

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION INICIAL**



**El juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.I.**  
**N° 1507 Sullana, 2019**

**Tesis para obtener el Título de Licenciada en Educación**  
**Inicial**

**Autora**

Juarez Ortiz, July Mabel

**Asesor**

Mg. Velasco de Córdova, Ana María

**Piura, Perú**

**2020**

**Palabras clave** : Juego, pensamiento lógico matemático, capacidades matemáticas, estrategias de juego

**Tema** : El juego y pensamiento lógico matemático

**Especialidad** : Educación Inicial

#### **Línea de investigación**

Línea de Investigación	Teoría y métodos educativos
Área	Ciencias Sociales
Subárea	Ciencias de la Educación
Disciplina	Educación general (Incluye capacitación pedagógica).

**Keywords** : Game, mathematical logical thinking, mathematical abilities, game strategies

**Theme** : The game and mathematical logical thought

**Specialty** : Secondary Education

#### **Line of research**

Research Line	Theory and educational methods
Área	Social Sciences
Subárea	Education Sciences
Discipline	General education (Includes pedagogical training).

**Título**

**El juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.I.**

**N°1507 Sullana, 2019**

## **Resumen**

La presente investigación tuvo como propósito describir cómo se vienen aplicando los componentes de seriación, categorización, noción de número y conservación de conjunto en el progreso del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019 con la finalidad de proponer el juego como una estrategia metodológica que contribuya al progreso de las nociones de la escuela lógico-matemático. La presente investigación corresponde a un tipo de investigación básica, descriptivo de diseño no experimental y de corte transversal, la muestra estuvo compuesta por diez niños de cinco años de la I.E.I N° 1507 a quienes se les aplicó un instrumento que es una guía de observación para el recojo de información, así como para evaluar el nivel de adelanto del pensamiento lógico matemático en los niños. Entre los hallazgos encontramos que en el componente de clasificación-juego de reglas el 100% de los niños evaluados siempre forman conjuntos de acuerdo a una característica indicada por la docente sin embargo en el componente de seriación juegos de construcción el 50% siempre define un patrón para construir una serie, asimismo se encontró que en 80% de los niños evaluados se encuentran en un nivel destacado en el adelanto del pensamiento lógico. Dentro de las recomendaciones se propone realizar capacitaciones para las docentes de la E.I N° 1507 Sullana., en el manejo de estrategias a través del juego, que permitan mejorar la enseñanza aprendizaje del área de lógico matemático para cada vez mejorar su labor como docente, además de implementar la propuesta proyecto de aprendizaje presentada en este trabajo de investigación.

---

**Palabras claves: Juego, pensamiento lógico matemático, capacidades matemáticas, estrategias de juego**

**Abstract**

The purpose of this project was to describe how the components of serialization, categorization, number notion and joint preservation have been applied in the progress of mathematical logical thinking in five-year-olds of I.E.I. No. 1507 Sullana 2019 in order to propose the game as a methodological strategy that contributes to the progress of the notions of the logical-mathematical school. This research corresponds to a basic, descriptive type of non-experimental design and cross-sectional research, the sample was composed of ten four-year-olds from I.E.I. No. 1507 who were applied an instrument that is a checklist for collecting information, as well as to assess the level of advancement of mathematical logical thinking in children. Among the findings we find that in the classification-game component of rules 100% of the children evaluated always form sets according to a characteristic indicated by the teacher however in the component of serious construction games 50% always defines a pattern to build a series, it was also found that in 80% of the evaluated children are at a level highlighted in the advancement of logical thinking. Among the recommendations it is proposed to carry out trainings for teachers of the E.I. No. 1507 Sullana., in the management of strategies through the game, that allow to improve the learning teaching of the area of mathematical logic to improve their work as a teacher, in addition to implementing the proposed learning project presented in this research work..

---

**Keywords: Game, mathematical logical thinking, mathematical abilities, game strategies**

**INDICE GENERAL**

Palabras claves	i
Título	ii
Resumen	iii
Abstract	iv
Índice general	v
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Introducción	01
Antecedentes y fundamentación científica	01
Justificación	34
Problema	35
Conceptuación y Operacionalización de las variables	36
Hipótesis	39
Objetivos	39
Metodología	40
Resultados	43
Análisis y discusión	52
Conclusiones	55
Recomendaciones	56
Referencias	57
Anexos	60

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla N 1.-</b>	Componente de clasificación-juego de reglas	43
<b>Tabla N 2.-</b>	Componente de Seriación-Juego de construcción	45
<b>Tabla N 3.-</b>	Componente de noción de número	47
<b>Tabla N 4.-</b>	Componente de Conservación de cantidad	49
<b>Tabla N 5.-</b>	Nivel de desarrollo de pensamiento lógico matemático	51

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1.-	Componente de clasificación	43
Figura 2.-	Componente de Seriación	45
Figura 3.-	Componente de noción de número	47
Figura 4.-	Componente de Conservación de cantidad	49
Figura 5.-	Nivel de desarrollo de pensamiento lógico matemático	51

## **1. Introducción**

### **1.1. Antecedentes y fundamentación científica**

#### **1.1.1 Antecedentes**

Príncipe (2015) en su estudio acerca de los juegos psicomotrices para lograr optimizar las habilidades matemáticas de los infantes de cinco años, tuvo como propósito el poder conocer de qué forma la diligencia de los juegos psicomotrices logran la mejoría de las destrezas matemáticas de los niños de la I.E.I. Santo Cristo de Puente Piedra. La investigación fue de tipo aplicada, de diseño cuasi experimental y experimental, para lo cual emplearon a cincuenta niños de cinco años de edad del nivel inicial. Luego de ello se ejecutaron quince reuniones de juegos psicomotrices en un grupo experimental a cargo de la indagadora y en un grupo control a cargo de la profesora. Luego de las quince sesiones se aplicó un post test con una lista de cotejo de 45 ítems y finalmente de constituyeron tablas y figuras de los resultados, empleando la prueba no paramétrica U de Mann-White para la contrastación de la hipótesis. Los resultados demostraron que los juegos psicomotrices mejoran de manera significativa las habilidades matemáticas en los infantes de cinco años de la I.E.I. 603 Santo Cristo de Puente Piedra.

Ovalle, (2015). En su investigación sobre los aprendizajes para poder fortalecer el pensamiento lógico matemático tuvo como finalidad realizar técnicas de rincones de aprendizaje mediante una guía de actividades de los constructos lógico matemático con docentes del nivel primario del municipio de Salcajá. Para ello se emplearon niñas y niños de cuatro años a seis años del área rural y urbana; a la directora y a cinco docentes de dicha institución. El mencionado programa

presentó las siguientes actividades: Realizar método rincones de aprendizaje para lograr la mejora del pensamiento lógico matemático, exposición de la propuesta a los docentes, enseñanza a los docentes en la metodología mencionada, preparar el material necesario e implementación, producir y distribuir la guía de metodología.

La información recopilada se obtuvo mediante la observación y entrevista, empleando así una lista de cotejo para conocer sobre los beneficios y la utilización del rincón de pensamiento lógico matemático. Para finalizar se empleó una boleta de informe sobre el progreso de propuesta, la realización del programa y los beneficios de la guía.

Álvarez (2016) en su estudio basado en el juego como destreza para lograr la mejoría de las nociones matemáticas primordiales en infantes de cinco años, tuvo como finalidad la convicción del juego como una herramienta que permita optimizar las nociones matemáticas básicas en los infantes de cinco años de la I.E. Hudson Taylor del Agustino, en tanto a la clasificación, extensión de seriación y la preservación de cantidades. Para ello se realizó un estudio de tipo cuasi experimental, ejecutado en una población de 17 niños en el periodo de julio a octubre 2016. Los datos fueron recopilados mediante un test individual de 18 ítems, empleando la prueba estadística U-de Mann Whitney. Finalmente se concluyó que la diligencia del programa realizado en base al juego se consideró agradable y además mostró la efectividad del juego como herramienta para lograr la mejoría del aprendizaje en matemáticas.

Arias y García (2016), en su investigación basada en los juegos didácticos como una influencia en el pensamiento lógico matemático en infantes de nivel inicial, tuvo como finalidad conocer cuál es la influencia de los juegos didácticos en

cuanto al pensamiento lógico matemático en los niños de la I.E. Técnica el Jardín de Ibagué en el año 2015; agregado a ello se le brindó a los docentes algunas alternativas desemejantes en el empleo de los juegos didácticos de tal forma que genere la enunciación de estrategias pedagógicas y planes innovadores. Para ello se empleó una muestra de 60 alumnos. Este estudio fue de tipo aplicado, y de diseño experimental, empleando la observación y la prueba estadística U de Mann – Whitney, llegando finalmente a la conclusión de que los juegos pedagógicos son capaces de desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Machacay y Marcelo (2017), en su investigación centrada en la importancia de aplicar los juegos para permitir el desarrollo del pensamiento matemático en los infantes del nivel inicial, tuvieron como objetivo describir cuán importante son los juegos libres para desarrollar el pensamiento lógico en los infantes del Jardín de Niños N° 583-2 del centro poblado de Tama. Dicho estudio fue realizado en 18 infantes de edades entre cuatro años y cinco años, empleando el estudio lógico matemático como herramienta principal y el juego como recurso pedagógico generando entonces resultados positivos como la interacción entre alumnos y docente, potenciar la creatividad de los infantes, lograr el interés de aprender disfrutando de las matemáticas y también se promovió la autonomía en la toma de decisiones.

Olivo (2017), en su estudio sobre las estrategias metodológicas lúdicas para lograr el desarrollo de la noción de los números en los infantes, tuvo como propósito evaluar cuáles son los efectos de la diligencia de las destrezas metodológicas lúdicas en el progreso del conocimiento de los números de los infantes de cuatro años de la I.E. Corazón de Jesús H.A. Piura, para ello se empleó una muestra de 17 niños del aula de 4 años del nivel preescolar. El estudio fue de tipo explicativo y pre experimental, la técnica empleada fue la observación

y el instrumento fue la lista de cotejo. Finalmente se pudo concluir que la realización del programa anteriormente mencionado progresó de manera significativa en tanto al conocimiento de los números de los niños de cuatro años del nivel preescolar de la I.E “Corazón de Jesús” H.A, en un nivel adecuado del 100%.

Morocho (2018) en su estudio basado en las actividades lúdicas para generar el desarrollo de las nociones matemáticas en los infantes de cinco años, tuvo como objetivo el proponer diversas actividades de juegos lúdicos con la finalidad de facilitar la ventaja de los conocimientos matemáticos en los alumnos de cinco años de la instituciones anteriormente indicada, para ello se ejecutó un estudio experimental, en el cual se aplicó un pre y post test en una muestra de 9 alumnos. El pre test nos dio a conocer que el 40 % de los alumnos aprende sobre la matemática de manera tradicional y poseen poco gusto de aprender, sin embargo al realizar la propuesta de actividades lúdicas se han logrado resultados favorables y se logró incrementar a un 85 % el gusto por aprender las nociones matemáticas.

Acuña y Gutierrez (2018) en su estudio sobre los juegos habituales en los elementos espaciales en los infantes de 4 años, tuvo como finalidad el conocer la influencia de los juegos habituales en el progreso de las nociones espaciales en los infantes de 4 años de la institución anteriormente indicada, para lo cual se ejecutó un estudio de tipo explicativo y aplicado en una población de 16 infantes, técnica empleada fue la observación y el instrumento la lista de cotejo de las nociones espaciales. Finalmente se logró como resultado que en el pre test el nivel de inicio fue de 93.8% y en el nivel de proceso de 6,3%. Después de la aplicación de los juegos tradicionales el 100% de ellos consiguieron alcanzar el nivel de logro. Concluyendo así que los juegos tradicionales influyen de manera

significativa en el progreso de las nociones espaciales en infante de 4 años Institución Inicial N° 744 Garbanzo Pucro, Huancavelica.

Francia (2019) en su estudio sobre las destrezas metodológicas para conseguir el progreso de los conocimientos de seriación en los infantes de 4 y 5 años, tuvo como finalidad de estudio el diseñar, realizar y evaluar las destrezas que manejan los educadores para desplegar los conocimientos de seriación en los infantes de dicha Institución Educativa, intentando así mostrar que la aplicación de la seriación, como habilidad de enseñanza-aprendizaje puede conseguir la mejoría del beneficio académico de las matemáticas. Finalmente los resultados permitieron obtener profesores idóneos y actualizados en base al diseño, realización y evaluación de estrategias, las cuales estén motivadas a participar en CIC para generar el cambio en tanto a las prácticas en el aula.

### **1.1.2 Fundamentación Científica**

La ciencia de la matemática posee un mayor popular y se logra aprender de mejor manera cuando se emplea en los contextos de la vida real. Los infantes conseguirá apreciarla con mayor satisfacción cuando se encuentren con la capacidad de relacionar los aprendizajes matemáticos con situaciones previamente conocidas, lo que convertiría a la matemática parte de nuestras vidas donde el aprendizaje se genere en el ambiente cotidiano. (Ministerio de Educación, MINEDU, 2016)

Al principio de nuestras vidas nos enfrentamos a un mundo que tiene diversas prácticas que a través del juego nos permitirá desenvolver el pensamiento lógico Nos encontramos acérrimamente sometidos a diferentes estímulos, que logran influir de manera persistente en nuestras vidas y que además van adquiriendo

gran relevancia en tanto a la formación de nuestra identidad y de la socialización, dentro del cual el juego posee una gran relevancia. En el presente estudio se considera de gran importancia el juego para generar el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los infantes de 5 años de la I.E.I.N° 1507-Sullana.

### **1.1.2.1. JUEGO**

El juego es un recurso básico para la madurez del infante, se considera además una acción libre que se podría abordar desde el punto de vista pedagógico. En el proceso de juego se desarrollan los componentes de comunicación consigo mismo y además con el mundo que los rodea, logrando así la adquisición de nuevos retos, nuevos saberes y además al conseguir estos logros se beneficia el autoestima y la satisfacción personal (Ministerio de educación, 2010).

En tanto a la etiología de la palabra juego, esta deriva del latín “*iocus*”, que significa “broma, chiste, juego de niños”.

Para poder conocer el significado de dicha palabra, en primera instancia debemos recurrir a la definición que nos ofrecen las enciclopedias y los diccionarios.

La Real Academia Española RAE manifiesta que el juego es el ejercicio recreativo que se somete a reglas, y en el cual se podría ganar o perder.

Así también, según la Gran Enciclopedia Larousse, la palabra “juego” es considerada como la actividad de orden mental o física que no se impone y además no busca ningún fin utilitario, únicamente busca placer y diversión. (Vada, 2014)

- Por su parte, Freud indica que el juego posee un valor terapéutico y que los juegos en los niños irradian el deseo de pronto ser mayores y crecer.

- El juego, para Claparède nos permitirá el progreso de la personalidad de las personas, y los ayudará a superar las dificultades que se presenten en la realidad.
- Huizinga, por otra parte, manifiesta que el juego es un ejercicio voluntario que persigue unas reglas aceptadas.
- Wallon, indica que los juegos se encargan de buscar la dificultad en las personas para que ellos puedan superarlos por sí mismos y desarrollen su psiquis.
- Piaget, indica que el juego se encarga de potenciar el progreso de los elementos de la mente.
- Vygotsky, señala que el niño emplea el juego como recurso para relacionarse socialmente.
- Brooker, L & Woodhead M. (2013) manifiestan que el juego es una actividad realizada por los humanos que posee una importancia radicada en la relación que tienen el desarrollo de la persona y su aprendizaje. Además señala que el juego permitirá que el niño interactúe con su entorno de forma libre y espontánea sin necesidad de condicionarlo.

### **El juego desde la perspectiva pedagógica**

La presteza lúdica mediante el juego en la etapa infantil consiste en una actividad que genera sensaciones de placer. El juego es una actividad innata y espontánea, que posee como esencial ocupación el progreso y mejor de la autonomía y la personalidad en cuanto al desarrollo de sus potencialidades.

Con mayor importancia dentro del primer año donde la presteza lúdica debe ser el eje en las actividades a realizarse. (Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, 2010, pág. 24)

### **Calidad del juego**

Ríos, M en el año 2013, hace manifiesto que la importancia del juego no es únicamente influir en el desarrollo de los niños, sino también en los adultos porque les permite canalizar sus energías para mejorar su estado anímico. La calidad del juego no solo será en general como tal, sino también podría incluirse dentro de otros puntos de la formación dentro de los cuales hacemos mención a:

- El juego como pedagógico deberá considerarse como una herramienta de trabajo con la cual los docentes apoyaran a los infantes a aprovechar los aprendizajes de manera significativa.
- El juego está sumergido en el proceso del aprendizaje porque logra la interacción entre el objeto de aprendizaje y la persona.

El juego no halla únicamente su imperio en base al aspecto sensorial, sino también apoya en el progreso de otros aspectos como:

- Motriz (motricidad fina y motricidad gruesa).
- Social (optimizará las relaciones sociales, reforzará independencia y la ejecución de sus actividades).
- Cognitivo (técnicas de construcción de organizaciones mentales, razonamiento y progreso del pensamiento).

### **El juego en la educación como necesidad**

En cuanto a la contribución psicológica, el juego posee un papel bastante importante en la vida de los infantes.

Mújina (1983) indica que El juego genera cambios en la psique del niño, por lo que el niño posee un signo semiótico y ello incitará el desarrollo de sus estructuras mentales.

El juego entonces consistirá en generar en el niño un mundo de autonomía similar al del adulto.

El juego es un principio lúdico y es visto como una necesidad importante en la vida de los infantes, a través de esta herramienta se logran observar cambios en el aprendizaje y la conducta social.

El juego le permitirá al profesor ir desplegando una estructura temporal y espacial de diversas actividades, debido a ello cuando en la vida del infante no se utilizó el juego como herramienta para adquirir nuestros conocimientos el no podrá desplegar su creatividad, su curiosidad y su improvisación.

Erikson en el año 1982 indicó que los niños no poseen la contingencia de jugar, pues son incapaces de hacer edificaciones secuenciales.

### **El juego: características**

El juego posee muchas características que están concebidas en varios puntos de vista, lo valioso es que las características permitirán alcanzar de manera adecuada la importancia del juego en los primeros años de la infancia.

El juego de manera obligatoria deberá ser alegre, dinámico, cambiante, explosivo, variado y activo para que los infantes tengan libertad de realizar movimientos.

Algunos tipos de juego deben ser:

- El juego genera placer debido a que es atractivo y se realiza de manera voluntaria.
- El juego es espontáneo, libre y voluntario, por lo que no se considera una obligación.
- El juego posee una finalidad en sí mismo porque busca conseguir un objetivo propio en los infantes.
- Los juegos poseen una restricción temporal y espacial porque al proyectarlos deben tener una restricción para desarrollarlos y así alcanzar los objetivos generados.
- El juego debe tener actividad porque es dinámico e implica la colaboración activa y el ejercicio.
- El juego es en su totalidad innato porque reconoce una actividad natural en el ser humano.
- El juego permitirá afirmarse porque apoya al niño a desplegar su “yo” independiente.
- El juego favorece el proceso de socializar porque permite que el infante interactúe con los demás.
- No es necesario tener un material en concreto para jugar.
- El juego cumple otras funciones como:
  - Reparar desigualdades
  - Integrar
  - Completa funciones cognoscitivas, sociales, motrices y afectivas.

**El juego: funciones**

Cañique en el año 1991, hace referencia a las siguientes funciones del juego:

- Hace representación a parte de la naturaleza íntima del juego, el descubrimiento y la sensación de indagación.
- Representa a un elemento de activación permanente de las relaciones interpersonales.
- Es un elemento de equilibrio psicosomático.
- Es el medio especial para que se logren organizar el pensamiento y el lenguaje.
- Permite una evasión de la realidad, que resulta sana.
- Permite que la persona obtenga aprendizajes de importancia relevante.
- Es voluntario y abierto.
- Es divertido.
- Es placentero.
- Acelera las posibilidades e impulsos que se presentan de manera lenta en las personas.
- No posee finalidades extrínsecas.
- No posee metas.
- Implica una colaboración activa.

**El juego: aspectos**

El juego posee influencia en el progreso del desarrollo de los infantes en los siguientes aspectos:

- Aspecto Cognitivo: El progreso de manera intelectual de pensamiento lógico protegido de las representaciones y las organizaciones mentales.
- Aspecto Motriz: Desde la edad pre escolar los niños están relacionados con el juego y debido a ello las acciones son lúdicas y permiten al niño situarse en espacio y tiempo, desplegar su psicomotricidad y realizar deslizamientos segmentarios y globales.
- Aspecto Social-Afectivo: El juego apoya al infante a generar nuevos espacios de interacción con los demás.
- Aspecto de Lenguaje: El juego únicamente no implica divertirse sino además es una actividad que fomenta el lenguaje y la comunicación asertiva.

#### **1.1.2.2. PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO**

Se conoce como pensamiento lógico matemático al conjunto de destrezas que nos permitirán resolver operaciones principales, analizar la información y emplear el pensamiento reflexivo y conocer el mundo que nos rodea. (Fernández, 2003)

El conocimiento lógico matemático edifica al infante al relacionar las experiencias recibidas con la interacción de su medio. El proceso de aprendizaje de las matemáticas se genera a través de etapas:

1. Vivencialmente.
2. Manipulación.
3. Representación gráfica simbólica.
4. Abstracción.

Según Piaget las tendencias son las siguientes

- El infante aprenderá interactuando con el medio ambiente y con los objetos.
- En el medio adquirirá los caracteres mentales que se transmitirán mediante la simbolización.
- El conocimiento representa la construcción y se logra a través de la adaptación, la asimilación y la acomodación.
- El conocimiento se adquiere mediante la acomodación de las distribuciones cognitivas del infante.

Además Piaget indica que las matemáticas representan ejercicios sobre cosas y las operaciones representan las acciones y deberán llevarse a un nivel eficaz. La teoría de Piaget nos revela los estadios de progreso cognitivo desde la etapa pre escolar hasta la adolescencia.

Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos de suma importancia:

- Etapa sensoria motora (0 a 24 meses): en esta etapa la conducta del infante se basa en lo motor, no existe aún la representación de acontecimientos ni interna, ni externamente, además aun no piensa mediante conceptos.
- Etapa pre operacional: (2 a 7 años): en esta etapa el infante desarrolla el pensamiento y el lenguaje y además su capacidad de pensar simbólicamente.
- Etapa de operaciones concretas (7 a 11 años): en esta etapa los procesos del razonamiento se convierten lógicos y podría aplicarse a problemas reales o concretos. Además el niño se convierte en un ser social.
- Etapa de operaciones formales (11 años en adelante): en esta etapa el adolescente conseguirá la abstracción sobre los conocimientos concretos que han sido observados y que además le permitirá emplear el

razonamiento lógico deductivo e inductivo. En esta etapa también se da el desarrollo de los sentimientos idealistas y empieza la formación de su personalidad.

### **Pensamiento Lógico: Definición.**

El pensamiento lógico se considera como aquel que se desglosa de las presunciones entre los objetos y además que nace de la propia elaboración de la persona. Este a su vez surge a través de la combinación de las relaciones que anteriormente se ha creado entre los objetos.

Por ello se considera de suma importancia el tomar en cuenta que las semejanzas y las diferencias entre los objetos solo existen en la mente de aquella persona que pueda crearlas. Por ello el juicio lógico no puede enseñarse de manera directa, sin embargo se desarrolla mientras la persona interactúa con su medio.

José Castaño manifiesta que el desarrollo del pensamiento lógico matemático es aquel desarrollo de la capacidad de constituir relaciones y de aprender con estas”

### **Pensamiento Lógico - Características.**

Farfán en el año 2012 manifiesta lo siguiente:

- Existen previamente algunos patrones que poseen una iniciación en el pensamiento y que además genera que este tenga un final.
- El pensar con recurrencia reconocer a una motivación y esto puede generarse por el ambiente social, cultural o natural,
- al, o en tal forma en el sujeto pensante.

- El pensar genera la resolución de problemas y además exige la necesidad de satisfacción.
- El proceso de dicho pensar siempre sigue una dirección explícita que va en busca de una solución para el problema o una determinación.
- El proceso de dicho pensar se muestra como un coherente y organizado conjunto.
- El pensamiento lógico se encarga de ordenar las matemáticas, y además de lograr expresarlas mediante el sistema lingüístico.

### **Pensamiento Lógico: Tipos**

Farfán en el año 2012, indica que los tipos son los siguientes:

- **Analítico:** El pensamiento analítico nos permite percibir una determinada situación y fragmentarla en partes pequeñas, clasificándolas y haciendo balances de las diversas características.
- **Aproximado:** El pensamiento aproximado representa la manera de pensar sobre las ideas que no poseen fijo su significado. Ello incluye además la caracterización de conexiones o patrones que no se encuentran relacionadas.
- **Convergente:** El pensamiento convergente nos permite escoger entre diversas opciones para lograr una conclusión.
- **Crítico-Divergente:** El pensamiento crítico divergente nos permite desarrollar ideas u opciones para obtener una respuesta abierta.

- Duro: El pensamiento duro es la designación de una propuesta de Roger Van Oech, que lo enfrenta con el pensamiento suave. Se conoce entonces que los conceptos duros son concretos y sin tergiversación, sin embargo los suaves permiten diversos matices.
- Disponible: El pensamiento disponible supone el acercamiento a la resolución de los problemas que además implica la apertura y la sensibilidad de todas las maneras posibles de establecer diversas conexiones.
- Lateral: El pensamiento lateral fue creado por Edward de Bono como oposición y como complemento al pensamiento lógico. Pues presenta como propósito el cambio de modelos.

#### **Vertical o lógico**

- Es colectivo
- Solo se mueve si existe una dirección
- Es analítico
- Cada paso es correcto
- Se basa en la valoración y el juicio
- Emplea la navegación para bloquear bifurcaciones y desviaciones laterales
- Las categorías, clasificaciones, etiquetas son fijos

#### **Lateral**

- Es creativo
- Se mueve para crear una dirección
- Es provocativo
- No hacen falta que los pasos sean correctos
- Preside de toda forma de valoración y de juicio
- No se rechaza ningún camino.
- No son fijos

- Sigue los caminos más evidentes
  - Es un proceso finito
  - La información se usa con un valor intrínseco, para llegar finalmente una conclusión mediante su inclusión en modelos existentes
  - Sigue los caminos menos evidentes
  - Es un proceso probabilístico
  - La información no se emplea con un fin sino sólo con un medio para provocar una disgregación de los modelos y su subsiguiente restauración automática en nuevas ideas.
- Lógico: El pensamiento lógico es un pensamiento que supone una sucesión de ideas adecuadas a través de pasos que pueden ser modificados.
  - Metafórico: El pensamiento metafórico nos permite unir dos o más conceptos de manera que sean de mayor agudeza y se podría realizar un ejercicios respondiendo a las siguientes preguntas:
    - ¿A qué se parece esto?
    - ¿A qué no se parece esto?
  - Sistemático: El pensamiento sistemático se contrasta con un plan del método científico que solo se encarga de observar partes de ello y en varias ocasiones de forma inadecuada.
 

Pensar de manera sistemática significa:

    - Pensar de manera multidimensional: horizontal, vertical, circular y lateral.
    - Focalizar el todo, las partes y, principalmente, promueve la interacción de las partes de un sistema.

Ser consciente de que el todo nunca puede ser evaluado por el simple análisis de sus partes.

- Synvergente: El pensamiento synvergente nade del vocablo inventado por Michael Gelb empleado para narrar el uso adecuado de ambos hemisferios del cerebro, el derecho y el izquierdo.
- Suave: El pensamiento suave es una denominación propuesta por Roger Van Oech, que transpone al pensamiento duro. El pensamiento suave es difuso, simbólico, juguetón y tolera contradicciones.

<b>Pensamiento Suave</b>	<b>Pensamiento Duro</b>
--------------------------	-------------------------

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metáfora</li> <li>• Sueño</li> <li>• Humor</li> <li>• Ambigüedad</li> <li>• Juego</li> <li>• Aproximado</li> <li>• Fantasía</li> <li>• Paradoja</li> <li>• Difuso</li> <li>• Empuje</li> <li>• Generalización</li> <li>• Joven</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lógica</li> <li>• Razón</li> <li>• Precisión</li> <li>• Coherencia</li> <li>• Trabajo</li> <li>• Exacto</li> <li>• Realidad</li> <li>• Directo</li> <li>• Centrado</li> <li>• Análisis</li> <li>• Específico</li> <li>• Adulto</li> </ul> |
|--|--|

### **El conocimiento lógico-matemático (Jean Piaget).**

Piaget manifiesta que el conocimiento lógico matemático es el que no existe por si mismo en nuestra realidad. La fuente de dicha razón está en que el sujeto edifica esta situación por abstracción reflexiva y emana la coordinación de las interacciones.

Por ejemplo, si vemos 3 objetos frente a nosotros y al costado no vemos el numero 3 éste sería más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos. El discernimiento lógico-matemático es el que genera que el infante pueda relacionar las prácticas obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y manifiesta que estos son diferentes, es por ello que se dice que el conocimiento lógico-matemático nace de una abstracción reflexiva debido a que este conocimiento no es observable y es el infante el que lo edifica en su mente.

Las sistematizaciones lógico matemáticas, antes que considerarse como una actitud únicamente intelectual, requiere en el proceso pre escolar la reconstrucción de las estructuras internas y además del manejo de ciertos conocimientos. El adulto es quien acompaña al niño en el proceso de aprendizaje y deberá planificar la enseñanza en procesos que le permitan interactuar con los objetos reales que pertenezcan a su realidad como juguetes, personas, animales, etc.

**Definición del desarrollo del pensamiento lógico matemático.**

Small en el año 2011 consideró que el pensamiento lógico matemático es realmente importante para la evolución y la formación educativas de los niños en tanto a su nivel cognitivo y su agudeza del medio en el cual se encuentra sumergido, debido a que a partir de este se da un desarrollo reflexivo y además de razonamiento. Es así que el autor explica que la principal ocupación de los conocimientos matemáticos básicos es desplegar el pensamiento lógico, el razonamiento, la interpretación y la comprensión del espacio, las formas geométricas, la medida y el número. Es por ello que es transcendental que el niño edifique sus propias concepciones matemáticas básicas en base a sus posibilidades y teniendo en cuenta sus conocimientos previos, llegando entonces a emplear los diversos conocimientos que ha obtenido en su desarrollo.

**Definición de las habilidades del pensamiento lógico.**

- Analizar: Lo que implica desintegrar mentalmente el todo en sus elementos más simples.
- Sintetizar: Es la capacidad mental de unir todas las partes y conectarlo de manera que sea entendible.
- Comparar: Es establecer mentalmente las diferencias y semejanzas entre los objetos.
- Determinar lo esencial: Es determinar los aspectos que son inseparables a cada objeto de la realidad, precisando sus posesiones más estables, que logren diferenciarlo del resto.

- **Abstraer:** Significa el separar mentalmente las cualidades y propiedades de un objeto.
- **Caracterizar:** Es la operación que permite establecer un cotejo con otros objetos de la misma clase y diferenciar los demás.
- **Definir:** Significa realizar la operación mediante la cual se distinguen las características particulares de un objeto.
- **Identificar:** Es la operación mediante la cual se determinan rasgos que caracterizan una esencia o un fenómeno.
- **Clasificar:** Significa distribuir los objetos o fenómenos correspondientes a su clase o género.
- **Ordenar:** Significa organizar el elemento a estudiar a raíz de un criterio lógico.
- **Generalizar:** Es la operación lógica en la que se unifican de manera mental las propiedades, características y cualidades comunes de un fenómeno y objeto.
- **Observar:** Es el conocimiento sistémico que proyecta y planifica lo que se realizará en un determinado periodo de tiempo que pretende estudiar de manera escrupulosa el curso de los fenómenos y objetos.
- **Describir:** Es la operación lógica en la cual se cuentan y se relacionan los elementos que se estiman en un objeto a describir.
- **Relatar:** Es la exposición coherente y lógica de un argumento que nos permite conocer un contenido concreto sobre algún hecho, personaje, época, entre otros.
- **Ilustrar:** Consiste en revelar mediante propiedades y tipos un fenómeno y objeto.
- **Valorar:** Significa establecer cuál es la trascendencia de un proceso u objeto a raíz del discernimiento de sus cualidades.

- Criticar: Es la manera lógica de distribuir los razonamientos, argumentos y hechos que partan de un juicio propio.
- Relacionar: Es la operación mediante la cual se realizan nexos de subordinación, determinación, coexistencia u oposición.
- Razonar: Es la manera de pensar que nos permitirá deducir los nuevos concomitamiento en base a los anteriores.
- Interpretar: Es el proceso por el cual se revelan las relaciones, razones y elementos para obtener el significado de una pesquisa que le aporta.
- Argumentar: Es la operación metodológica en la cual se establece la fundamentación de un razonamiento a través de establecer relaciones entre juicios y nociones previamente conocidos.
- Explicar: Es el ordenamiento lógico de los conocimientos de un fenómeno u objeto que nos permite expresar las relaciones de sus características.
- Demostrar: Se conoce como el proceso mental que busca la interrelación lógica de conocimientos, hechos o valoraciones que nos permiten fundamentar la falsedad o veracidad de algún suceso.
- Aplicar: Es la operación lógica de suma complejidad que nos exige el predominio previo de un sistema amplio de conocimientos.

El progreso del pensamiento lógico matemático, se debería desplegar de una forma lúdica con los infantes, en lo que debería incluirse actividades donde se consiga trabajar mecanismos como la clasificación, la seriación, la conservación de la cantidad, el concepto de número, por lo cual se explicaran a continuación:

#### - Clasificación

Peraza, Páez y Villalpando en el año 2006, señalan que la clasificación es la operación lógica elemental para el proceso y progreso del pensamiento lógico matemático que posee como importancia el reducir su correlación con el concepto de número.

La categorización interviene en todos los conceptos que conforman nuestra realidad y nuestra estructura intelectual.

El clasificar no es únicamente juntar elementos físicamente, sino también consiste en crear una correspondencia mental de diferencia y de semejanza para congregar con diferentes artículos sus comunes características.

Esta comienza con la formación de los conceptos de clasificación cuando el infante comienza a identificar las pertenencias físicas de los elementos y establece conexiones entre sí, por sus diferencias y sus semejanzas.

#### - Seriación

Para conseguir comprender lo que es la seriación deberíamos primero comprender lo que significa el concepto “serie”.

La serie se trata de una seguidilla de elementos que poseen una relación entre sí.

La seriación entonces es una maniobra elemental y mental que se genera en la infancia y que además precede al intelecto de los números.

Barody en el año 2007, la seriación consiste en comparar elementos, en relacionarlos y además ordenarlos en base a lo que son sus diferencias.

Villegas en el año 2010, manifiesta que la seriación es la relación entre diversos objetos que son diferentes en base a su dimensión e implican una relación de orden pues posee la propiedad de la transitividad, lo que significa al mismo tiempo que se determinan 2 relaciones inversas como por ejemplo “más pequeño que” y “más grande que” en referencia a un mismo elemento.

En preescolar es sumamente indispensable ubicar a los niños a que ejecuten ejercicios de seriación, para que, en el futuro, adquieran nociones matemáticas.

#### - Concepto de Número

El número se considera un progreso en el pensamiento y es bastante esencial para el progreso intelectual del infante.

Mediante el uso del número y el juicio en los contextos de la vida cotidiana, el infante hace evidente la combinación de las relaciones entre los objetos del medio externo.

Piaget manifiesta que el número no podría concebirse en términos de un concepto lógico único, pues forma una síntesis única de los conceptos lógicos en los cuales sus compendios se encuentran en actividades mentales como:

- La conservación de la cantidad.
- La seriación.
- La reversibilidad.
- La inclusión jerárquica

En referencia a lo anterior, nacen dos aspectos sumamente importantes en cuanto a la construcción del número:

- La ordinalidad.
- La cardinalidad.

Lo que en referencia a Piaget manifestó que las clases son en cierto modo números no seriados. Ello explica que las relaciones de reciprocidad que existen entre los aspectos previamente mencionados en el concepto de número.

- Conservación de cantidad

De Bosch en el año 1976, manifiesta que la conservación de la cantidad es la capacidad que poseen los seres humanos de descubrir que una cantidad en específico podría variar cuales quiera sean las variaciones que logren encajar en su configuración total, ni es que en tal caso no se le agrega, ni se le quita absolutamente nada.

Ello es uno de los más complicados de adquirir, por la mecanización que posee un niño frente al número dentro de la sociedad que lo rodea.

Por ello Piaget logra definirlo como un proceso de estrategia de la mente que genera agudeza en que ciertos aspectos de una condición cambiante son invariables, pese a los cambios.

Piaget además denominó a la no conservación como el fenómeno por el cual el infante no mantiene o no conserva la relación de simetría que fue inicial tras un cambio del aspecto irrelevante para lo que se considera como cantidad.

Pues se debe tener en cuenta que para que el infante logre la conservación debería ser capaz de conseguir una combinación lógica basada en las transformaciones o ejercicios y no solo en los efectos finales de ello.

Para la siguiente investigación emplearemos la conservación de cantidad discontinua.

### **1.1. Justificación de la investigación**

Se considera de gran importancia que el niño desde la infancia logre desplegar su pensamiento lógico matemático a raíz del juego y que gracias a ello logre obtener buena base para que así no presente problemas cuando crezca, logrando así poseer interés, curiosidad, motivación y evitar ingresar en modelos conservadores que tienen su base en la repetición y en la memorización, convirtiéndolo en un aprendizaje de tipo mecánico que no logra el progreso y adecuado desarrollo del pensamiento lógico matemático. Debido a ello la rutina de juego en la enseñanza y el aprendizaje es una gran herramienta que permitirá el progreso de las potencialidades del niño.

Las operaciones matemáticas ofrecen aquellos instrumentos que permiten potenciar, enriquecer y cimentar las organizaciones mentales. Los juegos están relacionados estrechamente con esta, pues permitirá el despliegue de las primeras técnicas intelectuales que propiciarán el pensamiento lógico y además el razonamiento.

Se conoce además que los juegos están presentes en la vida de los niños, funcionando como motivador porque son divertidos, atractivos y bastante cercanos a su realidad. Es de esa manera que emplearlo en la enseñanza y en el aprendizaje de las operaciones matemáticas resulta bastante eficaz. Por todo lo expuesto anteriormente se considera de suma necesidad conocer cómo es que se realiza el juego en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la I.E.I N° 1507 Sullana.

## **1.2. Problema:**

Actualmente en la sociedad se desarrolla una gran cantidad de información, lo cual se observa en formas heterogéneas: de manera gráfica, geométrica, numérica y estadística, además de que existen muchas personas que poseen dificultades para entender y percibir dichas representaciones. Haciendo frente a esto, los sistemas pedagógicos de cada país buscan y deberán centrarse en los procesos y habilidades de los jóvenes, para poder transformarlo.

La formación educativa inicial ha crecido con la ambición de poder enseñar de menor manera a los niños y así poder asegurar su éxito escolar y además estén preparados para los diferentes ámbitos del mundo profesional, personal y local de las personas.

El problema que presenta el método educativo cubano es que el docente no propone realizar un desarrollo de forma explícita y consciente el pensamiento de los

estudiantes y como resultado los estudiantes no logran apropiarse de la estructura de la manifestación y optan por reproducir todo de manera memorística.

El Ministerio de Educación dio a conocer una gran cobertura de educación inicial a nivel inicial, pues se sabe que en el año 2018 existió una cobertura de 92% y se desea llegar al 95% en el año 2021, ello quiere decir que 97 mil 935 docentes atendieron a 1 730 767 niños en 53 mil 671 productos educativos y esta realidad genera que los docentes del nivel primario y/o secundario muestren interés en ejercer la docencia en el nivel inicial, pero deberíamos tener cuidado debido a que la formación profesional son bastante diferentes (Patricia González, directora de Educación Inicial del Ministerio de Educación, Minedu).

En las Instituciones educativas del nivel inicial, el juego es considerado la base del aprendizaje, debido a que ayuda al desarrollo del pensamiento lógico matemático en los infantes de inicial en referencia a los tiempos y nuevos cambios, nos encontramos convencidas de la importancia que tiene esta, es por eso que es necesario plantear la siguiente interrogante:

**¿Cómo se aplica el juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.I.  
N° 1507 Sullana, 2019?**

### **1.3. Conceptualización y Operacionalización de las variables**

#### **Marco conceptual**

##### **El juego**

Según la RAE- Real Academia Española el juego es el ejercicio recreativo que se encuentra sometido a reglas y en el cual se podría ganar o perder.

### **Pensamiento lógico matemático**

Castaño en el año 2014, señaló que el desarrollo del pensamiento lógico matemático, implica el desarrollo de la capacidad de poder establecer relaciones y de así poder aprender con estas.

#### **Operacionalización de las variables:**

- El juego
- Pensamiento lógico matemático

<b>VARIABLES</b>	<b>CATEGORIAS</b>	<b>INDICADORES</b>
<p><b>El juego</b></p> <p>El juego constituye un recurso que es fundamental para la maduración de los niños, el juego es una actividad libre que se puede abordar desde el punto de vista educativo. Durante el momento del juego se observan mecanismos de comunicación consigo mismo y también con el mundo que los rodea, adquiriendo así nuevos</p>	<p>Juegos de clasificación</p> <p>Juegos de seriación</p> <p>Juego de noción de número</p>	<p><b>Clasificación</b></p> <p>Identificar características</p> <p>Agrupar semejanzas</p> <p>Separar por diferencia</p> <p>Oportunidad de un objeto a un conjunto.</p> <p><b>Seriación</b></p> <p>Examinar un patrón</p> <p>Establecer una serie</p> <p><b>Noción de Número</b></p> <p>Realiza conteo y relación de orden.</p> <p>Correspondencia del número con la cantidad</p>

<p>retos, nuevos saberes, nuevos desafíos, y permite también obtener logros y desarrollar el autoestima y la satisfacción personal. (Ministerio de educación, 2010)</p>	<p>Juego de conservación de cantidad</p>	<p><b>Preservación de cantidad</b> Correspondencia termino a término. Caracterización de cantidades con motos iguales y diferentes. Conservación de cantidad a pesar de formas o tamaños.</p>
<p><b>Pensamiento lógico matemático</b></p> <p>Fernández en el año 2003 indicó que son aquellas habilidades que permitirán resolver operaciones básicas, hacer uso del pensamiento reflexivo, analizar información y también emplear el conocimiento del mundo que nos rodea para poder aplicarlo a la vida diaria</p>	<p>Clasificación</p> <p>Seriación</p> <p>Noción de Número</p> <p>Conservación de cantidad</p>	<p>Identificar características Agrupar semejanzas Separar por diferencia Pertinencia de un objeto a un conjunto.</p> <p>Examinar un patrón Establecer una serie</p> <p>Realiza conteo y relación de orden. Correspondencia del número con la cantidad.</p> <p>Correspondencia termino a término.</p>

		<p>Caracterización de conjuntos con motos iguales y diferentes.</p> <p>Preservación de cantidad a pesar de formas o tamaños.</p>
--	--	--

### 1.5. Hipótesis

Por ser una investigación descriptiva no se formula hipótesis

### 1.6. Objetivos

#### Objetivo general

Determinar estrategias que incluyan el juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.I. N.º 1507 Sullana, 2019.

#### Objetivos específicos

- Describir el componente de clasificación y de seriación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019.
- Detallar el componente de concepto de número y de conservación de cantidad en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019.
- Analizar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019.

## 2. Metodología

### 2.1. Tipo y Diseño de investigación

#### **Tipo de investigación:**

Es de tipo descriptivo debido a que este describe operacionalmente las variables y tuvo como propósito el describir los componentes de las variables en un contexto en particular (I.E.I. N° 1507).

#### **Diseño de Investigación:**

El presente estudio es de diseño no experimental, debido a que no se manipularon las variables y además es de corte transversal debido a que la aplicación de la guía de observación y la obtención de la información se realizaron en un solo momento. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

“X  Y”

Dónde:

X: Variable (El juego)

Y: Variable (Desarrollo del pensamiento lógico matemático)

### 2.2. Población y Muestra

#### **Población**

La Población estuvo conformada por 10 niños de cinco años de I.E.I. N° 1507 Sullana.

**Muestra:**

Existe una población pequeña debido a ello no se consideró necesario extraer una muestra, empleándose entonces la población muestral.

**2.3. Técnica e instrumento de investigación:**

Para la recolección de los datos se manejó las siguientes técnicas e instrumentos:

<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Observación	Guía de observación

El instrumento fue una guía de observación y una escala de Likert de doce ítems, la cual estuvo dividida en cuatro partes, de esta manera se pudo valorar el proceso mental de clasificación, seriación, concepto de número y conservación de cantidad. Cada ítem del instrumento estuvo codificado en una escala tipo Likert de tres puntos:

1= Nunca:

2= Casi siempre

3 = Siempre

Para la evaluación del nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático, se tuvo en cuenta la siguiente escala valorativa elaborada por mi persona.

Escala	Puntaje
En inicio	12 a 24 puntos
En Proceso	25 a 30 puntos
Destacado	31 a 36 puntos

## 2.4. Validez y confiabilidad del instrumento

### Validez

Para obtener la validez se empleó el modo de juicio de expertos, el instrumento fue elaborado por la autora de la presente investigación. Asimismo, ha sido validado mediante juicio de expertos siendo los siguientes: Mg. Clorinda Valdiviezo Zapata, Mg. Ana María Velasco de Córdova y Mg. Betty del Socorro Agurto Curay.

### Confiabilidad:

Para obtener la confiabilidad se aplicó el estadístico de fiabilidad, alfa de Cronbach obteniendo un valor de 0.756 considerado este como un valor aceptable debido a que supera el 0.7; por lo que se señala que el instrumento es confiable.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cron Bach	N de elementos
,756	12

## 2.5. Procedimientos y análisis de la información

Se estableció pesos a las alternativas de cada Ítem, empleando la escala de Likert, es decir el mayor peso y el menor peso según corresponda a un indicador negativo o a un indicador positivo respectivamente. Se hizo uso del software Excel y el programa SPSS Versión 23.

El análisis se realizó mediante la estadística descriptiva aplicada a los resultados en la base de tablas de frecuencia y gráficos de barras.

### 3. Resultados

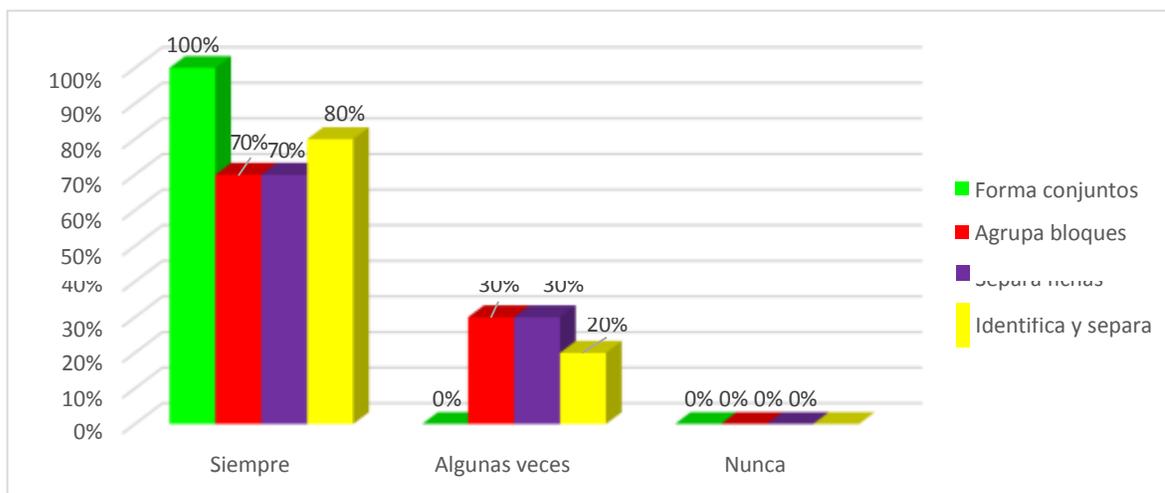
**Resultados relacionados a describir el componente de clasificación y de seriación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019.**

**Tabla 1**

*Componente de clasificación-juego de reglas*

Alternativas	Forma conjuntos		Agrupa bloques		Separa fichas		Identifica y separa	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	10	100	7	70	7	70	8	80
Algunas veces	0	0	3	30	3	30	2	20
Nunca	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a los niños de cinco años de I.E.I. N° 1507 Sullana.



**Figura 1.** Componente de clasificación

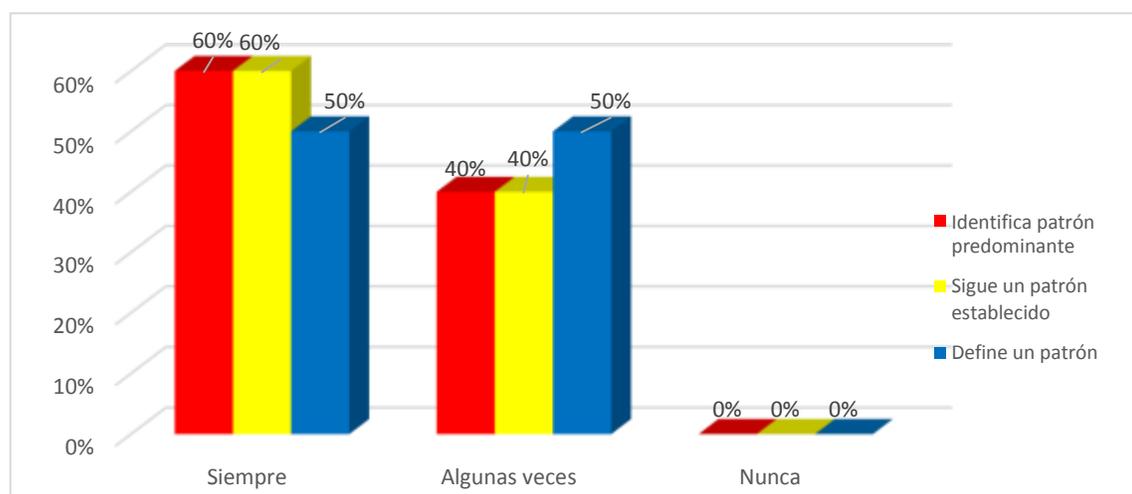
La tabla y figura N° 1 nos muestra lo relacionado al componente de clasificación juego de roles en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y se presenta de la siguiente manera:

- En lo que respecta al juego de formar conjuntos el 100% de los niños siempre forma conjuntos de acuerdo a una característica indicada por la docente.
- En cuanto al juego de agrupar bloques el 70% de los niños siempre agrupa bloques de acuerdo al tamaño o color respetando la regla indicada por la docente y el 30% algunas veces.
- En lo que respecta al juego de separar fichas el 70% de los niños siempre separa fichas según la forma (cuadrado, círculo, triángulo) y grosor y el 30% algunas veces.
- En cuanto al juego de identificar dentro de un conjunto los objetos que no pertenecen y las separa el 80% de los niños lo realiza siempre y el 20% algunas veces.

**Tabla 2***Componente de Seriación-Juego de construcción*

	Identifica patrón predominante		Sigue un patrón establecido		Define un patrón	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	60	6	60	5	50
Algunas veces	4	40	4	40	5	50
Nunca	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a los niños de cinco años de I.E.I. N° 1507 Sullana

**Figura 2.** Componente de Seriación

La tabla y figura N° 2 nos muestra lo relacionado al componente de seriación juegos de construcción en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y se presenta de la siguiente manera:

- En lo que respecta a identificar el patrón predominante en una serie, el 60% de los niños lo realiza siempre y el 40% algunas veces.

- En cuanto a seguir un patrón establecido para construir una serie el 60% siempre lo realiza y el 40% algunas veces.
- En lo que respecta a definir un patrón para construir una serie, el 50% de los niños lo realiza siempre y el 50% algunas veces.

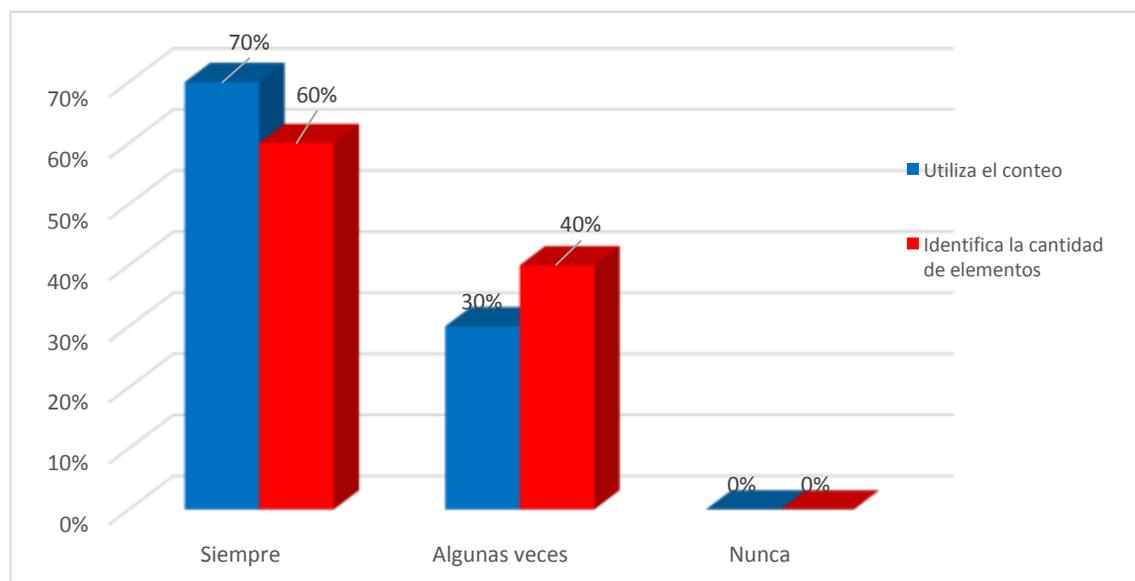
**Resultados relacionados a detallar el componente de noción de número- juegos simbólicos y de conservación de cantidad en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019.**

**Tabla 3**

*Componente de noción de número*

	Utiliza el conteo		Identifica la cantidad de elementos	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	7	70	6	60
Algunas veces	3	30	4	40
Nunca	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a los niños de cinco años de I.E.I. N° 1507 Sullana



**Figura 3.** Componente de noción de número

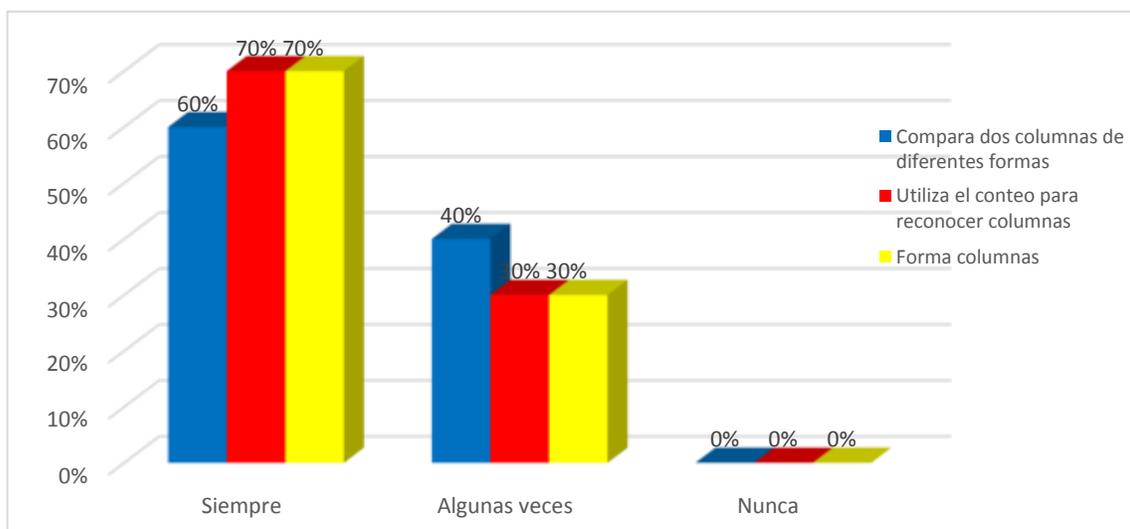
La tabla y figura N° 3 nos muestra lo relacionado al componente de Noción de Número - Juegos simbólicos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y se presenta de la siguiente manera:

- En lo que respecta a utilizar el conteo con los materiales didácticos, reconociendo que grupo de materiales es el que tiene más o menos cantidad, el 70% de los niños lo realiza siempre y el 30% algunas veces
- En cuanto a identificar la cantidad de elementos, relacionando con el número que representa la cantidad o símbolo el 60% siempre lo realiza y el 40% algunas veces.

**Tabla 4***Componente de Conservación de cantidad*

	Compara dos columnas de diferentes formas		Utiliza el conteo para reconocer columnas		Forma columnas	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	60	7	70	7	70
Algunas veces	4	40	3	30	3	30
Nunca	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta realizada a los niños de cinco años de I.E.I. N° 1507 Sullana

**Figura 4.** Componente de Conservación de cantidad

La tabla y figura N° 4 nos muestra lo relacionado al componente de conservación de cantidad - juego de construcción en el desarrollo del pensamiento lógico matemático y se presenta de la siguiente manera:

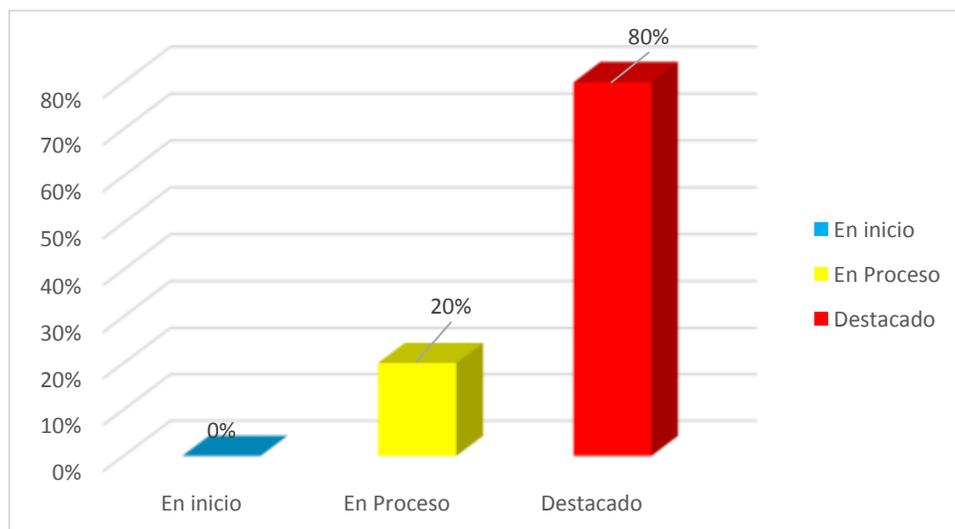
- En lo que respecta a comparar dos columnas de diferentes formas y/o tamaños reconociendo la igualdad o diferencia de cantidad, el 60% de los niños lo realiza siempre y el 40% algunas veces
- En cuanto a utilizar el conteo para reconocer columnas con igual o diferente cantidad de elementos el 70% siempre lo realiza y el 30% algunas veces.
- En lo que respecta a formar columnas con la misma cantidad de elementos, el 60% de los niños lo realiza siempre y el 40% algunas veces.

**Resultados relacionados a evaluar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019.**

**Tabla 5**  
*Nivel de desarrollo de pensamiento lógico matemático*

<b>Escala</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
En inicio	0	0%
En Proceso	2	20%
Destacado	8	80%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada a los niños de cinco años de I.E.I. N° 1507 Sullana



**Figura 5.** Nivel de desarrollo de pensamiento lógico matemático

La tabla y figura N° 05 nos muestra que el 80% de los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019 se encuentra en un nivel destacado de acuerdo a la escala y el 20% en proceso.

#### 4. Análisis y discusión

En esta investigación pudimos encontrar que en relación a lo que compone el juego de reglas el 100% de los niños evaluados de la edad de cinco años de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019 con frecuencia estos realizan conjuntos en base a una característica brindada por el profesor, el 70% de los niños en estudio con recurrencia agrupan bloques respetando la regla que el profesor indica, realizándolo en base al color y al tamaño de los bloques, el 70% de los alumnos siempre hace la separación de fichas en base a la forma (triángulo, cuadrado, círculo) y además del grosor de las fichas y por último el 80% con frecuencia iguala dentro de un contiguo objetos que no pertenecen y además las separa (Tabla 1). Peraza, Páez y Villalpando en el año 2006 indica que clasificar no solo es la acción de juntar objetos concretamente, sino que además crear la relación mental de diferencia y de semejanza para que esto permita realizar congregaciones de distintos objetos por sus comunes características. En referencia a ello señalo que un porcentaje elevado de los niños evaluados logra poder clasificar los objetos en base a los discernimientos señalados por la profesora, sin embargo para lograr la totalidad debe emplear estrategias que estimulen el desarrollo de dicha capacidad en el niño.

En cuanto a los resultados obtenidos, al componente de seriación de los juegos de construcción pudimos conocer que con recurrencia el 60% de los niños de cinco años del I.E.I N° 1507 Sullana 2019 pudieron identificar el patrón sobresaliente en una serie, el 60% siempre logra seguir el patrón pre establecido para así poder construir una serie y finalmente el 50% con frecuencia define un patrón para lograr construir una serie (Tabla 2). Barody en el año 2007 manifestó que la seriación se basa en la comparación de elementos, establecer sus diferencias y relacionarlos, dicha clasificación constituye lo que sería una serie. En base a ello considero que en esta investigación se lograron obtener resultados no tan elevados, sin embargo, al

menos la mitad de los niños en estudio logró identificar el patrón para así poder diseñar una serie, pero, para ello fue necesario afianzar lo relacionado a dicho componente para lograr resultados óptimos.

En referencia a la investigación pudimos conocer que en relación al componente Juegos simbólicos - Noción de número en el proceso de pensamiento lógico matemático, el 70% de los niños de cinco años de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019 con frecuencia emplea el conteo con los materiales didácticos, reconociendo así cuál de los grupos de materiales es el que tiene mayor o menor cantidad y el 60% con recurrencia logra identificar cual es la cantidad de los elementos, relacionando así con el número que representa el símbolo o la cantidad (Tabla 3). Según Piaget en el año 2000, el número no se puede concebir en base a términos de una única concepción lógica pues esta forma una única síntesis de conceptos lógicos cuyos elementos se puede encontrar en las actividades mentales tales como la inclusión jerárquica, la seriación, la reversibilidad y la conservación de la cantidad. En referencia a ello puedo afirmar que la mayoría de los sujetos evaluados lograron identificar las cantidades y además poseen noción del número que representa, relacionando así cantidades con números.

En cuanto al componente de juego de construcción en el proceso del pensamiento lógico matemático - conservación de cantidad, se supo que el 60% de los infantes de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019 recurrentemente cotejan dos columnas de desiguales tamaños y/o formas reconociendo la diferencia o la igualdad de las cantidades, el 70% con frecuencia emplea el conteo para columnas con diferente o igual cantidad de recapitulaciones y finalmente el 60% con recurrencia realiza columnas con igual cantidad de elementos (Tabla 4). De Bosch en el año 1976 señaló la conservación de la cantidad como aquella capacidad de lograr observar que una cantidad varía así sean las reformas que se introduzcan en su

distribución total siempre que no se le agregue ni quite nada. El concepto mencionado es uno de los más complicados de adquirir debido a la mecanización que posee un niño frente al número dentro de la sociedad que lo rodea. Al respecto indico que los infantes en un porcentaje que logra superar la mitad de la población en evaluación pueden identificar cuáles son las diferencias de cantidades ya sea por minoría, igualdad o mayoría y usualmente emplean el conteo para lograr un resultado.

En referencia a lo hallado en relación al nivel de progreso de pensamiento lógico matemático se supo que el 80% de los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019 posee un nivel destacado y el 20% de la población se encuentra en proceso (Tabla 5). Machacay y Marcelo en el año 2017, indicaron que la importancia de la matemática no se funda básicamente en las nociones en sí mismo, sino en los conocimientos que logran facilitar el adelanto y avance de los niños en todos los aspectos, pues se conoce que los aprendizajes matemáticos son bastante importantes para el progreso de los infantes porque gracias a ellas se empieza la formación de los esquemas motores y perceptivos para la manipulación de objetos. En base a ello considero que los niños de cinco años evaluados en su mayoría están logrando el desarrollo del pensamiento lógico matemático debido a que están en un nivel destacado, lo cual demuestra el buen empleo de estrategias para lograr las competencias de esta área.

## 5. Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

En el componente de clasificación-juego de reglas el 100% de los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019 siempre forman conjuntos de acuerdo a una característica indicada por la docente; el 70% siempre agrupa bloques de acuerdo al tamaño o color respetando la regla indicada por la docente y separa fichas según la forma (cuadrado, círculo, triángulo) y grosor; el 80% siempre iguala dentro de un conjunto los objetos que no incumben y las separa.

En el componente seriación juegos, construcción encontramos que el 60% de los niños evaluados siempre identifican el patrón predominante en una serie y siguen un patrón establecido para construir una serie; el 50% siempre define un patrón para construir una serie.

En el componente de Noción de Número -Juegos simbólicos en el progreso del pensamiento lógico-matemático, el 70% de los niños evaluados siempre utiliza el conteo con los materiales comprensibles, reconociendo que grupo de materiales es el que tiene más o menos cantidad y el 60% siempre identifica la cantidad de elementos, relacionando con el número que representa la cantidad o símbolo.

En el componente de conservación de cantidad - juego de construcción en el progreso del pensamiento lógico-matemático el 60% de los niños evaluados siempre coteja dos columnas de otras formas y/o tamaños reconociendo la igualdad o diferencia de cantidad y forma columnas con la misma cantidad de elementos; el

70% siempre esgrime el conteo para mostrarse de acuerdo columnas con igual o diferente suma de elementos.

En cuanto al nivel de progreso del pensamiento lógico-matemático el 80% de los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019 se encuentra en un nivel destacado.

### **Recomendaciones**

Los directivos de la E.I N° 1507 Sullana. deben monitorear a las docentes para que siempre apliquen estrategias en la que haga uso del juego que permitan desarrollar el pensamiento lógico matemático

Realizar capacitaciones para las docentes de la E.I N° 1507 Sullana., en el manejo de estrategias a través del juego, que permitan mejorar la enseñanza aprendizaje del área de lógico matemático para cada vez mejorar su labor como docente.

Implementar un proyecto de aprendizaje denominado Aprendiendo a jugar en las matemáticas (Ver anexo N° 3)

## Referencias Bibliográficas

- Acuña, O. y Gutiérrez, M. (2018). *Juegos tradicionales en las nociones espaciales en los niños de 04 años de la institución educativa inicial n° 744 Garbanzo Pucro – Huancavelica*. Tesis de pre grado. Universidad Nacional de Huancavelica. Perú.
- Álvarez, L. (2016). *El juego como estrategia para mejorar las nociones matemáticas básicas en niños de 5 años de la Institución Educativa Hudson Taylor, Agustino – 2016*. Tesis de Pre grado. Recuperado de: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2193>
- Arismendi, C. y Díaz, E. (2008) *La promoción del pensamiento lógico matemático y su incidencia en el desarrollo integral de niños entre 3 y 6 años de edad*. (Tesis para optar el Título de Licenciada en Educación en mención pre escolar). Universidad de los Andes. Venezuela.
- Arias, C.M. y García, L. (2016). *Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa el Jardín de Ibagüe-2015*. Tesis de maestría. Universidad Privada Norbert Wiener. Perú.
- Barody, A. (2007). *El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de pre escolar, ciclo inicial y educación especial*. Madrid: Visor S.A.
- Brooker, L. & Woodhead M. (2013). *El derecho al juego. (1era edición)*. Reino Unido. Milton Keynes.
- Cañeque, H. (1991). *Juego y vida*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo
- Castaño, J. (2014). *El desarrollo del pensamiento lógico Matemático*. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Medellín, Colombia.
- Cofre, L. y Tapia. A. L (2003). *Como desarrollar el pensamiento lógico matemático*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria
- De Bosch, L. P et al. (1976). *La iniciación matemática de acuerdo con la psicología de Jean Piaget*. Buenos Aires: Latina, S.C.A. p. 65.

- Farfán, W, E. (2012). *El desarrollo del pensamiento lógico y su incidencia en el proceso de enseñanza - aprendizaje en el área de matemática, de los niños del tercer año de básica la escuela "AGUSTÍN IGLESIAS", de la provincia del Azuay, cantón Sigsig, parroquia Ludo*. (Tesis para obtener la licenciatura en ciencias de la educación). Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. Recuperado de <https://docplayer.es/68330556-Carera-de-educacion-basica-modalidad-semipresencial.html>.
- Fernández Bravo, J. A. (2003). *Desarrollo del pensamiento matemático en Educación Infantil*. Madrid: Ediciones Pedagógicas.
- Francia, L. (2019). *Estrategias metodológicas para favorecer el desarrollo de la noción de Seriación en los niños y niñas de 4 y 5 años de la I.E.I N° 037 Santa Rosa*. Tesis de pre grado. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- García (2010) *Estrategias Didácticas para el Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático en los Estudiantes del Centro de Educación Inicial*.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación (sexta edición)*. MCGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. de C.V
- Machacuay, R.A y Marcelo, G.Y. (2017). *Importancia de la aplicación de los juegos para el desarrollo del pensamiento matemático de los niños del Nivel inicial del Jardín de Niños N° 583-2, Santa Rosa de Tama, Ulcumayo, Junín*. Trabajo académico para optar el título de Segunda Especialidad en Educación Inicial. Universidad Nacional de Huancavelica. Perú.
- MINEDU (2016). *La actividad lúdica a través del juego en la etapa infantil Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*, pág. 24.
- Montessori (2012). *Jugar y aprender el Método Montessori*. Edit., Paidós
- Morocho, J, M. (2018). *Actividades lúdicas para desarrollar nociones matemáticas en los niños de 5 años de la I.E.I N° 1263– "El Carmen" San Ignacio en el año 2018*.

- (Tesis para obtener el título de licenciada en Educación Primaria). Universidad César Vallejo. Chiclayo. Perú.
- Mújina, V. (1983). *Psicología de la edad pre escolar*. Madrid: VISOR libros.
- Ovalle, A. (2015). *Metodología de rincones de aprendizajes para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático*. Trabajo de investigación para obtener la licenciatura en Educación Inicial y Primaria. Universidad Rafael Landívar. Guatemala de la Asunción.
- Olivo, F. (2017). *Estrategia metodológica lúdica para desarrollar la noción de número en los niños y niñas de 4 años de la Institución Educativa “Corazón de Jesús” Piura-Piura 2016*. (Tesis para optar el Título de licenciada en Educación Inicial). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote).Perú.
- Piaget (2000) *Introducción a Piaget*, edición 15. Editorial Fundamentos España – Madrid.
- Peraza, L., Páez, B. y Villalpando, R. (2006). *La enseñanza de la clasificación y la seriación a través del juego en los alumnos de tercer grado de educación preescolar*. Universidad Pedagógica Nacional, México.
- Piaget, J. (2000). *Introducción a Piaget*, edición 15. España: Editorial Fundamentos España – Madrid.
- Príncipe, G.C. (2015). *Juegos psicomotrices para mejorar las habilidades matemáticas en niños de 5 años en la I.E.I 603 Santo Cristo de Puente Piedra 2012*. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/6821>
- Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria*. Barcelona – España. Editorial Inde Publicaciones.
- Ríos Quilez, M. (2013). *El juego como estrategia de aprendizaje en la primera etapa de Educación Infantil*. Recuperado el 01 de setiembre del 2020 de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1910/2013\\_01\\_31\\_TFM\\_ESTUDIO\\_DEL\\_TRABAJO.pdf?sequence=1](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1910/2013_01_31_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1)
- Villegas, L. (2010). *Investigación sobre la etapa pre operacional y la noción de conservación de cantidad en niños de 3 a 5 años del Colegio San José de la Salle*.

Tesis para obtener la licenciatura en pre escolar. Corporación Universitaria  
Lasallista. Colombia.

# **Anexos**

**ANEXO N°01**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGIA
El juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.I. N° 1507 Sullana, 2019	¿Cómo se aplican los componentes de seriación, clasificación, concepto de número y conservación de cantidad en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019?	<p><b>Objetivo general:</b> Proponer estrategias que incluyan el juego en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describir el componente de clasificación y de seriación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019.</li> <li>- Detallar el componente de concepto de número y de conservación de cantidad en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019.</li> <li>- Evaluar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cinco años de edad de la I.E.I N° 1507 Sullana 2019</li> </ul>	Por ser una investigación descriptiva no se formula hipótesis.	La investigación es de tipo descriptiva, no experimental, para el recojo de la información se hizo uno de una guía de observación la misma que se aplicó a una población de 10 niños de cinco años de la I.E.I. N° 1507 Sullana, 2019

## ANEXO N°2

## FICHA DE GUIA DE OBSERVACION

	<b>Indicadores</b>	Siempre 3	Algunas veces 2	Nunca 1
	<b>Concepto clasificación-juego de reglas</b>			
1	Forma conjuntos de acuerdo a una característica indicada por la docente.			
2	Agrupar bloques de acuerdo al tamaño o color respetando la regla indicada por la docente			
3	Separa fichas según la forma (cuadrado, círculo, triángulo) y grosor.			
4	Identifica dentro de un conjunto los objetos que no pertenecen y los separa			
	<b>Concepto de Seriación-Juego de construcción</b>			
5	Identifica el patrón predominante en una serie			
6	Sigue un patrón establecido para construir una serie			
7	Define un patrón para construir una serie			
	<b>Noción de Número – Juego simbólicos</b>			
8	Utiliza el conteo con los materiales didácticos, reconociendo que grupo de materiales es el que tiene más o menos cantidad.			
9	Identifica la cantidad de elementos, relacionando con el número que representa la cantidad o símbolo			
	<b>Conservación de cantidad – Juego de construcción</b>			
10	Compara dos columnas de diferentes formas y/o tamaños reconociendo la igualdad o diferencia de cantidad.			
11	Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual o diferente cantidad de elementos			
12	Forma columnas con la misma cantidad de elementos			

**ANEXO N° 03****PROPUESTA DE ESTRATEGIAS QUE INCLUYAN EL JUEGO EN EL  
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LOS  
NIÑOS DE CINCO AÑOS DE EDAD DE LA I.E.I N° 1507 SULLANA 2019****Aprendiendo a jugar en las matemáticas****Justificación**

Este proyecto surge con la finalidad de desarrollar el pensamiento lógico matemático, a través de actividades lúdicas, los estudiantes van a ir desarrollando su pensamiento lógico y su capacidad de resolución de problemas de una manera gratificante, generando una actitud favorable hacia la matemática haciendo posible que este adquiriera conocimientos, habilidades y destrezas que van a contribuir a un desarrollo intelectual armónico, permitiéndole su incorporación a la vida cotidiana individual y social. Se propone, mediante el contacto directo con diversos materiales, que el niño llegue a descubrir distintas relaciones matemáticas entre elementos y conjuntos.

**PROPÓSITOS DEL APRENDIZAJE:****1. Competencia**

Resuelve problemas de cantidad

**Capacidades**

Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

**Estándar de aprendizaje**

Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores: “muchos” “pocos”, “ninguno”, y expresiones: “más que” “menos que”. Expresa el peso de los objetos “pesa más”, “pesa menos” y el tiempo con nociones temporales como “antes o después”, “ayer” “hoy” o “mañana”.

**Desempeños**

- Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar, y dejar algunos elementos sueltos. El niño dice el criterio que usó para agrupar. Ejemplo: Después de una salida al parque, la docente les pregunta a los niños cómo creen que pueden agrupar las cosas que han traído. Un niño, después de observar y comparar las cosas que ha recolectado, dice que puede separar las piedritas de las hojas de los árboles.
- Realiza seriaciones por tamaño, longitud y grosor hasta con cinco objetos. Ejemplo: Durante su juego, Oscar ordena sus bloques de madera formando cinco torres de diferentes tamaños. Las ordena desde la más pequeña hasta la más grande.
- Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas. Ejemplo: Antes de desarrollar una actividad de dibujo, la docente le pide a una niña que le ayude a repartir los materiales a sus compañeros. Le comenta que a cada mesa le tocará un pliego de cartulina y le pregunta: “¿Cuántas cartulinas necesitaremos?”. La niña cuenta las mesas y dice: “seis cartulinas”.

- Utiliza el conteo hasta 10, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo. Ejemplo: Los niños al jugar tumbalatas. Luego de lanzar la pelota, cuentan y dicen: “¡Tumbamos 10 latas!”.

## **2. Competencia**

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

### **Capacidades**

Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.

Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.

### **Estándar de aprendizaje**

Resuelve problemas al relacionar los objetos del entorno con formas bidimensionales y tridimensionales. Expresa la ubicación de personas en relación a objetos en el espacio “cerca de” “lejos de” “al lado de”, y de desplazamientos “hacia adelante, hacia atrás”, “hacia un lado, hacia el otro”. Así también expresa la comparación de la longitud de dos objetos: “es más largo que”, “es más corto que”. Emplea estrategias para resolver problemas, al construir objetos con material concreto o realizar desplazamientos en el espacio.

### **Desempeños**

Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas y usa expresiones como “es más largo”, “es más corto”. Ejemplo: Franco dice que su cinta es más larga y Luisa dice que la suya lo es. Franco y Luisa colocan sus cintas una al lado de la otra para compararlas y finalmente se dan cuenta de que la cinta de Luisa es más larga. Le dicen: “La cinta que tiene Luisa es más larga

**ENFOQUE TRANSVERSAL:****Enfoque transversal**

Búsqueda de la excelencia

**Valores**

Flexibilidad y apertura

**Actitudes que suponen**

Disposición para adaptarse a los cambios, modificando si fuera necesario la propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades, información no conocida o situaciones nuevas

**EVALUACION****¿Cómo voy a evaluar los aprendizajes?:**

- Observación
- Trabajos en grupo
- Técnicas grafico-plásticos.
- Canciones
- Movimientos Corporales

**¿Cuáles serán las evidencias?:**

- Papelotes
- Creaciones en plastilina
- Trabajos.
- Dibujos

**¿Qué instrumentos voy a utilizar para recoger la información?**

- Cuaderno de evidencias
- Cuaderno de campo
- Anecdotario
- Cuadro de competencias (Guía de estándares de competencia.).
- Desempeño (son las actitudes que vamos observar)

**PROYECCIÓN DE ACTIVIDADES:**

Lunes	“Jugamos a contar”
Martes	“Aprendemos a contar”
Miércoles	“Establecemos correspondencia con objetos del aula”
Jueves	“Contamos frutas”
Viernes	“Resolvemos problemas de conservación de cantidad”

## PLANTILLA DE JUICIOS DE EXPERTOS



**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES

**PLANTILLAS DE JUICIO DE EXPERTOS**

Respetado Experto: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "LISTA DE COTEJO AL NIÑO DE CINCO AÑOS DE EDAD" que permitirá evaluar el desarrollo del pensamiento lógico matemático así como la influencia de juego en este pensamiento, que es parte de la investigación titulada: "El juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.I.N° 1507 Sullana, 2019". La evaluación de los instrumentos se de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de estos sean utilizados eficientemente; aportando tanto a la elaboración de la Tesis de la regresado como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL EXPERTO: Elvinda Valdivia Zapata  
 FORMACIÓN ACADÉMICA: Ma. en. Matemáticas  
 ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Matemáticas - Investigación  
 TIEMPO: 18 años CARGO ACTUAL: Docente  
 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Universidad San Pedro

**Objetivo de la investigación:**  
 Determinar si el juego influye en el pensamiento lógico matemático en los niños cinco años de la I.E.I.N° 1507 Sullana 2019.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIONES	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- Los ítems no son suficientes para medir la dimensión - Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total - Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. - Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- El ítem no es claro. - El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. - Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. - El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- El ítem no tiene relación lógica con la dimensión - El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. - El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. - El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión - El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. - El ítem es relativamente importante. - El ítem es muy importante en la dimensión.

**MATRIZ DE VALIDACION POR EXPERTOS**

TITULO DE LA TESIS: El juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.T.N° 1507  
Bullmark, 2019

ITEM	PRECISIÓN	CONCORDANCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	COMENTARIO AL ÍTEM por haber modificados su texto por tener defectos
<b>Concepto clasificación-Juego de clasificación</b>					
1. Forma conjuntos de acuerdo a una característica indicada por la docente.	4	4	4	4	
2. Agrupa bloques de acuerdo al tamaño o color respetando la regla indicada por la docente.	4	4	4	4	
3. Separa fichas según la forma (cuadrado, círculo, triángulo) y grosor.	4	4	4	4	
4. Identifica dentro de un conjunto los objetos que no pertenecen y los separa.	4	4	4	4	
<b>Concepto de Seriación-Juego de seriación</b>					
5. Identifica el patrón predominante en una serie.	4	4	4	4	
6. Sigue un patrón establecido para construir una serie.	4	4	4	4	
7. Define un patrón para construir una serie.	4	4	4	4	
<b>Noción de Número - Juego de Noción de Número</b>					
8. Utiliza el conteo con los materiales didácticos, reconociendo que grupo de materiales es el que tiene más o menos cantidad.	4	4	4	4	
9. Identifica la cantidad de elementos, relacionando con el número que representa la cantidad ó símbolo.	4	4	4	4	
<b>Conservación de cantidad - Juego de conservación de cantidad</b>					
10. Compara dos columnas de diferentes formas y/o tamaños reconociendo la igualdad o diferencia de cantidad.	4	4	4	4	
11. Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual o diferente cantidad de elementos.	4	4	4	4	
12. Forma columnas con la misma cantidad de elementos.	4	4	4	4	

\*Para los casos de equivalencia semántica se dejó una casilla por cero, ya que se evaluó si la traducción o el cambio de vocabulario era correcto.

ASPECTO GENERALES			
ASPECTOS	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	✓		
Los ítems poseen el logro del objetivo de la investigación	✓		
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial	✓		
El sistema de datos es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, indique los ítems a revisar	✓		
Hay alguna dimensión que haya pasado del constructo y no fue evaluada		✓	
VALIDEZ			
APLICABLE	SI	NO APLICABLE	NO
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			SI NO
Validado por	19/ Clorinda Valdivia Zapata		Fecha
Firma	Teléfono	Email	
	969924895	claryvaldivia@gmail.com	



**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

**PLANILLAS DE JUICIO DE EXPERTOS**

Respetado Experto: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "LISTA DE COTEJO AL NIÑO DE 5 AÑOS DE EDAD" que permitirá evaluar el desarrollo del pensamiento lógico matemático así como la influencia de juego en este pensamiento, que es parte de la investigación titulada, "El juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.I.N° 1507 Sullana, 2019". La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente; aportando tanto a la elaboración de la Tesis de la egresada como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL EXPERTO: Arq. María Velasco de Rojas  
FORMACIÓN ACADÉMICA: Magister Educación Superior  
ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: Educación Superior  
TIEMPO: 27 años CARGO ACTUAL: Directora I.E. Sullana  
INSTITUCIÓN DONDE LABORA: I.E. N° 501 Nueva Esperanza de Sullana

**Objetivo de la investigación:**

Determinar si el juego influye en el pensamiento lógico matemático en los niños cinco años de la I.E.I.N° 1507 Sullana 2019.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- Los ítems no son suficientes para medir la dimensión - Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total - Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. - Los ítems son suficientes
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- El ítem no es claro - El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. - Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. - El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- El ítem no tiene relación lógica con la dimensión - El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. - El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. - El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión - El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. - El ítem es relativamente importante. - El ítem es muy importante en la dimensión.

**MATRIZ DE VALIDACION POR EXPERTOS**

TITULO DE LA TESIS: El juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.I.N° 1507  
Sullana, 2019

ITEM	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	OTROS COMENTARIOS SE DEBE MODIFICAR EN CASO DE SER NECESARIO
<b>Concepto clasificación-juego de clasificación</b>					
1. Forma conjuntos de acuerdo a una característica indicada por la docente.	4	4	4 ✓	4 ✓	
2. Agrupa bloques de acuerdo al tamaño o color respetando la regla indicada por la docente.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
3. Separa fichas según la forma (cuadrado, círculo, triángulo) y grosor.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
4. Identifica dentro de un conjunto los objetos que no pertenecen y los separa.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
<b>Concepto de Seriación-Juego de seriación</b>					
5. Identifica el patrón predominante en una serie.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
6. Sigue un patrón establecido para construir una serie.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
7. Define un patrón para construir una serie.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
<b>Noción de Número – Juego de Noción de Número</b>					
8. Utiliza el conteo con los materiales didácticos, reconociendo que grupo de materiales es el que tiene más o menos cantidad.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
9. Identifica la cantidad de elementos, relacionando con el número que representa la cantidad ó símbolo.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
<b>Conservación de cantidad – Juego de conservación de cantidad</b>					
10. Compara dos columnas de diferentes formas y/o tamaños reconociendo la igualdad o diferencia de cantidad.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
11. Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual o diferente cantidad de elementos.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	
12. Forma columnas con la misma cantidad de elementos.	4 ✓	4 ✓	4 ✓	4 ✓	

\*Para los casos de equivalencia semántica se deja una casilla por ítem, ya que se evaluará si la traducción o el cambio en vocabulario son suficientes.

ASPECTO GENERALES			
ASPECTOS	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El número de ítems es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
APLICABLE		VALIDEZ	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		NO
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			<input checked="" type="checkbox"/> NO
Validado por:	<i>Ana María Velasco de Córdoba</i>		Fecha:
Firma:	Teléfono:	Email:	
<i>[Firma]</i> M <sup>g</sup> . ANA MARÍA VELASCO DE CORDOBA	980091680	Anamariavelasco157@gmail - com	



**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
FACULTAD DE EDUCACION Y HUMANIDADES

**PLANILLAS DE JUICIO DE EXPERTOS**

Respetado Experto: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "LISTA DE COTEJO AL NIÑO DE 5 AÑOS DE EDAD" que permitirá evaluar el desarrollo del pensamiento lógico matemático así como la influencia de juego en este pensamiento, que es parte de la investigación titulada, "El juego en el pensamiento lógico matemático, niños de I.E.I.N° 1507 Sullana, 2019". La evaluación de los instrumentos es de gran relevancia para lograr que sean válidos y que los resultados obtenidos a partir de éstos sean utilizados eficientemente, aportando tanto a la elaboración de la Tesis de la egresada como a sus aplicaciones. Agradecemos su valiosa colaboración.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL EXPERTO: BETTI DEL SOCORRO AGUIRRE LUCAY  
FORMACIÓN ACADÉMICA: NO EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA  
ÁREAS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL: DIRECTORA Y DOCENTE AVIA  
TIEMPO: 33 AÑOS CARGO ACTUAL: DOCENTE AVIA  
INSTITUCIÓN DONDE LABORA: MARCO VARGAS ROSA (LARDONES)

**Objetivo de la investigación:**

Determinar si el juego influye en el pensamiento lógico matemático en los niños cinco años de la I.E.I.N° 1507 Sullana 2019.

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<b>SUFICIENCIA</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de ésta.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- Los ítems no son suficientes para medir la dimensión - Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total - Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente. - Los ítems son suficientes.
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- El ítem no es claro - El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas. - Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem. - El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- El ítem no tiene relación lógica con la dimensión - El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión. - El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo. - El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio 2. Bajo Nivel 3. Moderado nivel 4. Alto nivel	- El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión - El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste. - El ítem es relativamente importante. - El ítem es muy importante en la dimensión.

**MATRIZ DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS**

TÍTULO DE LA TESIS: El juego en el pensamiento lógico-matemático, niños de I.E.LN° 1507  
Sullana, 2019

ITEM	ADecuENCIA	CoMPreHENsIóN	ReLeVANCIA	CLARIDAD	OBSERVACIONES: se debe modificar en caso por favor indicar
<b>Concepto clasificación-juego de clasificación</b>					
1. Forma conjuntos de acuerdo a una característica indicada por la docente.	4	4	4	4	
2. Agrupa bloques de acuerdo al tamaño o color respetando la regla indicada por la docente.	4	4	4	4	
3. Separa fichas según la forma (cuadrado, círculo, triángulo) y grosor.	4	4	4	4	
4. Identifica dentro de un conjunto los objetos que no pertenecen y los separa.	4	4	4	4	
<b>Concepto de Seriación-Juego de seriación</b>					
5. Identifica el patrón predominante en una serie.	4	4	4	4	
6. Sigue un patrón establecido para construir una serie.	4	4	4	4	
7. Define un patrón para construir una serie.	4	4	4	4	
<b>Noción de Número - Juego de Noción de Número</b>					
8. Utiliza el conteo con los materiales didácticos, reconociendo que grupo de materiales es el que tiene más o menos cantidad.	4	4	4	4	
9. Identifica la cantidad de elementos, relacionando con el número que representa la cantidad o símbolo.	4	4	4	4	
<b>Conservación de cantidad - Juego de conservación de cantidad</b>					
10. Compara dos columnas de diferentes formas y/o tamaños reconociendo la igualdad o diferencia de cantidad.	4	4	4	4	
11. Utiliza el conteo para reconocer columnas con igual o diferente cantidad de elementos.	4	4	4	4	
12. Forma columnas con la misma cantidad de elementos.	4	4	4	4	

\*Para los casos de equivalencia semántica se deja una casilla por ítem, ya que se evaluará si la traducción o el cambio en vocabulario son suficientes.

**ASPECTO GENERALES**

ASPECTOS	SI	NO	OBSERVACIONES
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder al cuestionario	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los items permiten el logro del objetivo de la investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los items están distribuidos en forma lógica y secuencial	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
El número de items es suficiente para recoger la información. En caso de ser negativa su respuesta, sugiera los items a añadir	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>VALIDEZ</b>			
APLICABLE	<input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE	NO
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES			SI NO
Validado por: <b>BETTY DEL SOCORRO BAGURTO CUBAY</b>	Fecha:		
Firma:  <small>DEL SOCORRO BAGURTO CUBAY DIRECTORA (E)</small>	Teléfono: <b>969912005</b>	Email: <b>bagurto@hotmail.com</b>	

-