mundo moderno con la necesidad de usar el ejercicio de la ciudadanía de manera crítica y creativa. La matemática aporta en esta perspectiva cuando es capaz de ayudarnos a cuestionar hechos, datos y situaciones sociales interpretándolas y explicándolas (Gonzales & Weistein, 2006, pág. 9)

2.2.1.2 La matemática como eje fundamental del desarrollo de las sociedades

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 antes mencionado, 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. Hoy en día, las aplicaciones matemáticas ya no representan un patrimonio únicamente apreciable en la física, ingeniería o astronomía, sino que han generado grandes progresos en otros campos científicos. Existen tantas evidencias que los más ilustres pensadores y científicos han

aceptado sin reparos que en los últimos años se ha estado viviendo un intenso periodo de desarrollo matemático. En este contexto, la ciencia se sirve de la matemática como un medio de comunicación. Carl Sagal (1982) señaló: que hay un lenguaje común para todas “las civilizaciones técnicas, por muy diferentes que sean, y este lo constituyen la ciencia y la matemática. La razón está en que las leyes de la naturaleza son idénticas en todas partes. En este sistema comunicativo-representativo” está escrito el desarrollo de las demás ciencias; gracias a ella, ha habido un desarrollo dinámico y combinado de la ciencia-tecnología que ha cambiado la vida del ciudadano moderno. (Carl Sagal, 1982, pág. 73) Al día de hoy, la necesidad de desarrollar competencias y capacidades matemáticas se ha hecho no solo indispensable, sino apremiante para el ejercicio de cualquier actividad humana, en la que tanto ciencias como humanidades han recibido ya visiblemente su tremendo impacto.

El desempeño del ciudadano conlleva a conocer más que operaciones; nos pide ser competentes en la resolución de problemas, en los distintos escenarios, los distintos cambios que ahora se exigen a las personas, para una mejor, solución de los conflictos del contexto. Las situaciones de compromiso que demanda una elección consienten de las autoridades políticas en marcadas, en el bien común, conciencia ambiental, producción, la recreación entre otras muchas cosas. (Carl Sagal, 1982, pág. 99)

Vega Callejo y Vila Corts (1994) Callejo ¹ da a conocer: la influencia de las matemáticas para demostrar competencias ciudadanas se demuestra a través desempeño ciudadano en su precisión en los diferentes episodio en los diferentes cálculos, como matematizar las situaciones resolviendo los problemas más álgidos de la sociedad.

En virtud de lo señalado, los niños deben aprender matemática porque: Permite comprender “el mundo y desenvolvemos adecuadamente en él. Es la base para el progreso de la ciencia y la tecnología; por ende, para el desarrollo de las sociedades. Proporciona las herramientas necesarias para desarrollar una práctica ciudadana”. (Vega Callejo & Vila Corts, 1994, pág. 68) . Responsable y consciente.

2.2.1.3 Para que aprender matemática

La Intención que tiene el área de matemática en el currículo es incrementar nodos de intervenir y la posibilidad de analizar matemáticamente en diversas situaciones que permitan a los niños entender y actuar en la realidad a partir del instinto, la planificación de supuestos, argumentos y probabilidades, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse con otras habilidades, precisando el desarrollo de modos y disposición útiles para ordenar, cuantificar y calculas los hechos y fenómenos

1. ¹Callejo de la Vega, Matemáticas para aprender a pensar: El papel de las creencias en la resolución de

2. Problemas pag.74-75

de la realidad e influir Dándonos cuenta sobre ella. El pensar matemáticamente está inmerso en aceptar esta acción como un sucesión compleja, activa surgiendo de la interacción de varios factores (cognitivos, socioculturales, afectivos, entre otros), el cual fomenta en los estudiantes modos de actuar y construir ideas matemáticas a partir de diversos contextos

Como de hecho Cantoral y Farfan (2004) afirma: En ese mismo orden de ideas, decimos que la “matemática no solo se limita a la enseñanza mecánica de números, formas, colores, etc. Si no a las diversas formas de actuar, razonar, comunicar, argumentar y plantear estrategias en un contexto cotidiano”. (pág. 44)

a. La matemática es funcional.

Se refiere que se debe apoyar al desarrollo de ciertas competencias en las que se evidencia la toma de decisiones pertinentes y asertivas como aporte de las matemáticas en los diferentes campos económicos, políticos etc.,

b. La matemática es formativa.

La debida adquisición de las competencias matemáticas a través de la puesta en marcha de las capacidades que confluyen en la resolución de problemas emergentes buscando soluciones innovadoras y creativas Empleando un pensamiento crítico siendo esto parte de la vida de los niños.

c. La matemática es instrumental.

Referida las distintas carreras deben de ser proveídas de un sinnúmero de conocimientos matemáticos como lo exigen algunas carreras de ingeniería, administrador, matemático puro siendo necesario por el uso constante de las matemáticas Siendo la base para la formulación de teorías Probabilísticas. (Cantoral y Farfan R., 2005)

2.2.1.4 El aprendizaje de las matemáticas en los niños

Se refiere Al desarrollo de conocimientos basados en las matemáticas empleando un pensamiento lógico progresivo esto quiere decir que para poder tener un pensamiento matemático hay etapas o pre requisitos o llámele madurez que los estudiantes o niños deben poseer previamente para que logre los estándares o desempeños propuestos muchos de estos dependerán de la madures y de la etapa en que se encuentren los niños refiriéndose

Que esta debe ser gradual y progresiva, acorde con el desarrollo del pensamiento de los niños y niñas de la madurez emocional y cognitiva por lo que se debe proveer de experiencias enriquecedoras motivadores para usando al juego como estrategias el juego que el niño experimenta emociones de seguridad y lo registra en su memoria a largo plazo. (Ruta de Aprendizaje Minedu, 2015)

Donovan, (2000) quien afirma: “basándose en trabajos de

investigación en antropología, psicología social y cognitiva, afirma que los estudiantes alcanzan un aprendizaje con alto nivel de significatividad cuando se vinculan con sus prácticas culturales y sociales” (pág. 185) Se refiere a que gracias a las investigaciones que realizo pudo comprobar que los estudiantes que relacionan sus prácticas y quehaceres culturales como sociales logran alcanzar un aprendizaje muy significativo encontrándolo positivo para que podamos relacionarlo nosotros en nuestras actividades

2.2.2 La matemática en los niños

2.2.2.1 Los procedimientos para el aprendizaje de las matemáticas

Como Donovan, (2000) citado por (Mimedu, 2015) afirma: Los procedimientos son los instrumentos para acceder a la formación de conceptos, para acceder al conocimiento. Durante la etapa preescolar tan importante son los conocimientos, lo que se aprende, es la forma de acceder a ellos, cómo se aprende.

A menudo se dice que el niño ha de aprender a aprender; ello significa que ha de aprender unos procedimientos que le permitan seguir aprendiendo. “Al hablar de los factores que intervienen en la adquisición del conocimiento se ha dado una especial importancia a la experiencia y a la actividad. La adquisición de conocimientos se basa fundamentalmente en la actividad del niño”, pero ésta se realiza en dos direcciones: la que lleva al conocimiento

físico de los objetos y la que conduce a la elaboración de estructuras lógicas matemáticas. (pág. 13)

Los pasos que se consideran en las planificaciones de las actividades seleccionadas como estrategias para el logro de un fin. Las situaciones como las actividades que faciliten el acceso a los materiales manipulables descubriendo y explorando su fin. Ya que es a través de la experiencia de materiales manipulativos que el niño obtendrá el nuevo conocimiento matemático y el estará adquiriendo y construyendo sobre determinados objetos previstos. Como para la resolución de problemas lo más reales posibles. En estos casos los maestros tienen un rol mediado con el nuevo aprendizaje matemático.

- Cuando ya se planifique la estrategia a seguir en las situaciones problemáticas relacionadas con el contexto cercano a los niños, estos formularán las posibles hipótesis y que dicho problema puede tener varias formas o maneras de solución.
- El 2º paso está referido a los procedimientos de cómo los niños reaccionan ante la situación problemática formulada.
- Esta tercera actuación de los niños seleccionan la solución más razonable participando el docente para dirigir con la formulación de preguntas y repreguntas manteniendo el interés en solucionar.

- Las nociones adquiridas por los niños al dar soluciones con la intervención de este para que su experiencia sea significativa y cada concepto sea interiorizado en conocimientos particulares Y puedan utilizarse nuevamente en nuevos escenarios. Estos conocimientos implican el resolver situaciones nuevas de la vida Una vez registrado en la memoria el nuevo conocimiento El pensamiento permite predecir acontecimientos como (la imitación, la memoria, el lenguaje, el juego simbólico, el juego de construcción, el dibujo), son válidos para evocar la destreza adquirida.

Es a través del lenguaje que nuestros estudiantes puedan, verbalizar, y expresar el orden en el que planteo la solución. Lo verbaliza a sus compañeros, iniciado una exposición y defensa de la decisión tomada. Para ello van empleando términos matemáticos.

El esparcimiento representativo que tienen le permite representar experiencias vividas empleando materiales manipulativos. Son estas acciones las que van a favorecer en los niños al mundo matemático bidimensional y tridimensional estas son etapas pre establecidas si bien empieza por la bidimensional sin esta no podría pasar a la tridimensional.

Es cuando los diversos materiales manipulativos les permiten la edificación o construcción gráfica de lo realizado con las representaciones tridimensionales. La expresión gráfica plástica que realiza el niño al dibujar o modelar la idea interna que tiene

de lo vivido. En lugar de reproducir un objeto desde un punto de vista, siempre el mismo, lo dibuja simultáneamente desde todos ellos, de modo que representa imágenes en las que superficies de objetos tridimensionales aparecen desarrolladas sobre un plano. De este modo puede evocar las nociones básicas de forma, color, tamaño, cantidad, etc. Sin embargo la experiencia presenta espectáculos dinámicos, constituidos por una sucesión de momentos en los que cada uno se parece al precedente en alguno de sus elementos y es diferente en otros. Este tipo de dibujos, de narración, permite evocar los cambios sucesivos de una transformación, por ejemplo cuantitativa, al añadir o quitar elementos de una colección. Los tres momentos pueden representarse mediante diversas imágenes en las que cada una plasma uno de los momentos.

2.2.2.2 La formación de competencias matemáticas en los niños

Es reconocido por los educadores que todas las materias escolares deben contribuir al desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero corresponde a las matemáticas un lugar destacado en la formación de la inteligencia Goñi (2011). Así, se hace “necesario que los profesores conciban a las matemáticas como una asignatura fundamental que posibilita el desarrollo de hábitos y actitudes positivas, así como la capacidad de formular conjeturas racionales y de asumir retos basados en el

descubrimiento” (pág. 10) y en situaciones didácticas que les permitan contextualizar a los contenidos como herramientas susceptibles de ser utilizadas en la vida.

Según este autor “es necesario que los profesores puedan desarrollar hábitos y actitudes positivas proactivas en sus estudiantes y capacidades necesarias para formular cálculos o predecir situaciones basados en lo nuevos innovador creativo, desarrollando su pensamiento lógico permitiéndolo utilizar para solucionar situaciones” (Goñi, 2011, pág. 11). Que se le presenten.

En este sentido, surge la pregunta ¿qué es una competencia matemática?

Ellos mencionan que hace cien años se consideraba que “una persona era numéricamente competente si dominaba la aritmética y los porcentajes, pero los requisitos de esta competencia en el mundo actual han cambiado, ahora implica poder entender relaciones numéricas y espaciales, y comentarlas utilizando las convenciones” (Nunes & Bryant, 2009, pág. 316). (es decir, sistemas de numeración y de medición, así como herramientas como calculadoras y computadoras) de la propia cultura.

Por consiguiente, una persona competencia matemática se vincula con la resolución de situaciones reales sobre números y espacios

Chamorro, (2012). Las dimensiones que abarca el ser matemáticamente competente son: 1) Comprensión conceptual de

las nociones, propiedades y relaciones matemáticas; 2) Desarrollo de destrezas procedimentales; 3) Pensamiento estratégico: formular, representar y resolver problemas; 4) Habilidades de comunicación y argumentación matemática, y 5) Actitudes positivas hacia las situaciones matemáticas y a sus propias capacidades matemáticas

Guzmán & Pérez (2007) Por tanto, se trata de considerar, como lo más importante, que el niño realice una manipulación de los objetos matemáticos, desarrolle su creatividad, reflexione sobre su propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo, adquiera confianza en sí mismo, se divierta con su propia actividad mental, haga transferencias a otros problemas de la ciencia y de su vida cotidiana y por último, prepararlo para los nuevos retos de la tecnología (págs. 283-295)

2.2.3 El área de matemática en el nivel inicial

2.2.3.1 El enfoque de Resolución de problemas según MINEDU

En este marco, se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos.

Expresa Gaulin este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas.

- “A través de la resolución de problemas inmediatos y del entorno, de los niños como vehículo para promover el desarrollo de aprendizajes matemáticos, orientados en sentido constructivo y creador de la actividad humana.” (Gaulin, 2005, pág. 377)
- Sobre la resolución de problemas, que explicita el desarrollo de la comprensión del saber matemático, la planeación, el desarrollo resolutivo estratégico y meta cognitivo es decir, la movilidad de una serie de recursos, y de competencias y capacidades matemáticas. (pág. 58)
- En la resolución de problemas emergentes del contexto retando a los niños a situaciones de la búsqueda de solución formulando o verbalizando posibles soluciones matematizando acciones de nuestro contexto.
- Este método o estrategia utilizado para la resolución de problemas aborda de manera directa las posibles soluciones es cuando todos participan a la vez matematizando las dificultades halladas colocándolo la solución en distintos escenarios
- Esta nueva visión que tiene la participación activa de los estudiantes en un pensamiento matemático para la vida formulando, creando, innovando, colocándose en situaciones diversas a la hora de representar y dar a conocer sus experiencias con los nuevos conocimientos.

Esta nueva visión de las matemáticas para la vida es:

- Dar soluciones a las diferentes situaciones problemáticas partiendo de problemas reales o contextualizados y a través de

los desempeños para encontrar la solución será su actuar en busca de una respuesta lógica matemática informándose de los datos y encontrar la respuesta mas funcional al problema planteado.

- La búsqueda de soluciones a los problemas planteados rindan a los niños que desarrollen competencias y capacidades matemáticas adquiriendo conceptos de las experiencias que les brinda la maestra, relacionando lo vivido y expresando un concepto matemático.
- Todas las actividades y acciones planificadas para que los niños logren competencias matemáticas debe estar de acuerdo a la edad etapa interés y características de los niños involucramiento de todos los entes de la educación para una mejor respuesta de las soluciones.
- Este enfoque permite sin duda la participación activa de los niños por ende es el que propicia aprendizajes enriquecedores y dar pronta soluciones a los diferentes conflictos
- Para aprender matemática para la vida a través de la resolución de problemas debemos formular enriquecedora actividades donde el niño participe activamente con material concreto Finalmente, desde la mirada de, Lesh y Zawojewski (2003) quien afirma: “la resolución de problemas implica la adquisición de niveles crecientes de capacidad por parte de los estudiantes, lo que les proporciona una base para el aprendizaje futuro, para la participación eficaz en sociedad y para conducir

actividades personales” (pág. 50). Los estudiantes necesitan poder aplicar lo que han aprendido a nuevas situaciones.” El estudio centrado en la resolución de problemas por parte de los estudiantes proporciona una ventana en sus capacidades para emplear el pensamiento básico y otros acercamientos cognoscitivos generales para enfrentar desafíos en la vida”.

(Lesh & Zawojewski, 2003, pág. 8)

2.2.3.2 Las competencias matemáticas

Minedu (2014) Los niños se enfrentan a retos que demanda la sociedad. En este contexto, las actividades de aprendizaje deben orientar a que nuestros niños sepan actuar con pertinencia y eficacia, en su rol de ciudadanos. “Esto involucra el desarrollo de un conjunto de competencias, capacidades y conocimientos que faciliten la comprensión, construcción y aplicación de una matemática para la vida y el trabajo” (Minedu, 2014, pág. 59) Por esta razón, el tránsito por la Educación Básica Regular debe permitir desarrollar una serie de competencias y capacidades, las cuales se definen como la facultad de toda persona para actuar conscientemente sobre la realidad, sea para resolver un problema o cumplir un objetivo, haciendo uso flexible y creativo de los conocimientos, habilidades, destrezas, información o herramientas que se tengan disponibles y se consideren pertinentes a una situación o contexto particular

Tomando como base esta concepción es que se promueve el desarrollo de aprendizajes en matemática explicitados en cuatro competencias. Estas, a su vez, se describen como el desarrollo de formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones, donde los niños construyen modelos, usa estrategias y generan procedimientos para la resolución de problemas, apelan a diversas formas de razonamiento y argumentación, realizan representaciones gráficas y se comunican con soporte matemático.

Según Freudenthal (2000) el actuar matemáticamente consistiría en mostrar predilección por:

- “Usar el lenguaje matemático para comunicar sus ideas o argumentar sus conclusiones; es decir, para describir elementos concretos, referidos a contextos específicos de la matemática, hasta el uso de variables convencionales y lenguaje funcional.
- Cambiar de perspectiva o punto de vista y reconocer cuándo una variación en este aspecto es incorrecta dentro de una situación o un problema dado”. (Freudenthal, 2000, pág. 315)
- Captar cuál es “el nivel de precisión adecuado para la resolución de un problema dado. Identificar estructuras matemáticas dentro de un contexto (si es que las hay) y abstenerse de usar la matemática cuando esta no es aplicable”. (Freudenthal, 2000, pág. 316)
- Tratar la propia actividad matemática como materia prima para la reflexión, con miras a alcanzar un nivel más alto de pensamiento.

De otro lado, 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, resolver un problema sobre conceptos matemáticos, tomar una decisión o llegar a una conclusión, en los que están involucrados procesos como la abstracción, justificación, visualización, estimación, entre otros Cantoral, 2005; Molina, 2006; Carretero y Ascencio, 2008 (pág. 37). Las competencias propuestas en la Educación Básica Regular se organizan sobre la base de cuatro situaciones. La definición de estas cuatro situaciones se sostiene en la idea de que la matemática se ha desarrollado como un medio para describir, comprender e interpretar los fenómenos naturales y sociales que han motivado el desarrollo de determinados procedimientos y conceptos matemáticos propios de cada situación (OECD-PISA, 2013, pág. 37)

En este sentido, la mayoría de países ha adoptado una organización curricular basada en estos fenómenos, en la que subyacen numerosas clases de problemas, con procedimientos y conceptos matemáticos propios de cada situación. Por ejemplo, fenómenos como la incertidumbre, que pueden descubrirse en muchas situaciones habituales, necesitan ser abordados con estrategias y herramientas matemáticas relacionadas con la probabilidad. Asimismo, fenómenos o situaciones de equivalencias o cambios necesitan ser abordados desde el álgebra; las situaciones de

cantidades se analizan y modelan desde la aritmética o los números; las de formas, desde la geometría. Por las razones descritas, las competencias se formulan como actuar y pensar matemáticamente a través de situaciones de cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; gestión de datos e incertidumbre.

Las competencias matemáticas que se trabajan en el nivel inicial son cuatro, las cuales trataremos a continuación.

a. Actúa y piensa en situaciones matemáticas de cantidad

En la actualidad, la presencia de la información cuantitativa se ha incrementado de forma considerable. Este hecho exige al ciudadano construir modelos de situaciones en las que se manifiesta el sentido numérico y de magnitud, lo cual va de la mano con la comprensión del significado de las operaciones y la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación. Actuar y pensar en situaciones de cantidad implica resolver problemas relacionados con cantidades que se pueden contar y medir para desarrollar progresivamente el sentido numérico y de magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación. Toda esta comprensión se logra a través del despliegue y la interrelación de las capacidades de matematizar, comunicar y representar ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias para resolver problemas o al razonar y argumentar a través de conclusiones y respuestas.

Treffers (citado por Jan de Lange) hace hincapié en la importancia de la capacidad de manejar números y datos, y de evaluar los problemas y situaciones que implican procesos mentales y de estimación en contextos del mundo real.

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

Lo dicho anteriormente, pone de manifiesto 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. Actúa y piensa en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio

En el entorno, se dan múltiples relaciones temporales y permanentes que se presentan en los diversos fenómenos naturales, económicos, demográficos, científicos, entre otros; relaciones que influyen en la vida del ciudadano exigiéndole que desarrolle capacidades matemáticas para interpretar, describir y modelar los mencionados fenómenos (OECD-PISA, 2013)

La interpretación de estos supone comprender los cambios y reconocer cuándo se presentan con el propósito de utilizar modelos matemáticos para describirlos. Actuar y pensar en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio 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.

Ana Bressan (2010) menciona que el descubrimiento de las leyes que rigen patrones y su reconstrucción con base en leyes dadas, cumple un papel fundamental para el desarrollo del pensamiento matemático. Ambas actividades están vinculadas estrechamente al proceso de generalización, que forma parte del razonamiento inductivo, entendido tanto como el pasar de casos particulares a

una propiedad común (conjetura o hipótesis) es decir, como el transferir propiedades de una situación a otra. De igual manera, el estudio de patrones y la generalización de los mismos "abren las puertas" para comprender la noción de variable y de fórmula, así como para distinguir las formas de razonamiento inductivo y deductivo, y el valor de la simbolización matemática.

La competencia de Actuar y pensar matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, implica promover aprendizajes relacionados con el álgebra:

- 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. Actúa y piensa en situaciones de forma, movimiento y localización

Vivimos en un mundo en el que la geometría está presente en diversas manifestaciones en diversas manifestaciones de la cultura y la naturaleza, pues en nuestro entorno podemos encontrar una amplia gama de fenómenos visuales y físicos como los patrones, las propiedades de los objetos, posiciones y direcciones, representaciones de los objetos, su codificación y decodificación (PISA, 2014, pág. 158).

En ese sentido, aprender geometría proporciona a la persona herramientas y argumentos para comprender el mundo; por ello, es considerada la herramienta para el entendimiento y es la parte de las matemáticas más intuitiva, concreta y ligada a la realidad (Cabello, 2006, pág. 93)

Actuar y pensar en situaciones de forma, movimiento y localización 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.

Esto involucra el despliegue de las capacidades de matematizar situaciones reales, resolver problemas, usar el lenguaje matemático para comunicar sus ideas o argumentar sus conclusiones y respuestas. 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. 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.

- 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. Actúa y piensa en situaciones de gestión de datos e incertidumbre

La estadística ha surgido como una necesidad de resolver determinados problemas vinculados con las predicciones y la toma de decisiones; es la rama más reciente de la matemática que ha adquirido la categoría de ciencia. Al respecto, Godino (2009) ha

señalado: 4 Los orígenes de la estadística son muy antiguos, ya que se han encontrado pruebas de recogida de datos sobre población, bienes y producción en las civilizaciones China (aproximadamente 1000 años a. c.), Sumeria y Egipcia [...]

Sin embargo, solo muy recientemente la estadística ha adquirido la categoría de ciencia. 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. (Godino, 2009, págs. 13-30)

Actuar y pensar en situaciones de gestión de datos e incertidumbre 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. Esto involucra el despliegue de las capacidades de matematizar situaciones reales, resolver problemas, usar el lenguaje matemático para comunicar sus ideas o argumentar sus conclusiones y respuestas.

2.2.4 El juego

El juego constituye un elemento básico en la vida de un niño, que además de divertido resulta necesario para su desarrollo. Pero ¿por qué es importante y qué les aporta? Los niños necesitan estar activos para crecer y desarrollar sus capacidades, el juego es importante para el aprendizaje y

desarrollo integral de los niños puesto que aprenden a conocer la vida jugando. Los niños necesitan hacer las cosas una y otra vez antes de aprenderlas por lo que los juegos tienen carácter formativo. A continuación, veremos algunos aspectos referidos al juego.

2.2.4.1 Definición del juego

Según Caba (2004), nos habla de que “el juego para el niño y la niña, es una forma innata de explorar el mundo, de conectarse con experiencias sensoriales, objetos, personas, sentimientos. Son en sí mismos ejercicios creativos de solución de problemas” (p. 39). En tanto se puede decir que para el niño la vida es una aventura lúdica y creativa; pues desde que nace siente la necesidad de adquirir conciencia del mundo externo y, al mismo tiempo extraño al que se enfrenta fuera del seno de la madre. Al respecto (Caba, 2004, pág. 37). Manifiesto que el niño:

Debe desarrollar lo más rápido posibles estrategias que le permitan adaptarse fuera. A principio no es fácil lograrlo porque en su etapa de evolución no encuentra herramientas necesarias, por lo que compensa esa frustración con muchas horas de sueño, que le es más placentero. Cuando el tiempo va pasando y crece, comienza a conectarse con el afuera por el amor del vínculo materno a través de sus primeros juegos, comenzando a sostener estados de calma y a generar la capacidad creadora del ser humano (Caba, 2004, pág. 39). Por tanto, podemos decir, que el juego en una primera etapa está ligado básicamente al amor y ternura de la madre, relacionándolo con juegos corporales, de voces, los primeros juguetes blandos, con la mirada,

con la sonrisa, y las experiencias lúdicas y creativas en la infancia van a modelar artísticamente las futuras posibilidades adultas, desde nuestra vida laboral, hasta la personal y familiar. Las situaciones de juego, nos va a posibilitar construir conductas nuevas, para enfrentarnos a cada problemática, sentir toda una gama de sentimientos y sensaciones, resolver conflictos, transformar realidades con la imaginación, potenciar nuestras capacidades, etc. Se puede concluir diciendo que, en cada etapa del desarrollo, la capacidad lúdica y creativa, adquiere nuevas posibilidades que podemos potenciar, cultivar, facilitar o reprimir. Según Abad, en su tesis, nos viene a decir que: El juego ha de considerarse como un conjunto de operaciones que coexisten o interactúan en un momento dado, por las que el sujeto logra satisfacer sus necesidades transformando objetos y hechos de la realidad por una parte y de la fantasía por otras. Para su realización ha de tener libertad plena tanto externa como interna (Abad, 2008, págs. 65-70)

Debemos entender, por tanto, que el juego es un momento placentero, donde no existe peligro a equivocarse, ni la presión coercitiva de los adultos, y donde los únicos límites y reglas se encuentran en la propia situación lúdica, o en las normas sociales que solicitan los compañeros de juego, en el caso de que este sea compartido. Los juegos han de ser situaciones que se buscan para salir de la rutina, vividas siempre como si estas fueran nuevas. En el segundo ciclo de Educación Inicial, al que va referido esta propuesta, la actividad lúdica debe estar prevista, sugerida y orientada por el profesor en el desarrollo de la actividad escolar, lo que lejos, de inhibir la iniciativa personal y creatividad del niño, debe contribuir a potenciarlas y desarrollarlas. En cuanto a que se desarrolla dentro de unos límites

espaciales y temporales, en el segundo ciclo de Educación Infantil, el docente tiene generalmente establecidos, en función de la programación de las actividades a realizar, sectores o zonas para la realización de los juegos, en función de unos objetivos, y el niño transitará por ellos con satisfacción, si es acertada la planificación escolar. Garvey lo describe como: El juego es placentero y divertido, es 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 (Garvey, 2001, págs. 30-42)

Por lo tanto, 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. Los materiales que utiliza en esta actividad son los juguetes que vienen a ser todos los objetos que permiten que el niño explore y se entretenga captando su atención para la manipulación, exploración y manejo repetido.

En conclusión, cabe decir que, según los autores leídos sostienen que el juego es una expresión natural y espontánea que brinda placer, es una necesidad del ser humano que a su vez desarrolla ciertas conexiones con el desarrollo de la creatividad.

2.2.5 Aspectos importantes del juego

2.2.5.1 Importancia del juego

La infancia, el juego y el juguete guardan entre sí una estrecha relación, y en el desarrollo histórico-social del hombre tienen una misma ontogénesis, de ahí que sea imposible separar unos de otros. En un principio, cuando la horda primitiva subsistía de la recolección de los que eventualmente encontraban los hombres en su deambular nómada, los niños participaban, desde que les era posible tener una marcha independiente, en la tarea común de la subsistencia, por lo que la infancia, entendida como tal, no existía. Aún cuando progresivamente el hombre va asentándose y abandona su vida trashumante, y surge la agricultura como forma de vida que obliga al ser humano a aposentarse en lugares definidos, los niños también tenían que incorporarse al proceso productivo, y para ello se les daban instrumentos apropiados para su tamaño para que cooperaran, en la medida de sus posibilidades físicas, al trabajo en correspondencia con sus destrezas motoras, no constituían aún juguetes, sino herramientas de trabajo a escala reducida: el cuchillo cortaba, la azada hendía, la masa golpeaba, por lo que solamente eran reproducciones a menor escala del instrumento real.

En la medida que se da el desarrollo del hombre, la actividad laboral comienza a volverse más compleja, a la vez que se empiezan a dar excedentes de la producción que permiten tener un mejor nivel de vida, sin la necesidad perentoria de la subsistencia diaria. Esto va a tener una repercusión muy importante

en el desarrollo de la especie humana, que puede entonces dedicar tiempo a actividades que ya no están directamente ligadas al proceso productivo, y la atención a cuestiones que antes le eran prácticamente imposible de dedicar un tiempo, ya va a constituir paulatinamente un proceso de socialización netamente relacionado con su desarrollo psíquico cada vez más avanzado. ¿Y qué pasaba entonces con los niños? Les era imposible participar directamente en la labor productiva por su progresiva complejidad, el hombre crea objetos que, aunque reflejan el instrumento de la vida real, no son ya una réplica más pequeña de aquel, sino un nuevo tipo de cosa que ya no sirve para hacer la acción verdadera sino para "practicarla", y que habrían de realizar en la vida adulta. Surge el juguete, que no es más que una reproducción del instrumento, en el que está impresa su función más no su estructura verdadera, reflejando de manera más o menos aproximada su diseño y objetivo. Esto va a plantear decididamente la necesidad, en el desarrollo del individuo, de una etapa preparatoria, en la cual los niños se encuentren y ejerciten para su vida futura, surge la infancia como período de dicha preparación. A su vez, en ese lapso los niños, utilizando los juguetes especialmente creados para ellos, van a reflejar en su entretenimiento con los mismos, las acciones y roles que han de desempeñar como adultos, aparece el juego como vía y medio de

hacer, al nivel de sus posibilidades físicas, motoras y psíquica, una reproducción de la vida real.

De esta manera, la infancia, el juego y el juguete surgen al unísono en el devenir evolutivo del hombre, y van a caracterizar la primera fase de preparación para la acción productiva que los niños han de tener cuando alcancen la edad adulta.

La recreación es un signo en los niños de crecimiento y desarrollo normal ya es sinónimo de buen estado en los niños este juego esencial para el desarrollo físico y mental del niño a la vez contribuye en el fortalecimiento del concepto de pertenencia al mundo que lo rodea pues es dueño de un pensamiento fantasioso y que favorece la adquisición de experiencias favorables para las etapas posteriores del pensamiento

La recreación y esparcimiento que realiza el niño en su mundo lúdico se descubre y acepta el y a su entorno donde puede intervenir para cambiarlo de manera favorable asumiendo roles.

Este mundo lúdico favorece el aprendizaje de los niños del I y II ciclo de edades que van desde 0 a 6 años. Los distintos investigadores proponen diferentes criterios para el juego que permite un desarrollo cognitivo y motor logrando:

- Satisfacer las necesidades de movimiento
- Es la acción propia del juego que logra satisfacer al niño teniéndolo sumergido en dicha actividad que le provoca placer.
- Logra satisfacer sus necesidades de integración y apego con sus pares

- Es fantasioso en el logro de satisfacerse el mismo con el juego. La predisposición que tiene el niño por el juego hace posible que los maestros programen actividades de aprendizaje a través del juego por ello se organiza una serie de secuencias para que participe con agrado en los llamados juegos trabajo favoreciendo las nociones base para el desarrollo matemático en los niños

Por ello hay un cumulo de investigaciones por saber sobre el juego como estrategia en edades tempranas para adquirir conocimientos.

Siendo el juego la manera como explora y se apodera del mundo el niño entablado una relación según la necesidad que tengan El juego nos muestra el mundo fantasioso y fantástico del niño de cómo piensa y podemos conocerlo mejor porque al observarlo como juega podemos conocer su mundo interno sus necesidades y prioridades

- Podemos ver a través del juego que realiza la madures o etapa en que se encuentra ya que este juego que realiza es libre que solo responde a la necesidad de conocer más del y del mundo que lo rodea, poniendo a prueba su imaginación y fantasía.
- Otro aspecto que se puede observar que a través del juego el niño desarrolla condiciones necesarias para su desarrollo por que salta, reptar, trepa gatea, comunicarse y relacionarse con sus compañeros etc.

- Favorece el desarrollo empático cuando juego en grupos o juegos colectivos.
- Respetar cuerdos establecidos para determinados juegos

Aprendizajes facilitados por el juego:

- De superarse a el mismo.
- Muestra y define intereses propios.
- Responde al momento recreativo que se encuentre
- Acepta sus limitaciones.
- Formula cuerdos y normas para jugar
- La auto regulación para jugar en equipo.
- Resuelve conflictos.
- Asume sus responsabilidades.

2.2.5.2 Características del juego

Autores como Moreno (1992) incluyen en sus definiciones una serie de características comunes a todas las visiones, de las que algunas de las más representativas son:

- El juego es una actividad libre: es un acontecimiento voluntario, nadie está obligado a jugar.
- “Se localiza en unas limitaciones espaciales y en unos imperativos temporales establecidos de antemano o

improvisados en el momento del juego” (Moreno, 1992, págs. 23-26).

- Tiene un carácter incierto. “Al ser una actividad creativa, espontánea y original, el resultado final del juego fluctúa constantemente, lo que motiva la presencia de una agradable incertidumbre que nos cautiva a todos” (Moreno, 1992, págs. 27-30).
- Es una manifestación que tiene finalidad en si misma, es gratuita, desinteresada e intrascendente. Esta característica va a ser muy importante en el juego infantil ya que no posibilita ningún fracaso.
- El juego se desarrolla en un mundo aparte, ficticio, es como un juego narrado con acciones, alejado de la vida cotidiana, un continuo mensaje simbólico. (pág. 36)
- Es una actividad convencional, ya que todo juego es el resultado de un acuerdo social establecido por los jugadores, quienes diseñan el juego y determinan su orden interno, sus limitaciones y sus reglas. Partiendo de las definiciones que dan del juego (Berdonneau, 2008, pág. 41) cuyas aportaciones han sido esenciales para posteriores estudios sobre el tema, se pueden establecer las siguientes características definitorias:

El juego es una actividad libre. El juego “en su expresión original” como lo denomina responde al deseo y a la elección subjetiva del jugador, y “nadie puede dirigirlo desde fuera La realidad

imaginaria del juego nace de la combinación adecuada de los datos de la realidad con los de la fantasía” (Cañeque, 1991, pág. 78).

Cuándo se sitúa la actividad lúdica en el espacio fronterizo entre el mundo exterior y el mundo interior del individuo.” El ser humano, ante la distancia insalvable que lo separa del universo que lo rodea, construye, a través del mundo imaginario del juego, una región intermedia entre él y las cosas” (Bernabeu Morón & Goldstein, 2009, pág. 35) Este espacio vital que no es “exterior” ni “interior”, es denominado por “espacio potencial”. Está en el límite entre lo ideal y lo real, entre la ficción y la realidad, y ese es también el lugar del juego: “Aquí se da por supuesto que la tarea de aceptación de la realidad interna nunca queda terminada, que ningún ser humano se encuentra libre de vincular la realidad interna con la exterior, y que el alivio, de esta tensión lo proporciona una zona intermedia de experiencia que no es objeto de ataques (las artes, la religión, etc.). Dicha zona es una continuación directa de la zona de juego del niño pequeño que “se pierde” en sus juegos. En la infancia, la zona intermedia es necesaria para la iniciación de una relación entre el niño y el mundo” Todo juego se desarrolla en un tiempo y un espacio propios. Los jugadores se ponen de acuerdo y establecen las fronteras del espacio lúdico, así como los límites temporales del comienzo y el final del juego. En los juegos muy estructurados, como los deportivos, por ejemplo, se delimitan claramente y de antemano el lugar y la hora exacta en que comenzara y terminara el juego. En otros, más libres, el espacio y

“el tiempo del juego se van fijando en el devenir del juego mismo. El espacio de juego es un lugar simbólico, fronterizo entre la realidad y la fantasía; el tiempo del juego es también imaginario” (Bernabeu Morón & Goldstein, 2009, pág. 37). Un tiempo “fuera de tiempo” en el que cualquier cosa puede suceder. Es muy fácil entrar y salir del espacio y del tiempo del juego. Los niños que juegan lo hacen con total espontaneidad.

Todo jugador que no respeta el tiempo o el espacio del juego es penalizado inmediatamente o excluido por los jugadores.

El juego se ajusta a ciertas reglas que lo sostienen. “Cada juego exige un espacio, un tiempo y unas reglas. Estas nunca expresan lo que debe suceder, sino lo que no debe ocurrir en ningún caso” (Bernabeu Morón & Goldstein, 2009, pág. 58). Por eso no hay contradicción entre la idea de juego como actividad libre y como actividad reglada: las reglas del juego no determinan el curso de la acción, sino que la posibilitan dentro de unos ciertos límites. En el devenir del juego, los jugadores se van poniendo de acuerdo, libremente, en una serie de convenciones o reglas que, una vez formuladas, son respetadas escrupulosamente por todos. Su trasgresión supone perder el juego o ser expulsado del espacio lúdico.

El juego tiene siempre un destino incierto. A pesar del orden que crean las reglas del juego, este tiene siempre un destino incierto: va improvisado su desarrollo a medida que se ejecuta y se vivencia. No hay etapas ni desenlaces previstos. Esa incertidumbre es lo que

mantienen al jugador en tensión , en desafío permanente, para descubrir y resolver las distintas situaciones que se le van presentando .Aunque se juegue muchas veces el mismo juego , nunca es el mismo , pues los jugadores tienen que crear siempre nuevas respuestas a las nuevas situaciones planteadas.

El juego no “sirve para nada “, no pretende producir nada, ni obtener ningún bien ni producto final. - El juego produce placer, alegría y diversión. Como señala Huizinga, ”el juego está afuera de la disyunción, sensatez y necesidad; pero fuera también del contraste verdad y falsedad, bondad y maldad. Aunque el jugar es actividad espiritual, no es, por si, una función moral, ni se dan en el virtud o pecado”.

Por lo tanto, Huizinga relaciona el juego con el arte, pues este se acompaña de toda clase de elementos de belleza. Desde un principio, en las formas más primitivas del juego se engarzan la alegría y la gracia, el ritmo y la armonía. El juego no es una necesidad; se juega por gusto y por recreo: el niño y el animal juegan simplemente porque encuentran placer en ello.

2.2.5.3 Funciones del juego

Según (Berdonneau, 2008) a pesar de que, como hemos visto, el “juego no tiene un producto final, es una actividad que sirve para muchas y muy importantes cosas, ya que promueve una serie de actitudes vitales que transforman al individuo que juega. El juego, con la sensación” (Berdonneau, 2008, pág. 45). de exploración y

descubrimiento que lleva aparejada, viene a ser un “banco de pruebas permanente” para la resolución de posibles situaciones problemáticas, lo que produce en el jugador importantes y significativos cambios personales.” El juego activa y estructura las relaciones humanas. Jugando, las personas se relacionan sin prejuicios ni ataduras y se preparan para encarar aquellas situaciones vitales que le van a permitir definir su propia identidad. El juego promueve” (Berdonneau, 2008, pág. 26) y facilita cualquier aprendizaje, tanto físico (desarrollo sensorial, motriz, muscular, coordinación y psicomotriz) como mental: en este sentido, como han señalado Piaget y Bruner entre otros, el juego constituye un medio fundamental para la estructuración el lenguaje y el pensamiento. Como señala Hilda Cañeque citado por (Bernabeu & Morón, 2009) el juego estimula en la vida del individuo una altísima acción “relíngate” (del religare), es decir que ayuda al jugador a relacionar las nuevas situacional vitales que se le presentan con otras escenas vividas, tanto de su propia experiencia como de la historia de su comunidad. Con el juego, El jugador recupera escenas lúdicas pasadas que traen adosadas también el clima de libertad en que estas experiencias transcurrieron. Estos climas vivenciales de libertad, recuperados en el campo de juego, acaban contagiando las más diversas acciones de la vida cotidiana del jugador. El juego posee también una función comportamientos para los que no está preparado en la vida real y que anticipan situaciones futras. Igualmente, el adulto, por

medio del juego, imagina, anticipa y resuelve posibles situaciones futuras conflictivas. El juego es catártico y posibilita aprendizajes de fuerte significación. Es un recurso creador que permite al que juega una evasión saludable de la realidad cotidiana permitiéndole dar salida a su mundo imaginario. De esta manera, y a lo largo del proceso, el individuo reelabora de forma placentera sus conflictos internos, y los expulsa fuera de la psique. El ambiente de distracción que propicia el juego hace que se aflojen las defensas psicológicas y que el jugador se permita en el campo lúdico acciones que en su vida tiene vedadas, ya sea por otros o por sí mismo. Se adquieren así por medio del juego nuevos esquemas de aprendizaje. El juego ayuda al jugador a restar importancia a sus propios errores o fracasos, y fortalece su resistencia a la frustración. (pág. 57)

2.2.5.4 Tipos de juegos

Para poder valorar el posible papel que le corresponde al juego en la educación infantil, es importante distinguir entre los diferentes tipos de juegos, porque el papel que desempeña el juego a lo largo del desarrollo del individuo varía en función del tipo de juego concreto al que nos refiramos, y de la etapa evolutiva en la que se encuentre el individuo.

Normalmente se clasifican en función de sus contenidos o en función del número de participantes, es decir, juegos individuales, colectivos o sociales. En realidad, las diferentes tipologías propuestas para describir los juegos

dependen muchísimo del marco teórico a partir del cual se estudian. Nosotros aquí nos vamos a detener en dos clasificaciones, ya clásicas, la de Rüssel y la de Piaget.

2.2.5.5 La Clasificación del juego de Rüssel

Rüssel (1970) Es de gran interés educativo. Parte de un criterio muy amplio de juego, en el que incluye todas las formas de actividad lúdica. Considera que el juego es la base existencial de la infancia, una manifestación de la vida que se adapta perfectamente a la “inmadurez” del niño, al desequilibrio en el desarrollo de las diversas funciones

Rüssel clasifica el juego en cuatro grandes modalidades, en gran parte interrelacionadas entre sí:

Juego configurativo. En él se materializa la tendencia general de la infancia a “dar forma”. La tendencia a la configuración la proyecta el niño en todos los juegos, de modo que la obra resultante (mosaico de piezas de colores, la configuración de un personaje simbólico, etc.) dependen más del placer derivado de la actividad que de la intención planeada e intencional de configurar algo concreto. El niño goza dando forma, y mientras lleva a efecto la acción, más que con la obra concluida.

Juego de entrega. Los juegos infantiles no sólo son el producto de una tendencia configuradora, sino también de entrega a las condiciones del material. Puede predominar una de las dos

tendencias, quedando la otra como un elemento de cooperación y ayuda en el juego. En los juegos de entrega hay siempre una relación variable entre configuración y entrega. Por ejemplo en el juego de la pelota por un lado el niño se ve arrastrado a jugar de un modo determinado por las condiciones del objeto (rebota, se escurre de las manos, se aleja, etc.), pero, por otro, termina por introducir la configuración (ritmo de botes, tirar una vez al aire, otra al suelo, etc.). Hay gran variedad de juegos de entrega: bolos, aros, peonzas, juegos con agua, correr con monopatín, instrumentos de arrastre, etc.

El juego de representación de personajes. Mediante este juego el niño representa a un personaje, animal o persona humana, tomando como núcleo configurativo aquellas cualidades del personaje que le han llamado particularmente la atención. Se esquematiza el personaje en un breve número de rasgos (centraje): así por ejemplo, del león no toma más que el rugir y el andar felino, del jefe de estación tocar el silbato y enseñar la banderola. En la representación de personajes se produce una asimilación de los mismos y un vivir la vida del otro con cierto olvido de la propia. Este doble salir de sí mismo hace que el juego representativo implique una cierta mutación del yo que, por un lado se olvida de sí y por otro se impregna del otro.

El juego reglado. Es aquel en el que la acción configuradora y el desarrollo de la actividad han de llevarse a cabo en el marco de unas reglas o normas, que limitan ciertamente la acción, pero no

tanto que dentro de ellas sea imposible la actividad original, y en gran modo libre del yo. La regla no es vista por el jugador como una traba a la acción sino, justamente al contrario, como lo que promueve la acción. Los niños suelen ser muy estrictos en la exigencia y acatamiento de la regla, no con sentido ordenancista, sino porque ven en el cumplimiento de la misma, la garantía de que el juego sea viable y por eso las acatan fácilmente. Acatamiento que va asociado también a un cierto deseo de orden y seguridad, implícito en gran número de juegos infantiles y adultos. El juego de reglas es uno de los que más perdura hasta la edad adulta, aunque el niño mayor y el adulto no ven ya la regla como una exigencia cuasi-sagrada, sino como un conjunto de reglamentaciones dentro de las cuales hay que buscar toda oportunidad posible para ganar. El fin no es ya jugar sino ganar.

2.2.5.6 La Clasificación del juego según Piaget

Por otra parte Piaget, ha establecido una secuencia común del desarrollo de los comportamientos de juego, acumulativa y jerarquizada, donde el símbolo reemplaza progresivamente al ejercicio, y luego la regla sustituye al símbolo sin dejar por ello de incluir el ejercicio simple:

“Los juegos de ejercicio. Son característicos del periodo sensorio-motor (0-2 años). Desde los primeros meses, los niños repiten toda clase de movimientos y de gestos por puro placer, que sirven para consolidar lo adquirido. Les gusta esta repetición” (Piaget, 1983,

pág. 177). el resultado inmediato y la diversidad de los efectos producidos. Estas acciones inciden generalmente sobre contenidos sensoriales y motores; son ejercicios simples o combinaciones de acciones con o sin un fin aparente. Soltar y recuperar el chupete, sacudir un objeto sonoro... constituirá un juego típico de un niño de pocos meses, mientras que abrir y cerrar una puerta, subir y bajar escaleras, serán juegos motores propios del final de este período. Estas conductas permiten descubrir por azar y reproducir de manera cada vez más voluntaria, secuencias visuales, sonoras y de tacto al igual que motrices, pero sin hacer referencia a una representación de conjunto. La actividad lúdica sensorio-motriz tiende principalmente hacia la satisfacción inmediata, el éxito de la acción y actúa esencialmente sobre acontecimientos y objetos reales por el placer de los resultados inmediatos.

Los juegos simbólicos: Son característicos de la etapa pre conceptual (2-4 años). Implican la representación de un objeto por otro. El lenguaje, que también se inicia a esta edad, ayudará poderosamente a esta nueva capacidad de representación. Otro cambio importante que aparece en este momento es la posibilidad de los juegos de ficción: los objetos se transforman para simbolizar otros que no están presentes, así, un cubo de madera se convierte en un camión, una muñeca representa una niña, etc. Lo fundamental no son ya las acciones sobre los objetos, sino lo que éstos y aquéllas representan. El niño empieza a "hacer como si": atribuye a los objetos toda clase de significados más o menos

evidentes, simula acontecimientos imaginados interpreta escenas creíbles mediante roles y personajes ficticios o reales, y coordina, a un nivel cada vez más complejo, múltiples roles y distintas situaciones. Estas formas de juego evolucionan, acercándose cada vez más con los años a la realidad que representan. La mayor parte de los juegos simbólicos implican movimientos y actos complejos que pudieron, anteriormente, ser objeto de juegos de ejercicio sensorio-motor en secuencias motrices aisladas (atornillar, apretar, golpear, etc.). Estos movimientos se subordinan, en el contexto del juego simbólico, a la representación y a la simulación que ahora se convierten en la acción predominante. En esta etapa del desarrollo, la interiorización de los esquemas le permite al niño un simbolismo lúdico puro. El proceso de pensamiento, hasta ahora unido estrechamente a lo inmediato, al presente, a lo concreto, se vuelve más complejo. El niño tiene ahora acceso a los acontecimientos pasados y puede anticiparse a los que van a venir. Sus juegos están marcados entonces por la máxima utilización de esta nueva función: simulación, ficción y representación, invención de personajes imaginados y reproducción de acontecimientos pasados que acompañan la actividad lúdica en el transcurso de esta etapa, caracterizando las conductas particulares. A partir de la etapa intuitiva; (4-7 años) el simbolismo puro va perdiendo terreno a favor de juegos de fantasía más socializados, que, al realizarse más frecuentemente en pequeños grupos, aproximan al niño a la aceptación de la regla social. El pensamiento intuitivo es una clase

de pensamiento con imágenes que conduce al inicio de la lógica. Las actividades lúdicas de este nivel implican un interés por la manipulación sobre los conjuntos, por los reagrupamientos ordenados de manera lineal según un solo principio de orden, y por el montaje de elementos múltiples y la organización de las partes de un conjunto. Sin embargo, las características mismas del nivel intuitivo ponen en evidencia el límite del razonamiento de los niños de esta edad, ya que éstos tienden a centrarse sobre un solo aspecto de la situación y a desestimar otras dimensiones presentes, además de ser poco dados a considerar los objetos o acontecimientos desde un punto de vista distinto al suyo.

Los juegos de construcción o montaje no constituyen una etapa más dentro de la secuencia evolutiva. Marcan más bien una posición intermedia, el puente de transición entre los diferentes niveles de juego y las conductas adaptadas. Así, cuando un conjunto de movimientos, de manipulaciones o de acciones está suficientemente coordinado, el niño se propone inmediatamente un fin, una tarea precisa. El juego se convierte entonces en una especie de montaje de elementos que toman formas distintas. Si el mismo trozo de madera, en el transcurso de la etapa anterior, servía para representar un barco, un coche, etc., puede ahora servir para construirlo, por la magia de las formas lúdicas recurriendo a la capacidad de montar varios elementos y de combinarlos para hacer un todo. Las formas de actividades lúdicas que responden a tal definición se llaman juegos de ensamblaje o de construcción.

Los juegos de reglas aparecen de manera muy progresiva y confusa entre los cuatro y los siete años. Su inicio depende en buena medida, del medio en el que se mueve el niño, de los modelos que tenga a su disposición. La presencia de hermanos mayores y la asistencia a aulas de infantil situadas en centros de Educación Primaria facilitan la sensibilización del niño hacia este tipo de juegos. Es sobre todo durante el periodo de siete a once años cuando se desarrollan los juegos de reglas simples y concretas, directamente unidas a la acción y apoyadas generalmente por objetos y accesorios bien definidos. Los juegos de reglas, al contrario que otros tipos de juego que tienden a atenuarse, subsisten y pueden desarrollarse en el adolescente y en el adulto tomando una forma más elaborada. Se recurre entonces a los juegos de reglas complejas, generalmente a partir de los doce años, más independientes de la acción y basados en combinaciones y razonamientos puramente lógicos, en hipótesis, estrategias y deducciones interiorizadas (ajedrez, damas, cartas, juegos de estrategia, juegos deportivos complejos, etc.). "El juego de reglas aparece tardíamente porque es la actividad lúdica propia del ser socializado" (Piaget, 1983, pág. 73). A través de los juegos de reglas, los niños/as desarrollan estrategias de acción social, aprenden a controlar la agresividad, ejercitan la responsabilidad y la democracia, "las reglas obligan también a depositar la confianza en el grupo y con ello aumenta la confianza del niño en sí mismo.

Podemos considerar el juego de reglas simples como característico de la Etapa de las Operaciones concretas” (Piaget, 1983, pág. 78) (7-12 años) En esta etapa de desarrollo, las operaciones concretas del pensamiento, ya esbozadas en el nivel precedente bajo la forma de simples manipulaciones, se organizan y se coordinan, pero sólo actúan sobre objetos concretos. El niño se vuelve más apto para controlar varios puntos de vista distintos; empieza a considerar los objetos y los acontecimientos bajo diversos aspectos, y es capaz de anticipar, reconstituir o modificar los datos que posee. Lo que le permiten dominar progresivamente operaciones como la clasificación, la seriación, la sucesión, la comprensión de clases, de intervalos, de distancias, la conservación de longitudes, de superficies y la elaboración de un sistema de coordenadas. El niño accede pues, a partir de esta etapa, a una forma de pensamiento lógico pero aún no abstracto. Las actividades lúdicas correspondientes a esta etapa específica se caracterizan ante todo por un nuevo interés marcado por los juegos de reglas simples, las consignas, los montajes bien estructurados, bien ordenados y las actividades colectivas que se parecen cada vez más a la realidad, y con roles más complementarios.

En la etapa de las operaciones formales (A partir de los 12 años) el adolescente se interesa por los juegos de reglas complejas, de estrategias elaboradas, de montajes técnicos o mecánicos precisos y minuciosos que llevan planos, cálculos, reproducciones a escala, maquetas elaboradas. Se interesa también por el teatro, el mimo, la

expresión corporal y gestual, y los juegos sensoriales y motores de tipo deportivo que conllevan reglamentos y roles colectivos, complementarios. Puede en cualquier momento, volver hacia atrás y retomar actividades lúdicas de niveles anteriores, pero en general, su modo de pensamiento y las actividades lúdicas conquistadas ya no sufrirán modificaciones cualitativas adicionales, según Piaget, y le servirán, si están bien integradas, para toda la vida. Desde las teorías del ciclo vital y del procesamiento de la información en la actualidad, sin embargo, se cuestiona que con posterioridad a la adolescencia no haya cambios cualitativos en el desarrollo humano.

La característica del pensamiento formal consiste en reflexionar de manera sistemática sobre otros razonamientos, en considerar todas las relaciones posibles que pueden existir, en analizarlas para eliminar lo falso y llegar a lo verdadero. En este nivel de desarrollo, el pensamiento actúa sobre los mismos contenidos operatorios; se trata aún de clasificar, de seriar, de nombrar, de medir, de colocar o desplazar en el tiempo y en el espacio, etc; pero el razonamiento se aplica más a los enunciados que explican estas operaciones que a las realidades concretas que éstas describen. Este tipo de razonamiento complejo y sistemático vale para todo tipo de problemas. El adolescente puede entonces integrar lo que ha aprendido en el pasado y considerar a la vez su vida actual y sus proyectos de futuro. El interés por esta nueva forma de razonamiento le conduce a preocuparse por cuestiones abstractas,

a construir teorías, a interesarse por doctrinas complejas, a inventar modelos sociales nuevos, acercamientos metafísicos o filosóficos inéditos. Las actividades lúdicas que se asocian a este nivel de desarrollo y que seguirán hasta la edad adulta, conllevan también todas las características de dicho nivel.

2.2.5.7 La Clasificación según el Ministerio de Educación

Existen diversas clasificaciones de los tipos de juego que los niños realizan libremente. La siguiente clasificación te ayudará a distinguir qué área del desarrollo se está estimulando y conocerás sus tendencias individuales.

- a. **Juego motor:** El juego motor está asociado al movimiento y experimentación con el propio cuerpo y las sensaciones que éste pueda generar en el niño. Saltar en un pie, jalar la soga, lanzar una pelota, columpiarse, correr, empujarse, entre otros, son juegos motores. Los niños pequeños disfrutaban mucho con el juego de tipo motor ya que se encuentran en una etapa en la cual buscan ejercitar y conseguir dominio de su cuerpo. Además, cuentan con mucha energía que buscan usarla haciendo diversos y variados movimientos. Es recomendable que el niño realice juegos de tipo motor en áreas al aire libre, donde encuentre espacio suficiente para realizar todos los movimientos que requiera. Si acondicionamos en estos espacios pequeños túneles naturales, rampas, escaleras

sencillas u otros obstáculos que supongan un reto para el pequeño, estaremos apoyando el desarrollo de la libre psicomotricidad, fundamental en esta etapa.

- b. **Juego social** El juego social se caracteriza porque predomina la interacción con otra persona como objeto de juego del niño. Los siguientes son ejemplos de juegos sociales que se presentan en diferentes edades en la vida de los niños: Cuando un bebé juega con los dedos de su madre o sus trenzas; habla cambiando tonos de voz; juega a las escondidas; juega a reflejar la propia imagen en el espejo, entre otros. En niños más grandecitos observamos juegos donde hay reglas y la necesidad de esperar el turno, pero también el juego de “abrazarse”. Los juegos sociales ayudan al niño a aprender a interactuar con otros. Lo ayudan a saber relacionarse con afecto y calidez, con pertinencia, con soltura. Además, acerca a quienes juegan pues los vincula de manera especial.
- c. **Juego cognitivo** El juego de tipo cognitivo pone en marcha la curiosidad intelectual del niño. El juego cognitivo se inicia cuando el bebé entra en contacto con objetos de su entorno que busca explorar y manipular. Más adelante, el interés del niño se torna en un intento por resolver un reto que demanda la participación de su inteligencia y no sólo la manipulación de objetos como fin. Por ejemplo, si tiene tres cubos intenta construir una torre con ellos, alcanzar un objeto con un palo, los juegos de mesa como dominó o memoria, los

rompecabezas, las adivinanzas, entre otros, son ejemplos de juegos cognitivos.

- d. El juego simbólico: pensamiento, vínculo humano y creación al mismo tiempo El juego simbólico es un tipo de juego que tiene la virtud de encerrar en su naturaleza la puesta en ejercicio de diversas dimensiones de la experiencia del niño al mismo tiempo. El juego simbólico o de simulación requiere del reconocimiento del mundo real versus el mundo irreal y también la comprobación de que los demás distinguen ambos mundos. Al tener claridad de lo que es real e irreal el niño puede decir: “esto es juego”. El juego simbólico establece la capacidad de transformar objetos para crear situaciones y mundos imaginarios, basados en la experiencia, la imaginación y la historia de nuestra vida. Es el juego del “como si” o del “decía que”.

Entre los 12 y 15 meses emergen de manera definida las habilidades para representar situaciones imaginarias. El niño es capaz, desde entonces, de evocar imágenes o símbolos derivados de actividades que imita. Esta nueva capacidad le permite al niño iniciar la práctica de este tipo de juego, el cual es fundamental para su vida, su desarrollo y aprendizaje. Las formas tempranas de juego simbólico se observan cuando el niño juega a “hacerse el dormido” sin estarlo o “tomar la leche” de una tacita vacía.

A partir de los 18 meses observamos el juego simbólico más definido, cuando el niño empieza a incluir objetos que usa para simular una acción: darle de comer a una muñeca con una cuchara de palo, por ejemplo. Posteriormente, el niño es capaz de “convertir” a las muñecas en agentes de las acciones imaginarias que simula. De esta forma, una muñeca puede ser la “mamá” que le da el biberón a su hijito, que es otro muñeco más pequeño. Sin embargo, la capacidad simbólica avanzada permite que un plátano se transforme en un teléfono si así el juego lo requiere.

El juego simbólico es uno de los tipos de juego que generan mayor impacto positivo en el desarrollo y el aprendizaje del niño. Jugar simbólicamente supone el logro de una capacidad muy especializada del pensamiento: sustituir una realidad ausente por un objeto (símbolo o signo) que la evoca y la representa mentalmente. En otras palabras, se trata de transformar un objeto para representar una realidad ausente con éste.

2.2.5.8 El juego en los niños del nivel inicial

Tradicionalmente, se acepta al valor educativo del juego en los primeros niveles de enseñanza. Los escolares de las etapas infantil y primaria aprenden con distintas clases de juegos (individuales o de grupo): juegos que implican movimiento, como los de persecución; simbólicos, como los juegos de palabras; cantados o con música, como los corros, bailes, etc. Más adelante desarrollan actividades lúdicas que combinan azarcón

competencia: juegos de mesa, como el parchís o el ajedrez; de competencia, como los concursos; juegos de simulación, de ingenio y habilidad, etc. Pero desgraciadamente, según los chicos y chicas pasan de curso, o bien se abandonan todas las actividades de juego o se les plantean actividades pretendidamente lúdicas en las que el alumnado, en realidad, está desarrollando un verdadero trabajo.

El juego en su expresión original –libre, divertida y placentera –desaparece, pues se considera impropio de los niveles más avanzados, como la Secundaria Obligatoria o el Bachillerato; como mucho, se aceptan juegos competitivos en las áreas de Educación Física o los denominados juegos didácticos en algunas asignaturas. Sin embargo, la integración de las actividades lúdicas en el contexto escolar, en todos los niveles de enseñanza, proporciona abundantes ventajas:

- Facilita la adquisición de conocimientos.
- Dinamiza las sesiones de enseñanza-aprendizaje, mantiene y acrecienta el interés del alumnado ante ellas y aumenta su motivación para el estudio.
- Fomenta la cohesión del grupo y la solidaridad entre iguales.
- Favorece el desarrollo de la creatividad, la percepción y la inteligencia emocional, y aumenta la autoestima.
- Permite abordar la educación en valores, al exigir actitudes tolerantes y respetuosas.
- Aumenta los niveles de responsabilidad de los alumnos, ampliando también los límites de libertad.

En el contexto escolares suela introducir el juego como mero recurso didáctico, con el fin de facilitar la adquisición de determinados contenidos curriculares. Así, por ejemplo, se utilizan las “palabras cruzadas” para la enseñanza de la lengua. También como recurso didáctico es aceptado un tipo de juego que involucra a los alumnos en situaciones imaginarias, ya sea para hacerles entrar en un juego de simulación (disfraces, dramatizaciones, representaciones teatrales...) o para plantearles situaciones problemáticas o dilemas que tienen que resolver. Sin embargo, el juego constituye un recurso de primer orden para la educación integral del alumnado. Generalmente, en un juego libre y placentero, el niño despliega todos sus aprendizajes previos y pone de manifiesto las estrategias que es capaz de utilizar para resolver los conflictos que el juego plantea.

Jugando, el niño inventa situaciones imaginarias en las que descubre de forma distraída aspectos de la realidad y de sí mismo que desconoce. Al movilizar en el juego sus conocimientos previos, se sale de lo disciplinar y afronta los retos con una mente interdisciplinar y transversal.

2.3. Definiciones Conceptuales

- **APRENDIZAJE:** 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. El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, las experiencias. la instrucción, el

razonamiento y la observación.

- **DESARROLLO:** Es un proceso por el cual cada ser humano tiene que vivir para ir creando una madurez adecuada a su edad. Es una secuencia de cambios tanto del pensamiento como sentimientos y sobre todo el más notorio es el físico, dándose estos cambios se llega a una madurez tanto intelectual, social como muscular y de esta manera el individuo se va desarrollando en todas sus dimensiones.
- **JUEGO:** El juego es una actividad que el ser humano practica a lo largo de toda su vida y que va más allá de las fronteras del espacio y del tiempo. Es una actividad fundamental en el proceso evolutivo, que fomenta el desarrollo de las estructuras de comportamiento social.
- **JUEGO COGNITIVO:** Se trata de actividades con el objetivo de potenciar el desarrollo de los procesos cognitivos (atención, imaginación, memoria, pensamiento, percepción) mediante la utilización de juegos. Este constituye un factor determinante para desarrollar el lenguaje como estrategia fundamental en la planeación y ejecución de actividades del nivel preescolar. Se describen algunos juegos que pueden ser empleados, de forma sistemática y creativa por las educadoras para el logro de este propósito.
- **JUEGO MOTOR:** Los juegos de movimientos, además de desempeñar un papel significativo en el desarrollo físico y psíquico de niños y niñas en edades tempranas, constituye un excelente medio educativo que influye en las formas más diversas y complejas de la evolución del niño. Proporciona el desarrollo de hábitos, habilidades y capacidades motrices como caminar, correr, saltar, lanzar, capturar, equilibrio, reptación, destreza, flexibilidad, rapidez y resistencia entre otros. De las cualidades morales y evolutivas como la voluntad, el valor, la

perseverancia, la ayuda mutua, la disciplina y el colectivismo, etc.

- **JUEGO SIMBOLICO:** Es la capacidad de realizar representaciones mentales y jugar con ellas. Juego simbólico espontáneo, en educación infantil o en cualquier otro espacio social: parque, jardines, calle, su casa, etc., al juego que realiza un niño o varios niños sin que nadie, solamente ellos, les dirija el juego. El juego simbólico espontáneo, es el que surge entre ellos o realiza un niño solo sin otro tipo de intervenciones ni objetivos educativos externos, ni tiene un objetivo educativo. El juego simbólico espontáneo, de forma natural, es el que realizan los niños cuando juegan solos o con otros compañeros.
- **NUMERO:** El número constituye un desarrollo del pensamiento, esencial para la evolución intelectual del niño. Mediante la comprensión y uso del número en situaciones de la vida diaria, el niño hace evidente la coordinación de relaciones entre objetos del mundo externo y, en consecuencia, el progreso de su actividad mental. El número concreta la realidad subjetiva que cada individuo percibe de su entorno; puesto que es el producto de lecturas, comprensiones e interpretaciones construidas en la mente particular.
- **MATEMATICA:** Área del Diseño Curricular de Educación Inicial donde se especifica las competencias y capacidades a trabajar con los niños.
- **RESOLUCION DE PROBLEMAS:** Resolver problemas significa encontrar un camino para salir de una dificultad, para eludir un obstáculo, para lograr un objetivo que no se puede alcanzar inmediatamente. Resolver problemas es una tarea específica de inteligencia y éste es el don específico del género humano: puede considerarse el resolver problemas como la actividad más característica del género humano

2.4. Formulación de la Hipótesis

2.4.1 Hipótesis General

El área de matemática se relaciona con el juego en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B. 2017

2.4.2 Hipótesis Específicas

- El área de matemática se relaciona con el juego social en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borja 2017.
- El área de matemática se relaciona con el juego cognitivo en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borja 2017.
- El área de matemática se relaciona con el juego motor en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borja 2017.

3. CAPÍTULO III

Metodología de la Investigación

3.1. Diseño Metodológico

La investigación se orientó con un conjunto de métodos, procedimientos y técnicas en sus distintas etapas, fases, pasos y operaciones.

3.1.1 Tipo

El tipo de investigación utilizado corresponde al descriptivo porque nos permite describir y medir las dos variables de estudio: el área de matemática y el juego.

Según lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista, que manifiestan que este tipo de investigación descriptiva consiste en buscar y especificar propiedades, características y rasgos de cualquier fenómeno que se analice.

Es decir únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 92)

3.1.2 Nivel de investigación

El nivel o alcance en el desarrollo del conocimiento de la investigación, es un estudio descriptivo, ya que...**busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de**

un grupo o población. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 92)

3.1.3 Enfoque

La presente investigación es de tipo descriptivo basado en un enfoque cuantitativo, de acuerdo con los objetivos e hipótesis planteados. **Éstos representan o están constituidos por dos realidades, una objetiva y la otra subjetiva.** Por ejemplo, una organización, digamos una universidad. Es una realidad “objetiva”: tiene capital, oficinas, mobiliario, ocupa una extensión física, tiene determinados metros construidos, un número específico de alumnos, profesores y personal administrativo; se puede ver y tocar, es algo tangible; pero también constituye una realidad “subjetiva”, compuesta de diversas realidades (sus miembros perciben diferente muchos aspectos de ella, y sobre la base de múltiples interacciones se construyen significados distintos, se experimentan vivencias únicas y emociones, deseos y sentimientos, por ejemplo, ira, envidia, amistad, celos, amor romántico). Así, para poder “capturar” ambas realidades coexistentes (la realidad intersubjetiva), se requieren tanto la visión “objetiva” como la “subjetiva”. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 536)

3.2. Población y Muestra

Es el conjunto de todos los elementos a los cuales se refiere la investigación. Así mismo la define Balestrini Acuña como “Un conjunto finito o infinito de personas, cosas o elementos que presentan características comunes”. (Balestrine Acuña , 2001, pág. 28)

La población objeto de estudio de investigación comprende a 48 estudiantes de 5 años

del nivel inicial de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borja 2017. Y dos docentes.

Dónde:

M = Tamaño de la muestra

N = Población

Z = Dependiente del grado de confianza deseado (95% = 1.96)

P = Probabilidad a favor

Q = probabilidad en contra

E = error probable de estimación Se tiene como muestra representativa

Tabla 1.
Población y Muestra.

NIVELES	N°	%
Población: 28 niños de la Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borja	28	100 %
Muestra: 20 niños	20	71.6%

3.3. Operacionalización de variables e indicadores

Tabla 2.
Operacionalización de variables.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDEPENDIENTE Área de matemática	- Situaciones de cantidad	- Identifica cantidades y acciones de agregar hasta cinco objetos en situaciones lúdicas. - Identifica cantidades y acciones de hasta cinco objetos con soporte concreto.	Observación Cuestionario

		<ul style="list-style-type: none"> - Identifica cantidades y acciones de quitar hasta cinco objetos en situaciones lúdicas - Identifica cantidades y acciones de quitar hasta cinco objetos con soporte concreto. - Comprender las acciones de agregar, quitar o avanzar con soporte concreto. 	
	- Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica elementos que se repiten en problemas de regularidad y lo expresa en un patrón de repetición con un criterio. - Propone patrones de repetición con un criterio. - Identifica datos en problemas de regularidad numérica, expresándolos en un patrón aditivo con números hasta 20, de uno en uno. - Identifica datos en problemas de regularidad numérica, expresándolos en un patrón aditivo con números hasta 20, de dos en dos. - Identifica datos y relaciones en problemas de equivalencia o equilibrio, expresándolos en una igualdad con adiciones y material concreto 	Observación Cuestionario
	- Situaciones de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno. - Relaciona características de los objetos, relacionándolas con una forma bidimensional. - Relaciona características de los objetos, relacionándolas con una forma tridimensional - Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno, con una forma tridimensional. 	Observación Cuestionario

		- Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno, con una forma bidimensional.	
DEPENDIENTE El juego	Juego social	<ul style="list-style-type: none"> - Se relaciona con otros compañeros. - Respeta las reglas en el juego. - Propone actividades a realizarse. - Participa en diversos juegos. - Trabaja en equipo. 	Observación Cuestionario
	Juego cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Estimula la atención - la memoria, - la imaginación, - la creatividad, - la discriminación de la fantasía y la realidad, - el pensamiento científico y matemático. - Desarrolla el rendimiento la comunicación y el lenguaje, - Desarrolla el pensamiento abstracto. 	Observación Cuestionario
	Juego motor	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora la coordinación motriz. - Equilibrio - Fuerza - Manipulación de objetos. - Dominio de los sentidos. - Discriminación sensorial. - Coordinación vasomotora. - Capacidad de imitación 	

Tabla 3.
Variable 1: Área de matemática.

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
- Situaciones de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica cantidades y acciones de agregar hasta cinco objetos en situaciones lúdicas. - Identifica cantidades y acciones de hasta cinco objetos con soporte concreto. - Identifica cantidades y acciones de quitar hasta cinco objetos en situaciones lúdicas - Identifica cantidades y acciones de quitar hasta cinco objetos con soporte concreto. 	05	Bajo Medio Alto	0-1 2-3 4-5

	- Comprender las acciones de agregar, quitar o avanzar con soporte concreto.			
- Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica elementos que se repiten en problemas de regularidad y lo expresa en un patrón de repetición con un criterio. - Propone patrones de repetición con un criterio. - Identifica datos en problemas de regularidad numérica, expresándolos en un patrón aditivo con números hasta 20, de uno en uno. - Identifica datos en problemas de regularidad numérica, expresándolos en un patrón aditivo con números hasta 20, de dos en dos. - Identifica datos y relaciones en problemas de equivalencia o equilibrio, expresándolos en una igualdad con adiciones y material concreto 	05	Bajo Medio Alto	0-1 2-3 4-5
- Situaciones de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno. - Relaciona características de los objetos, relacionándolas con una forma bidimensional. - Relaciona características de los objetos, relacionándolas con una forma tridimensional - Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno, con una forma tridimensional. - Relaciona características perceptuales de los objetos de su entorno, con una forma bidimensional. 	05	Bajo Medio Alto	0-1 2-3 4-5
Área de Matemática		15	Bajo Medio Alto	0-5 6-10 11-15

Tabla 4.

Variable 2: El juego.

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Juego social	<ul style="list-style-type: none"> - Se relaciona con otros compañeros. - Respeta las reglas en el juego. 	05	Bajo Medio	0-1 2-3

	<ul style="list-style-type: none"> - Propone actividades a realizarse. - Participa en diversos juegos. - Trabaja en equipo. 		Alto	4-5
Juego cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Estimula la atención - la memoria, - la imaginación, - la creatividad, - la discriminación de la fantasía y la realidad, - el pensamiento científico y matemático. - Desarrolla el rendimiento de la comunicación y el lenguaje, - Desarrolla el pensamiento abstracto. 	08	Bajo Medio Alto	0-2 3-5 6-8
Juego motor	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora la coordinación motriz. - Equilibrio - Fuerza - Manipulación de objetos. - Dominio de los sentidos. - Discriminación sensorial. - Coordinación visomotora. - Capacidad de imitación 	08	Bajo Medio Alto	0-2 3-5 6-8
Juego		21	Bajo Medio Alto	0-6 7-13 14-21

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.4.1 Técnicas a emplear

Los instrumentos son los diferentes medios con los cuales se van a operativizar y registrar las informaciones y datos siendo las siguientes:

A. Para la recolección de informaciones:

- Fichas de centros de documentación
- Fichas de fuentes
- Fichas de contenidos

B. Para la recolección de datos

- Observación

- Entrevista

3.4.2 Descripción de los Instrumentos

- Fichas de centros de documentación: Las fichas de centros de documentación, son aquellas en las que detallaremos información de los lugares en los que podremos encontrar información referente a nuestro tema.
- Fichas de fuentes: La ficha de fuentes es la recopilación de información acerca de autores que han escrito o tienen relación con nuestro tema de investigación.
- Fichas de contenidos: Las fichas de contenidos son las que nos permiten recopilar extractos importantes de obras de algunos autores, y estos están relacionados con nuestra investigación, sirviéndose como marco teórico.
- Guías de Observación: que consiste en mirar detenidamente las particularidades del objeto de estudio para cuantificarlas.
- Guion de entrevista: la cual se aplicó a los niños y docentes.

3.5. Técnicas para el Procesamiento de la Información

3.5.1 Procesamiento Manual

Se realizará para la determinación del área de matemática y el juego, para lo cual se utilizarán guías de observación a los niños y cuestionario a las docentes.

3.5.2 Procesamiento Electrónico

Una vez aplicado las guías de observación a ambos grupos, se tabuló con el software Microsoft Excel, luego del cual se procedió a la tabulación e

interpretación de los resultados obtenidos que nos permitieron expresar los resultados en una tabla con sus porcentajes respectivos.

3.5.3 Técnicas Estadísticas

Estarán orientadas a las medidas de tendencia por ser la investigación de tipo descriptiva.

4. CAPÍTULO IV

Resultados

4.1. Descripción de los Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo por variables: Independiente

Tabla 5.

Área de Matemática.

Área de Matemática

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	5	25.0
Bajo	5	25.0
Medio	10	50.0
Total	20	100.0

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

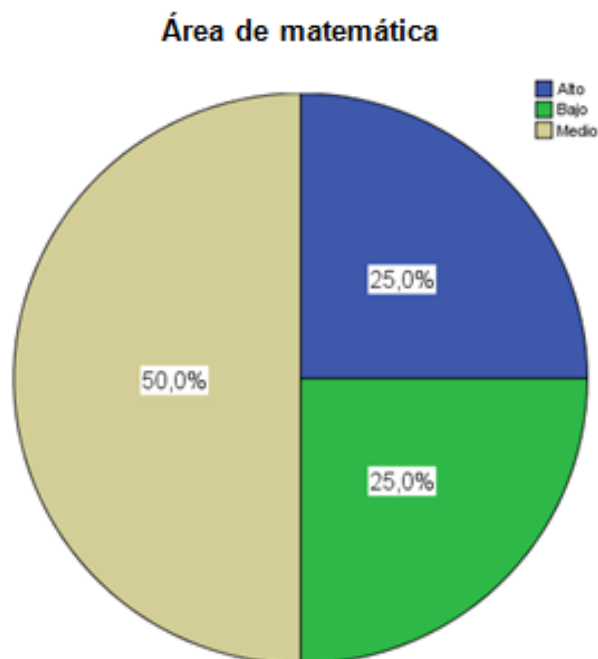


Figura 5. Gráfico circular del área de matemática.

De la fig. 5, un 50.0% de los niños de la I.E.La Cantuta N° 0082 San Luis UgelN° 07 del distrito de San Borja, tienen un nivel medio en el área de Matemática, un 25.0% presentan un nivel alto y otro 25.0% muestran un nivel bajo.

Tabla 6.

Situación de cantidad.

Situaciones de cantidad

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	5	25.0
Bajo	5	25.0
Medio	10	50.0
Total	20	100.0

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

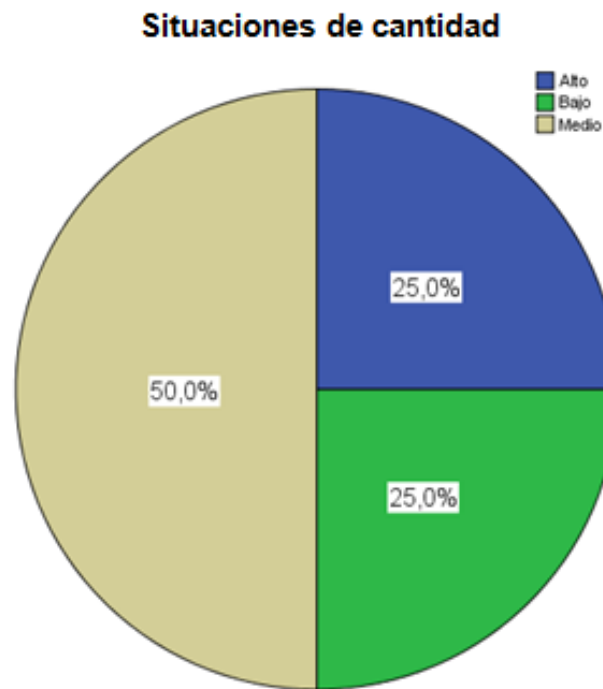


Figura 6. Gráfico circular de situaciones de cantidad.

De la fig. 6, un 50.0% de los niños de la I.E.La Cantuta N° 0082 San Luis UgelN° 07 del distrito de San Borja, tienen un nivel medio en la dimensión situaciones de cantidad, un 25.0% presentan un nivel alto y otro 25.0% muestran un nivel bajo.

Tabla 7.

Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

Situaciones de regularidad, equivalencia y cambio

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	6	30.0
Bajo	5	25.0
Medio	9	45.0
Total	20	100.0

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

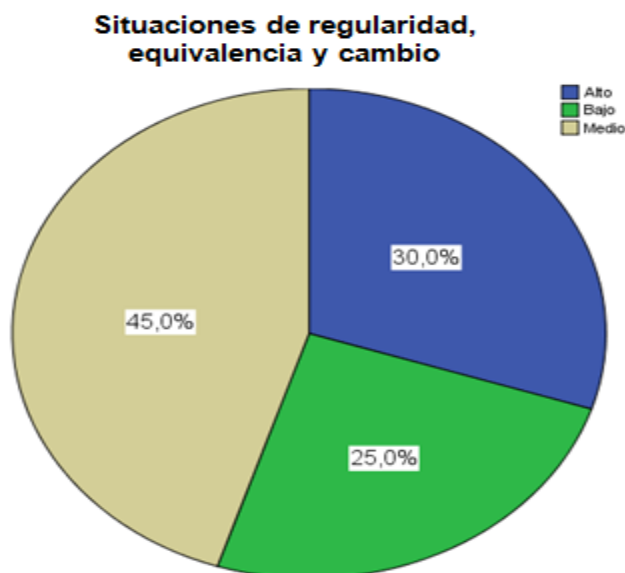


Figura 7. Gráfico circular de situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

De la fig. 7, un 45.0% de los niños de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borjatiene en un nivel medio en la dimensión situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, un 30.0% presentan un nivel alto y un 25.0% muestran un nivel bajo.

Tabla 8.

Situaciones de forma, movimiento y localización.

Situaciones de forma, movimiento y localización

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Alto	6	30.0
Bajo	5	25.0
Medio	9	45.0
Total	20	100.0

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

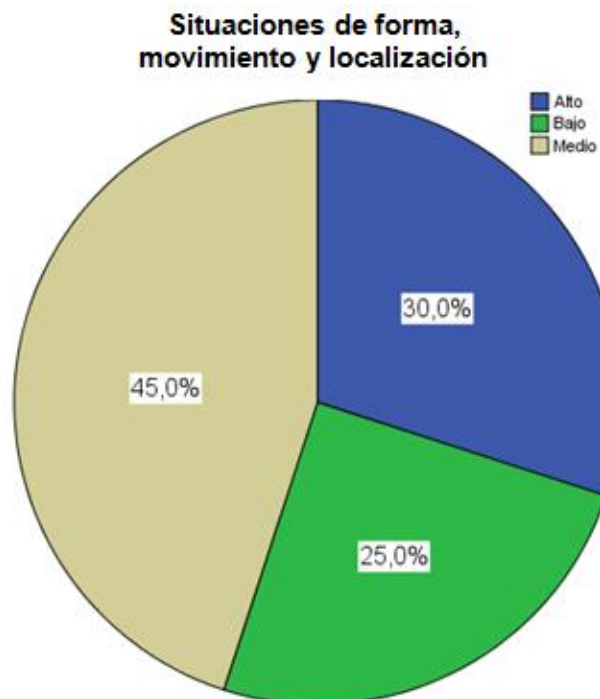


Figura 8. Gráfico circular de situaciones de forma, movimiento y localización.

De la fig. 8, un 45.0% de los niños de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borjatiennen un nivel medio en la dimensión situaciones de regularidad, equivalencia y cambio, un 30.0% presentan un nivel alto y un 25.0% muestran un nivel bajo.

4.1.2 Análisis descriptivo por variables: Dependiente

Tabla 9.
El juego

El juego

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	10	50.0
Regular	4	20.0
Eficiente	6	30.0
Total	20	100.0

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

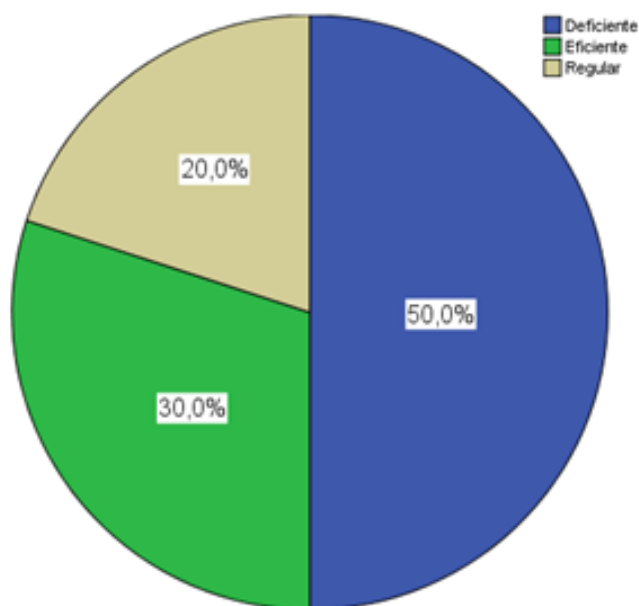


Figura 1. Gráfico circular del juego.

De la fig. 1, un 50.0% de los niños de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de S. B tienen un nivel deficiente en el juego, un 30.0% presentan un nivel eficiente y un 20.0% muestran un nivel regular.

Tabla 10.
Juego social.

Juego social

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	4	20.0
Eficiente	5	25.0
Regular	11	55.0
Total	20	100.0

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

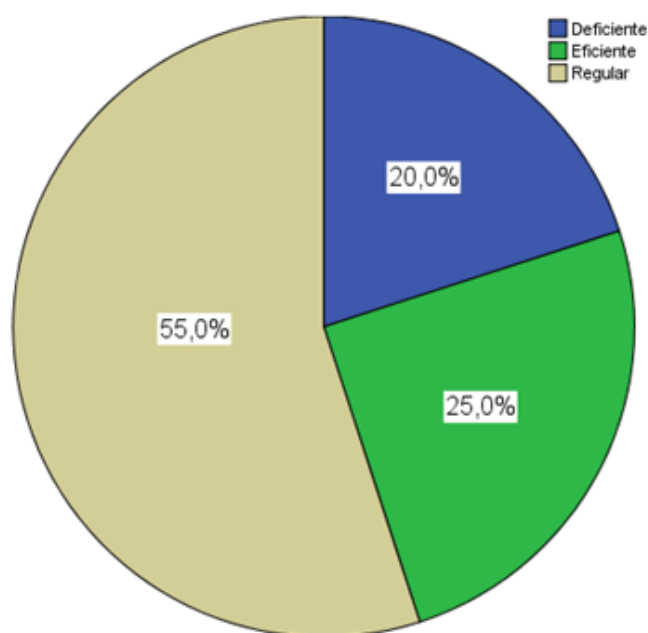


Figura 2. Gráfico circular de juego social.

De la fig. 2, un 55.0% de los niños de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borjatienen un nivel regular en la dimensión juego social, un 25.0% presentan un nivel eficiente y un 20.0% muestran un nivel deficiente.

Tabla 11.
Juego cognitivo.

Juego cognitivo

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	10	50.0
Eficiente	6	30.0
Regular	4	20.0
Total	20	100.0

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

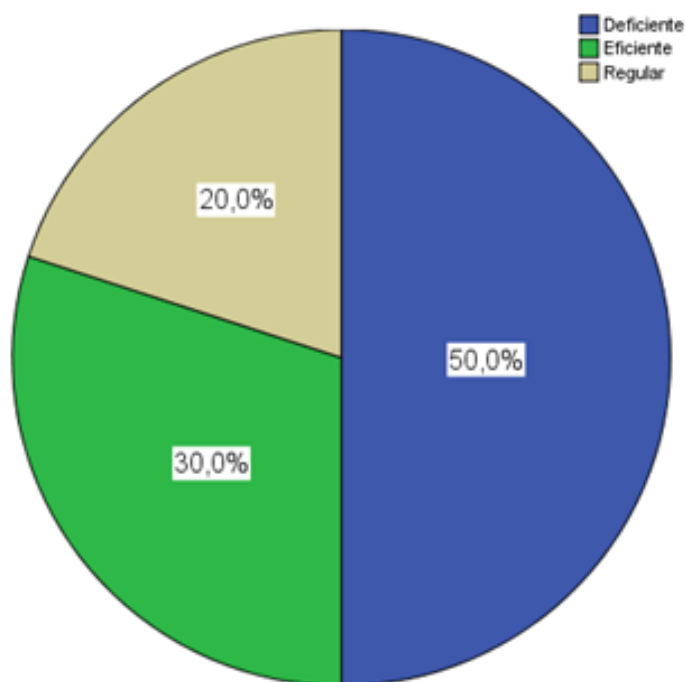


Figura 3. Gráfico circular de juego cognitivo.

De la fig. 3, un 50.0% de los niños de la I.E.La Cantuta N° 0082 San Luis UgelN° 07 del distrito de San Borja,tienen un nivel deficiente en la dimensión juego cognitivo, un 30.0% presentan un nivel eficiente y un 20.0% muestran un nivel regular.

Tabla 12.
Juego motor.

Juego motor

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	10	50.0
Eficiente	6	30.0
Regular	4	20.0
Total	20	100.0

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

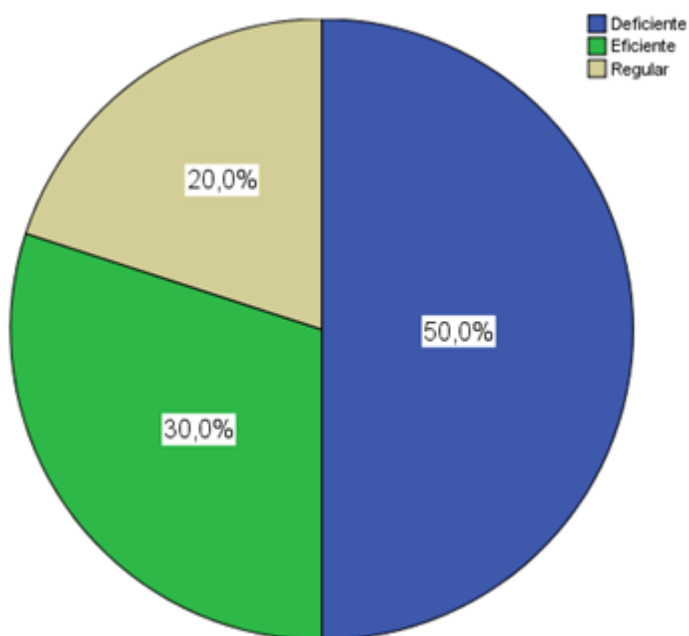


Figura 4. Gráfico circular de juego motor.

De la fig. 4, un 50.0% de los niños de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B tienen un nivel deficiente en la dimensión juego motor, un 30.0% presentan un nivel eficiente y un 20.0% muestran un nivel regular.

4.2. Contrastación de hipótesis

4.2.1 Hipótesis General

Hipótesis Alternativa Ha: El juego se relaciona con el área de matemática en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B 2017

Hipótesis nula H_0 : El juego no se relaciona con el área de matemática en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borja 2017

Tabla 13.
Relación entre el área de matemática y el juego.

Correlaciones				
			El área de matemática	El juego
Rho de Spearman	El área de matemática	Coefficiente de correlación	1.000	.927*
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	20	20
	El juego	Coefficiente de correlación	.927*	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	20	20

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 13 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.927$, con una $p=0.000$ ($p<.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto se puede evidenciar estadísticamente que existe relación entre el área de Matemática y el juego en desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borja 2017.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

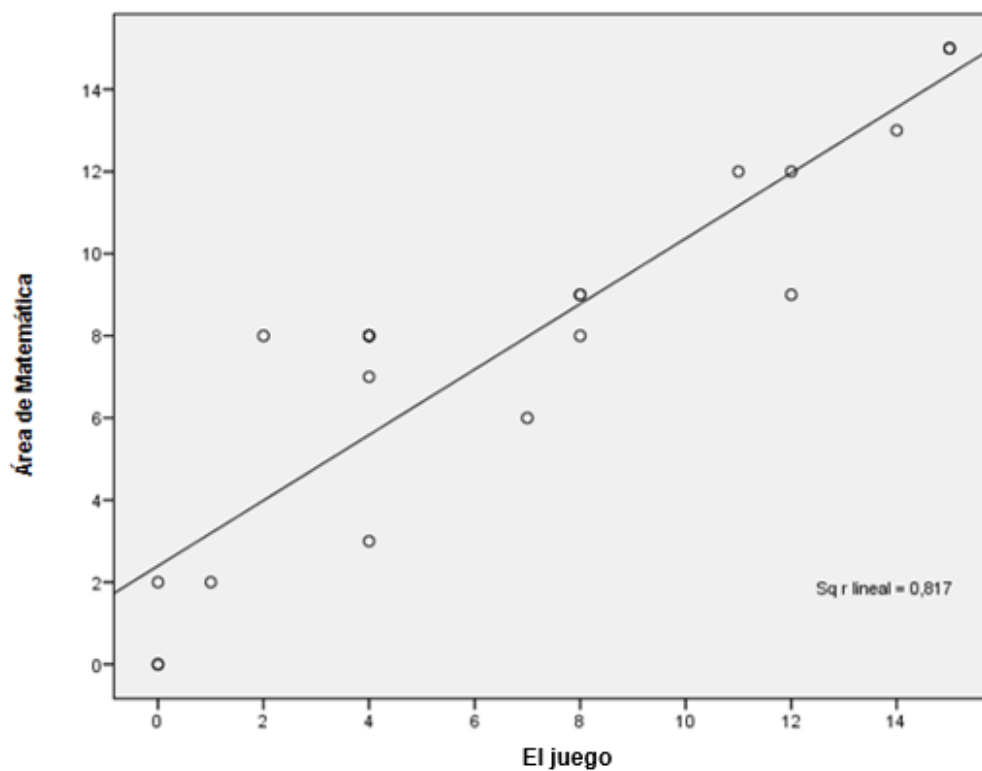


Figura 9. El área de Matemática y el juego.

4.2.2 Hipótesis Específica 1:

Hipótesis Alternativa H_a : El área de matemática se relaciona con el juego social en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B 2017.

Hipótesis nula H_0 : El área de matemática no se relaciona con el juego social en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B 2017.

Tabla 14.

Relación entre el área de matemática y el juego social.

Correlaciones

			El área de matemática	El juego social
Rho de Spearman	El área de matemática	Coeficiente de correlaci	1.000	.743*
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	20	20
	El juego social	Coeficiente de correlaci	.743*	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	20	20

**La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 14 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.743$, con una $p=0.000$ ($p < .05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe relación entre el área de matemática y el juego social en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 del distrito de San Borja 2017.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

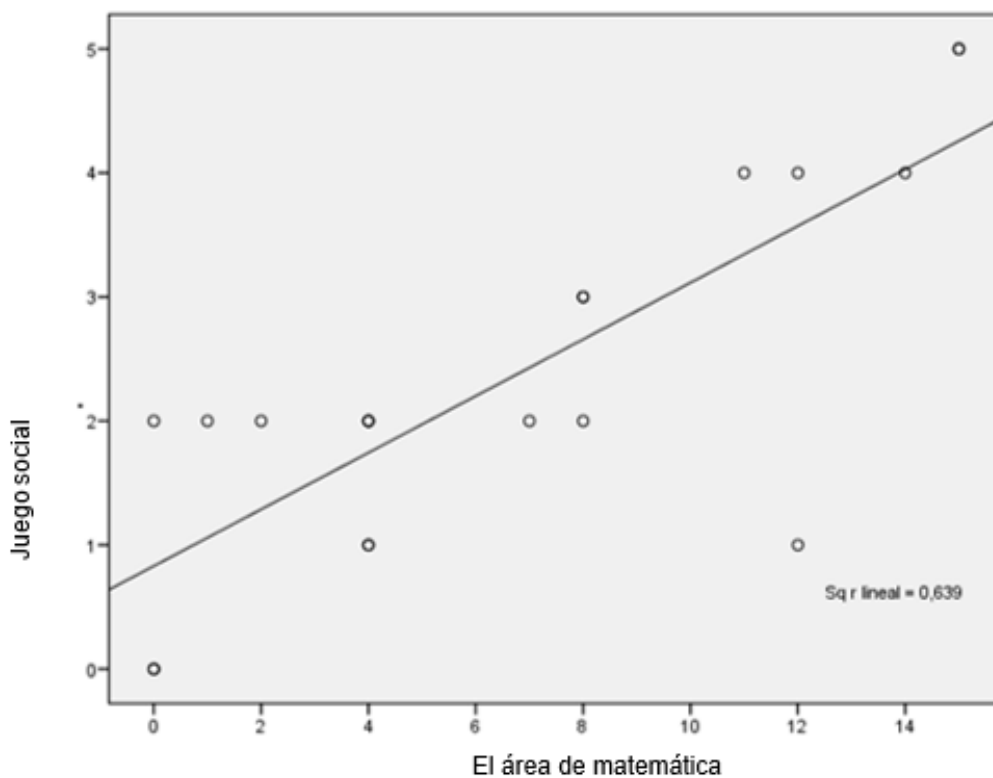


Figura 10. El área de matemática y el juego social.

4.2.3 Hipótesis Específica 2:

Hipótesis Alternativa H_a : El área de matemática se relaciona con el juego cognitivo en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E.

La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B 2017.

Hipótesis nula H_0 : El área de matemática no se relaciona con el juego cognitivo en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta

N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B 2017.

Tabla 15.

Relación entre el área de matemática y el juego cognitivo.

Correlaciones

			El área de matemática	El juego coinitivo
Rho de Spearr	El área de matemática	Coefficiente de correl	1.000	.910*
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	20	20
	El juego social	Coefficiente de correl	.910*	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	20	20

**La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 13 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.910$, con una $p=0.000$ ($p<.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que existe relación entre el área de matemática y el juego cognitivo en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B 2017.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

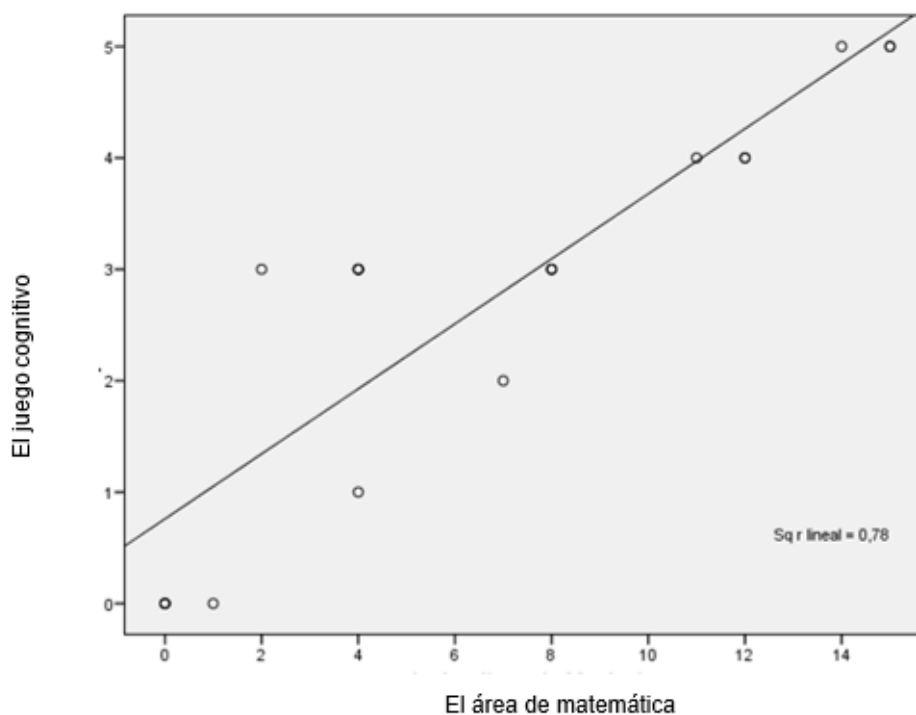


Figura 11. El área de matemática y juego cognitivo.

4.2.4 Hipótesis Específica 3:

Hipótesis Alternativa H_a : El área de matemática se relaciona con el juego motor en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B 2017.

Hipótesis nula H_0 : El área de matemática se relaciona con el juego motor en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S . B 2017.

Tabla 16.
Relación entre el área de matemática y el juego motor.

Correlaciones				
			El área de matemática	El juego motor
Rho de Spear	El área de matemática	Coeficiente de corr	1.000	.909*
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	20	20
	El juego motor	Coeficiente de corr	.909*	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	20	20

**La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 16 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r=0.909$, con una $p=0.000$ ($p<.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto se puede evidenciar estadísticamente que existe relación entre el área de matemática y el juego motor en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B2017.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud **muy buena**.

Para efectos de mejor apreciación y comparación se presenta la siguiente figura:

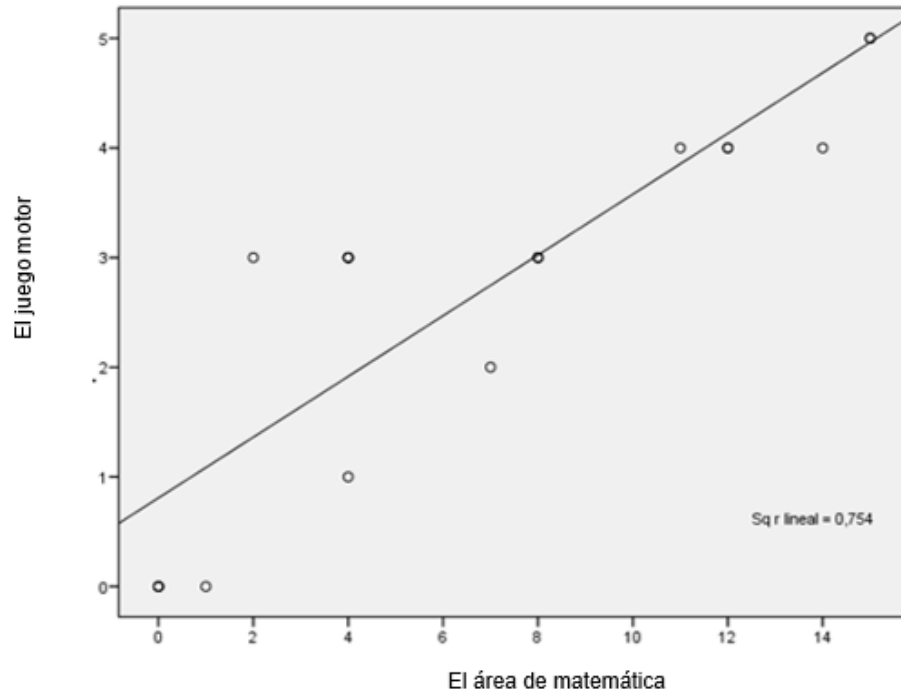


Figura 12. El área de matemática y el juego motor.

5. CAPÍTULO V

5.1. Discusión, Conclusiones y Recomendaciones

5.1.1 Discusión

De los resultados obtenidos en la presente investigación, consideramos que:

- Dado que el área de matemática es bastante amplio, hemos abordado solo tres de las competencias del área, pero se puede ampliar más no solo con las competencias sino con las capacidades. Así mismo con otro grupo de niños.
- En cuanto al juego existen diversos tipos solo hemos abordado las que se relacionan con el área de matemática, pero podría ampliarse más la investigación con otras dimensiones e indicadores.

5.1.2 Conclusiones

De los resultados obtenidos en la presente investigación, consideramos que:

- Existe relación entre el área de matemática y el juego en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B 2017, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.927, representando una **muy buena** asociación.

1. De las pruebas realizadas a las hipótesis específicas evidenciamos que:

- Existe relación entre el área de matemática y el juego social en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S.B2017, debido a la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.743, representando una **buena** asociación.
- Existe entre el área de matemática y el juego cognitivo en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S. B 2017, ya que la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.910, representando **muy buena** asociación.
- Existe relación entre el área de matemática y el juego motor en el desarrollo de competencias en los niños de 3, 4 y 5 años de la I.E. La Cantuta N° 0082 San Luis Ugel N° 07 S . B 2017, ya que la correlación de Spearman que devuelve un valor de 0.909, representando **muy buena** asociación.

5.2. Recomendaciones

- Incentivar no solo a las docentes al empleo de diversas estrategias en el área de matemática, sino también a los padres de familia son quienes serán los mejores modelos para que a sus hijos puedan enfrentarse a la solución de problemas.
- Ampliar el trabajo con un grupo experimental, el tema trabajado es bastante amplio y se podría mejorar con las experiencias.

6. CAPÍTULO VI

6.1. Fuentes de información

Bibliografía

- Garvey, C. (2001). *El habla infantil*. Madrid España: Ediciones Morata.
- Godino, J. D. (2009). La Categoría de Análisis de Los Conocimientos del Profesor de matemática. *Union Revista Iberoamericana*, 13-30.
- Lesh, & Zawojewski. (2003). *Teaching Mathematica..* boston: solvien.
- Nunes, T., & Bryant, P. (2009). *Children's Reading and Spelling: Beyond the First Steps*. Hong kong: Singapore by Utopia.
- Abad, L. (2008). *Limitaciones a la hora de abordar problemas*. Quito: Adya Yala.
- Balestrine Acuña, M. (2001). *Como se elabora el proyecto de investigacion*. Caracas: BL Consultores Asociados.
- Berdonneau, c. (2008). *Matemáticas activas (2-6 años)*. Barcelona: Editorial Graó. Barcelona: Grao.
- Bernabeu Morón, N., & Goldstein, A. (2009). *El juego como herramienta pedagógica*. España: Level humanes.
- Bernabeu, N., & Morón, A. (2009). *Creatividad y aprendizaje: El juego como herramienta pedagógica*. Madrid: Level.
- Caba. (2004). *Buldin IQ Rating Criterion Task force 1*. Ottawa, Canada: Telligen Building Raikig.
- Cabello, J. G. (2006). *Algebra Lineal para Economicas*. Madrid: Delta.
- Cantoral, R., & Farfan R., M. (2005). "Matemática educativa". *Revista del Instituto Politécnico Nacional, México*. Octubre., n.º 44, 26-34.
- Cantoral, R., & Farfan, R. M. (2004). *Desarrollo Conceptual del Calculo*. Mexico: Thomson.
- Cañeque, H. (1991). *la conducta lúdica en el niño y el adulto*. España: amason.
- Carl Sagal. (1982). *Matemática un lenguaje universal*. EEUU: Dracontos.
- Chamorro. (2012). Didactica de las matematicas. *NUMEROS*, 126-129.

- Cuba Morales, N. L., & Palpa Medrano, E. (2015). La hora del juego libre en los sectores y el desarrollo de la Creatividad en los niños de 5 años de la I.E.P. de la localidad de santa clara. (*tesis de licenciatura*). Universidad Enrique Guzman y Valle La Cantuta, Chosica.
- Donovan, S. (2000). *How people learn*. Washington, DC: National Academy Press.
- Freudenthal, H. (2000). *A mathematician on didactics and curriculum theor*. lima: studies, vol. 32, nº. 6, 777- 796.
- Gaulin, C. (2005). *Tendencias Actuales en la enseñanza de las matemáticas a nivel Internacional*. Canada: universidad laval de canada.
- Gonzales, A., & Weistein, E. (2006). *La enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a traves de secuencias didacticas*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Goñi, J. (2011). *Didactica de las matematicas*. españa: grao de iri .
- Guzmán, M., & Pérez , A. (2007). La Teoría de Género y su Principio de Demarcación Científica. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 283-295.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc GRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A.
- Mimedu, R. d. (2015). *II ciclo Area Curricular Matematica*. LIMA: Matrocolor S.A.
- Minedu. (2014). *Retos de la sociedad*. Lima: ministerio del peru.
- Minedu Ministerio Educacion. (2015). *Rutas de Aprendizaje Area deMatematica*. Lima: Metrocolor S.A Los Gorriones 350, Lima 9 - Perú.
- Minedu, M. d. (2015). Área Curricular. En M. I. Maguiña, W. B. Monteza Ahumada, & N. G. Nelly Gabriela Rodriguez Cabezudo, *¿Qué y cómo aprenden nuestros* (pág. 7). Lima: Metrocolor S.A.
- Minedu, M. E. (2015). *Rutas de Aprendizaje area de Matematica*. Lima: Metrocolor S.A. Los Gorriones 350, Lima 9 - Perú.
- Moreno. (1992). *Juegos y deportes populares, autóctonos y tradicionales*. Madrid: alianza.
- OECD-PISA. (2013). *PISA, Power, and Policy: the emergence of global educational governance*. oxford: editado por Heinz-Dieter Meyer, Aaron Benavot Symposium book.
- Piaget, J. (1983). *Periodo del Desarrollo Humano*. MADRID: Casa del Libro.
- PISA. (2014). *Programa para la evaluación internacional de los alumnos. Informe* . España: Secretaria General Tecnica.

- Rodriguez La Torre, B., Ropero Palacios, F., & Pacheco Rincon, J. (2013). El Juego como Practica Comunicativa-Educativa de la primera infancia en la escuela. *titulo e licenciada*. cooperacion Universitaria, Bogota.
- Rüssel. (1970). *El Juego en el desarrollo*. Mexico: Andrao.
- Ruta de Aprendizaje Minedu, A. (2015). *area logico Matematica*. Lima: Metrocolor- Los Gorriones 353 lima 9 Paru.
- Vega Callejo, M. L., & Vila Corts, A. (1994). *Matematica para Aprender a pensar*. España: Narcea S.A de Ediciones Madrid.
- Yarasca Liceti, P. (2015). Estrategias metodologicas utilizadas para trabajar el area Logico Matematica con niños de 3 años en dos instiruciones de Surquillo y Surco. *tesis de Licenciatura*. Pontificia Universidad Catolica del Peru, lima.

Referencias

- Garvey, C. (2001). *El habla infantil*. Madrid España: Ediciones Morata.
- Godino, J. D. (2009). La Categoria de Analisis de Los Conocimientos del Profesor de matematica. *Union Revista Iberoamericana*, 13-30.
- Lesh, & Zawojewski. (2003). *Teaching Mathematica..* boston: solvien.
- Nunes, T., & Bryant, P. (2009). *Children's Reading and Spelling: Beyond the First Steps*. Hong kong: Singapore by Utopia.
- Abad, L. (2008). *Limitaciones a la hiora de abirdar problemas*. Quito: Adya Yala.
- Balestrine Acuña , M. (2001). *Como se elabora el proyecto de investigacion*. Caracas: BL Consultores Asociados.
- Berdonneau, c. (2008). *Matemáticas activas (2-6 años)*. Barcelona: Editorial Graó. Barcelona: Grao.
- Bernabeu Morón, N., & Goldstein, A. (2009). *El juego como herramienta pedagógica*. España: Lavel humanes.
- Bernabeu, N., & Morón, A. (2009). *Creatividad y aprendizaje: El juego como herramienta pedagógica*. Madrid: Lavel.
- Caba. (2004). *Buldin IQ Rating Criterion Task force 1*. Ottawa, Canada: Telligen Building Raikig.
- Cabello, J. G. (2006). *Algebra Lineal para Economicas*. Madrid: Delta.

- Cantoral, R., & Farfan R., M. (2005). "Matemática educativa". *Revista del Instituto Politécnico Nacional, México. Octubre., n.º 44, 26-34.*
- Cantoral, R., & Farfan, R. M. (2004). *Desarrollo Conceptual del Calculo*. Mexico: Thomson.
- Cañeque, H. (1991). *la conducta lúdica en el niño y el adulto*. españa: amason.
- Carl Sagal. (1982). *Matemática un lenguaje universal*. EEUU: Dracontos.
- Chamorro. (2012). Didáctica de las matemáticas. *nUMEROS*, 126-129.
- Cuba Morales, N. L., & Palpa Medrano, E. (2015). La hora del juego libre en los sectores y el desarrollo de la Creatividad en los niños de 5 años de la I.E.P. de la localidad de santa clara. (*tesis de licenciatura*). Universidad Enrique Guzman y Valle La Cantuta, Chosica.
- Donovan, S. (2000). *How people learn*. Washington, DC: National Academy Press.
- Freudenthal, H. (2000). *A mathematician on didactics and curriculum theor*. lima: studies, vol. 32, nº. 6, 777- 796.
- Gaulin, C. (2005). *Tendencias Actuales en la enseñanza de las matemáticas a nivel Internacional*. Canada: universidad laval de canada.
- Gonzales, A., & Weistein, E. (2006). *La enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Goñi, J. (2011). *Didáctica de las matemáticas*. españa: grao de iri .
- Guzmán, M., & Pérez , A. (2007). La Teoría de Género y su Principio de Demarcación Científica. *Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, 283-295.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F.: Mc GRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES S.A.
- Mimedu, R. d. (2015). *Il ciclo Area Curricular Matematica*. LIMA: Matrocolor S.A.
- Minedu. (2014). *Retos de la sociedad*. Lima: ministerio del peru.
- Minedu Ministerio Educacion. (2015). *Rutas de Aprendizaje Area deMatematica*. Lima: Metrocolor S.A Los Gorriones 350, Lima 9 - Perú.
- Minedu, M. d. (2015). Área Curricular. En M. I. Maguiña, W. B. Monteza Ahumada, & N. G. Nelly Gabriela Rodriguez Cabezudo, *¿Qué y cómo aprenden nuestros* (pág. 7). Lima: Metrocolor S.A.
- Minedu, M. E. (2015). *Rutas de Aprendizaje area de Matematica*. Lima: Metrocolor S.A. Los Gorriones 350, Lima 9 - Perú.
- Moreno. (1992). *Juegos y deportes populares, autóctonos y tradicionales*. Madrid: alianza.

- OECD-PISA. (2013). *PISA, Power, and Policy: the emergence of global educational governance*. oxford: editado por Heinz-Dieter Meyer, Aaron Benavot Symposium book.
- Piaget, J. (1983). *Periodo del Desarrollo Humano*. MADRID: Casa del Libro.
- PISA. (2014). *Programa para la evaluación internacional de los alumnos. Informe*. España: Secretaria General Tecnica.
- Rodriguez La Torre, B., Ropero Palacios, F., & Pacheco Rincon, J. (2013). El Juego como Practica Comunicativa-Educativa de la primera infancia en la escuela. *titulo e licenciada*. cooperacion Universitaria, Bogota.
- Rüssel. (1970). *El Juego en el desarrollo*. mexico: Andrao.
- Ruta de Aprendizaje Minedu, A. (2015). *area logico Matematica*. Lima: Metrocolor- Los Gorriones 353 lima 9 Paru.
- Vega Callejo, M. L., & Vila Corts, A. (1994). *Matematica para Aprender a pensar*. españa: Narcea S.A de Ediciones Madrid.
- Yarasca Liceti, P. (2015). Estrategias metodologicas utilizadas para trabajar el area Logico Matematica con niños de 3 años en dos instiruciones de Surquillo y Surco. *tesis de Licenciatura*. Pontificia Universidad Catolica del Peru, lima.