



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **ESCUELA DE POSGRADO**

### **PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

Estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote – 2020

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN  
EDUCATIVA**

**AUTORA:**

Remigio Alva, Yuly Enné (ORCID: 0000-0003-0518-5369)

**ASESOR:**

Dr. Álvarez Carrillo, Nicolás (ORCID: 0000-0002-9794-0423)

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Atención integral del infante, niño y adolescente

CHIMBOTE - PERU

2020

## **DEDICATORIA**

Gracias a Dios, por darme la vida, la fortaleza y la paciencia para culminar la meta trazada.

A mi Madre Zenaida Alva Meléndez, por su apoyo incondicional en cada paso de mi vida. A mis hermanas Miriam y Margory, quienes me apoyan en todo momento.

Yuly Enné.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a Dios, a mis padres por darme la vida y guiarme en todo momento. Al C.E.P.P. “Santa María de Cervelló” y en especial a la directora Mg. Mariela Vanessa de la Cruz Hoyos, por permitirme desarrollar mi trabajo de investigación en su casa de estudios.

A los estudiantes de Educación Primaria III ciclo, por estar dispuestos a colaborar en la recolección de información y culminar con éxito el estudio propuesto.

El autor.

## Índice

	<b>Pág.</b>
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	19
3.1. Tipo y diseño de investigación	19
3.2. Variables y operacionalización	21
3.3. Población, muestra y muestreo	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Procedimientos	24
3.6. Método de análisis	24
3.7. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIONES	42
VII. RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS	46
ANEXOS	

## Índice de tablas

	<b>Pag.</b>
Tabla 4.1 Relación entre estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático.	27
Tabla 4.2.1 Distribución de frecuencias en la variable estrategias lúdicas.	28
Tabla 4.2.2 Distribución de frecuencias en la variable pensamiento lógico matemático.	29
Tabla 4.2.3 Relación entre planificación y el pensamiento lógico matemático.	30
Tabla 4.2.4 Relación entre organización y el pensamiento lógico matemático.	31
Tabla 4.2.5 Relación entre ejecución y el pensamiento lógico matemático.	32
Tabla 4.2.6 Relación entre socialización y el pensamiento lógico matemático.	33
Tabla 4.2.7 Relación entre representación y el pensamiento lógico matemático.	34

## Índice de gráficos y figuras

	<b>Pag.</b>
Figura 4.2.1 Frecuencia porcentual en la variable estrategias lúdicas.	28
Figura 4.2.2 Frecuencia porcentual en la variable pensamiento lógico matemático.	29

## RESUMEN

El estudio realizado ha tenido como propósito determinar la relación que existe entre las estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote en el año 2020. Dentro de la metodológica aplicada se consideraron los planteamientos de enfoque positivista – cuantitativo, con el tipo de investigación descriptiva correlacional y el diseño correlacional; siendo la población 60 estudiantes extrayendo una muestra de 30 estudiantes de la sección “A”, seleccionados mediante muestreo no probabilístico del tipo por conveniencia, se aplicó la técnica de observación, como instrumentos la escala de estimación de las estrategias lúdicas con un nivel de confiabilidad alto (0,709) y la escala de estimación del pensamiento lógico matemático de confiabilidad muy alta (0,857), en el procesamiento de datos se consideró la estadística descriptiva y la prueba paramétrica Pearson. Las conclusiones indican que las estrategias lúdicas tienen una relación positiva media con el pensamiento lógico matemático ( $r= 0,617$ ) siendo a la vez significativa en un valor de significancia bilateral de 0,25 inferior al nivel 0,05; asimismo, el nivel de estrategias lúdicas es regular (90 %); mientras que, el nivel de pensamiento lógico matemático es regular (80 %).

**Palabras claves:** Estrategias lúdicas, pensamiento lógico matemático.

## ABSTRACT

The purpose of the study carried out was to determine the relationship that exists between playful strategies and logical mathematical thinking in primary school students of the I.E. "Santa María de Cervelló", Nuevo Chimbote in 2020. Within the applied methodology, the positivist - quantitative approaches were considered, with the type of correlational descriptive research and the correlational design; the population being 60 students extracting a sample of 30 students from section "A", selected by non-probability sampling of the convenience type, the observation technique was applied, as instruments the estimation scale of the playful strategies with a level of reliability high (0.709) and the scale of estimation of mathematical logical thinking of very high reliability (0.857), in the data processing the descriptive statistics and the Pearson parametric test were considered. The conclusions indicate that the playful strategies have an average positive relation with the mathematical logical thinking ( $r = 0.617$ ), being at the same time significant in a value of bilateral significance of 0.25 less than the 0.05 level; likewise, the level of playful strategies is regular (90%); while, the level of mathematical logical thinking is regular (80%).

**Keywords:** Playful strategies, mathematical logical thinking.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente la sociedad orienta la formación infantil a través de estrategia como el juego; es decir, se asume que las estrategias lúdicas contribuyen con el desarrollo social, emocional, motor y cognitivo del estudiante; planteamiento teórico que se busca fortalecer a través de la presente investigación.

A raíz de lo indicado, la realidad internacional indica que, los propósitos de aprendizaje son cada vez, más exigentes, convirtiendo a las tareas educativas en aburridas para los estudiantes, quienes muestran apatía hacia el aprendizaje, principalmente cuando se trata de las matemáticas; al respecto, Torres (2015), manifiesta que “el uso de estrategias lúdicas en las actividades de aula permiten ampliar, cambiar y construir el pensamiento lógico del niño, despertando la curiosidad e interés por su conocimiento, generando un aprendizaje significativo” (p. 86); sin embargo, según los estudios de Gómez, Molano y Rodríguez (2015) la actividad lúdica es muy poco empleada por los docentes, dentro de su práctica pedagógica, debido al desconocimiento de éstas, a la falta de preparación, a la necesidad de materiales, al manejo de escenarios, y otras exigencias que conllevan su aplicación.

En concordancia con lo indicado, la enseñanza de la matemática debe estar basada en estrategias lúdicas, que permita al docente ser un mediador entre el nuevo conocimiento y el ya existente en la vida cotidiana de los niños y las niñas, tal como lo establece Piaget (citado por Ramos, 2013); por ello, que los docentes deben utilizar una variedad de recursos que les permiten lograr el desarrollo pleno de las competencias básicas en los niños y niñas; considerando que la naturaleza de los niños y niñas es jugar; lo hacen por instinto, porque es un ejercicio natural y placentero, Para lograr esto, se debe “Desarrollar el pensamiento lógico-matemático a través de la manipulación directa del alumno con el objeto de aprendizaje, hasta alcanzar la abstracción del conocimiento para lograr un aprendizaje significativo” según afirma Milková (2018, p. 6). Durante el juego disfrutan con los demás, ejercitan el lenguaje verbal y no verbal, el desarrollo psicomotor, aprenden a seguir instrucciones y a acatar las reglas, así como también desarrollan su autonomía. Al respecto la UNESCO (2015) indica

que las pruebas del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE) a nivel internacional, relacionan que los docentes requieren mejorar sus competencias para la enseñanza de las matemáticas para así contribuir al mejoramiento de su práctica y por ende al aprendizaje de los estudiantes.

Dentro de la realidad peruana, se puede afirmar que las matemáticas hoy por hoy, no son consideradas como muy populares, y quien puede evitarlas en la institución educativa, lo hace. Es por ello, que las diferentes autoridades de turno, han ideado diferentes programas, con resultados por alentadores, muy por el contrario, el desagrado o la deficiente formación matemática de los estudiantes ha aumentado considerablemente; ello se puede evidenciar, en los resultados de la prueba Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), donde los resultados han sido poco alentadores; donde el Perú se ubica en el puesto 64 de 77 países, según la información presentada por Canal N (2019), En la evaluación de Matemática se obtuvo un promedio de 400, mientras que en Ciencias se logró 404 unidades. Cabe indicar que en 2015 se alcanzaron promedios de 387 y 397, respectivamente. Si bien Perú consiguió una mejora en los promedios con referencia a otros países de Sudamérica, aún se encuentra por debajo de Chile, Brasil, Colombia y Argentina. Dentro del informe presentado se señala que “uno de cada cuatro estudiantes no puede completar incluso las tareas de lectura más básicas, lo que hace probable que tengan dificultades para responder a un mundo digital cada vez más volátil” (RPP Noticias, 2019, p. 9). Al respecto, Palomino (2015) señala que un factor determinante son los docentes, que estos últimos no aplicaban estrategias metodológicas activas; provocando en los estudiantes desmotivación y desánimo frente a los nuevos aprendizajes por lo que se reafirma que existe la carencia de aprendizajes significativos, aquellos que pueden ser propiciados mediante la estrategias lúdicas cuyo resultados se reflejen en el desarrollo del pensamiento lógico matemático; además de ello, es prescindible que esto se de en los primeros años de la educación, según indica Marco (2006, p. 59) “Los primeros años de vida del niño tienen un impacto central en el desarrollo de la inteligencia, la personalidad y el comportamiento social en los años posteriores”

En el plano regional, Ancash, es la región muy golpeada en los últimos años por problemas de corrupción, que, si bien se dan dentro del plano político, éstos se ven reflejados en las escuelas de Primaria, las mismas que ven reducidas las posibilidades de implementar materiales, escenarios, equipos, en muchos de los casos necesarios para la puesta en marcha de estrategias lúdicas, más aún si se trata de la matemática, área conducen al desarrollo del pensamiento lógico matemático. Por la razón expuesta, muchos de los docentes se inclinan al uso de una metodología tradicional y autoritaria en el aula, provocando la limitación de los estudiantes frente a las actividades que realmente busquen aprendizajes para toda la vida; deficiencia que se hace evidente en los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE, 2018), donde la región Ancash, en el área de matemática para estudiantes de cuarto grado de Primaria, obtuvo como resultado que el 22,8% de educandos se encuentran en el nivel inicio de desarrollo de los aprendizajes; mientras el 41,2% de estudiantes se encontró en el nivel de proceso, alcanzando parcialmente los aprendizajes esperados; y el 24,7% se ubicó en el nivel satisfactorio (Ministerio de Educación, 2019).

En este sentido las estrategias lúdicas pasan a ser una alternativa de menor opción para el desarrollo del pensamiento lógico matemático; limitando al estudiante, impidiendo que sean protagonistas de un buen aprendizaje para la solución de los problemas y de esta manera resolver ejercicios numéricos, algoritmos, geometría, estadística, que a través del pensamiento lógico puede ser replicados en la vida diaria. Considerando además que es en los primeros grados de la Educación Primaria que el niño inicia la construcción de sus aprendizajes favoreciéndose el pensamiento matemático, que es la base de todos los aprendizajes, consiguiendo conceptos sobre los números, numerales y dimensiones; entonces aquellos aprendizajes interiorizan mediante su experiencia corporal y lúdica que plantea el docente (Bravo & Hurtado, 2012)

Como parte de la realidad local del distrito de Nuevo Chimbote, se encuentra la Institución Educativa “Santa María de Cervelló”, que atiende a los tres niveles educativos: Inicial, Primaria y Secundaria; para el caso del presente estudio y de acuerdo a las características propias de la edad de los estudiantes de primaria, éstos requieren del desarrollo de actividades concretas y de estrategias lúdicas

para el desarrollo de motor, emocional, social, y cognitivo; dentro de este último el pensamiento lógico; sin embargo, la realidad muestra que los niños realizan desde los primeros grados aprendizajes abstractos y con metodologías pasivas; es decir, tienen escaso contacto con materiales concretos y poca participación del proceso de aprendizaje; esta ausencia de estrategias pertinentes a la edad del niño se refleja en sus bajos rendimientos, que si bien es cierto, no son deficientes dentro del plano teórico, ni en la aplicación de conocimientos en la resolución de exámenes escritos, si son altamente notorios cuando desarrollan actividades diarias propias de la sociedad donde deben poner de manifiesto su nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Lo descrito es una invitación a la reflexión, esto quiere decir que, para lograr cambios fundamentales en el aprendizaje de las matemáticas, es necesario que se propongan a los estudiantes situaciones que los obliguen todo el tiempo a actuar desarrollando habilidades matemáticas mediante las estrategias lúdicas; por tanto, desde la experiencia empírica consideramos que existe relación entre las estrategias lúdicas y el pensamiento lógico matemático.

En la realización del presente estudio se consideró como pregunta de investigación:

¿Qué relación existe entre las estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote – 2020?

La investigación realizada presenta su justificación desde diversos aspectos; desde la justificación teórica, se asumió que el trabajo académico contribuye con enriquecer el conocimiento teórico de las variables, que ayuden a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles, en las deficiencias expresadas, principalmente en el área de matemática que ha presentado múltiples dificultades a través de los tiempos y en todos los niveles de la educación, ocupando la atención de quienes, de una u otra forma, están comprometidos en la difícil tarea de educar a los futuros ciudadanos.

Desde la justificación práctica, el trabajo académico se basó en un conjunto de razones y hechos que se ven favorecidos con la investigación como son la formulación de estrategias lúdicas para mejorar el aprendizaje de Matemática, la

reorientación del proceso enseñanza aprendizaje, mejorar los niveles del pensamiento lógico matemático; todo ello, a partir de la información que se recopiló, los resultados obtenidos y presentados en el capítulo IV.

Desde la justificación social, se buscó aportar con el logro de mejores ciudadanos, con educandos críticos reflexivos, capaces de solucionar problemas; el conocimiento alcanzado con la investigación permitir implementar estrategias no solo educativas, sino también a nivel social, involucrando a los padres de familia, en la construcción de una educación que favorezca la formación de ciudadanos, democráticos, participativos, analíticos que contribuyan con una sociedad más justa y solidaria.

Para el desarrollo de la investigación se consideró como objetivo general:

Determinar la relación que existe entre las estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote – 2020

Y como objetivos específicos:

Identificar el nivel de estrategias lúdicas; identificar el nivel de pensamiento lógico matemático; determinar si existe relación entre planificación y el pensamiento lógico matemático; determinar si existe relación entre organización y el pensamiento lógico matemático; determinar si existe relación entre ejecución y el pensamiento lógico matemático; determinar si existe relación entre socialización y el pensamiento lógico matemático; determinar si existe relación entre representación y el pensamiento lógico matemático.

Con respecto a las hipótesis de la investigación, se asume como hipótesis general: Existe relación significativa entre las estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote – 2020

Y como hipótesis específicas: existe relación entre planificación y el pensamiento lógico matemático; entre organización y el pensamiento lógico matemático; entre ejecución y el pensamiento lógico matemático; entre socialización y el pensamiento lógico matemático; entre representación y el pensamiento lógico matemático.

## II. MARCO TEÓRICO

Dentro de los estudios analizados se consideraron con referentes internacionales a los siguientes:

Los investigadores Ortiz y Díaz (2015) presentaron el estudio con la temática relacionada al uso de estrategias lúdicas y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas, realizado en la ciudad de Barrancabermeja, Colombia. En la que establecen como conclusión que, el usar el juego como un enfoque pedagógico influye sustancialmente en el estudio de la aritmética, lo que hace que este estudio sea más motivador para niños y niñas en edad como los niños de Primaria.

Los investigadores Murillo, Román & Atrio (2016), en el estudio sobre recursos didácticos de matemáticas señalan que para favorecer el aprendizaje de las matemáticas es necesario la disponibilidad de diferentes recursos didácticos en las aulas de primaria, pudiendo así alcanzar mejores logros y desempeños escolares, de ese modo se desarrolle el proceso de aprendizaje de la matemática dentro del aula, con el geoplano, tangram, regleta de Cuisenaire, u otros recursos que pueden ser posibles alternativas para el aprendizaje.

Asimismo, Aguilar, Suárez & Vivas (2016) ejecutaron la investigación sobre la Lúdica y el Pensamiento Lógico Matemático, en la Universidad Los Libertadores de Bogotá, en la cual concluyeron que los factores que afectan la mejora del pensamiento lógico-matemático ya no dependen simplemente de las situaciones intelectuales intrínsecas del concepto, sin embargo, son procedimientos que a través de la interacción social con sus amigos, la confrontación con su experiencia previa y la intervención efectiva a través de los profesores; el niño construye los principios y sistemas gradualmente más complicados a través de la decisión de problemas en su contexto cercano y emocionante.

También, se considera a Armero y Rodríguez (2017), que ejecutaron un estudio sobre la lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en la ciudad

de Pasto en Colombia, donde establecieron como conclusión que los educandos, bajo la interacción lúdica logran el intercambio y desarrollo de sus conocimientos, amplían las habilidades lingüísticas que aumentan sus aprendizajes y dominio de información, generan ambientes tranquilos y agradables, que estimulan los procedimientos de enseñanza.

De igual modo, Campo (2017), dentro de su estudio realizado con el objetivo de caracterizar las prácticas metodológicas de los docentes, en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes donde en sus conclusiones refiere que una programación curricular de área de matemáticas descontextualizado a la realidad y a los lineamientos en cuanto a competencias, pensamientos matemáticos y procesos de evaluación, no favorece el desarrollo del pensamiento lógico; y en cuanto a los docentes reconocen un imaginario de concepción de pensamiento lógico y prácticas metodológicas, sin embargo, en el escenario del quehacer pedagógico fueron percibidos como ideales y acciones aisladas sin ninguna fundamentación.

Pizarro y Rivera (2019) realizaron un estudio sobre los Efectos de estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento numérico, donde establecieron que las matemáticas, al igual que otras áreas, tiene mucho impacto en la vida práctica del educando; esta debe ser estimulada implementando estrategias las cuales permitan el disfrute y el goce, involucrando como eje principal el juego, a quien se le atribuye un valor educativo, puesto que permite desarrollar en los estudiantes la creatividad, la innovación y, a su vez, proporcionar un aprendizaje significativo.

Dentro del contexto nacional, se ubican los aportes de:

El investigador Vargas (2015) en su estudio sobre estrategia didáctica a través del juego refiere que la lúdica permite mejorar los procesos de resolución de problemas aritméticos aditivos en los niños del segundo grado de primaria; asimismo, que a partir de los diversos juegos y situaciones significativas se puede generar aprendizajes significativos; sustentados en el enfoque constructivista considerando las propuestas de Piaget, Ausubel, Bruner y los aportes de las teorías de la Didáctica de la Matemática.

Asimismo, dentro de este contexto se ubica a Arias (2016), quien desarrollo la tesis sobre la influencia de los juegos didácticos en el Pensamiento Lógico

Matemático, en la cual concluyó que los juegos didácticos favorecen de forma positiva el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de preescolar, debido a que constituyen un estímulo para el aprendizaje de conceptos como clasificación, seriación, concepto de número y conservación de cantidad.

Medina (2017) realizó un estudio sobre la relación entre las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes, donde señala que la investigación ha permitido conocer que el uso de las estrategias lúdicas en el aprendizaje de los estudiantes favorece la manera de conocer las matemáticas, su percepción de la ubicación y desarrollar una especie de estudio colaborativo. Permitir determinar que existe una correlación entre la capacidad de razonamiento y la demostración matemática y el uso de técnicas de juego de los estudiantes analizados.

Los investigadores Palomino y Ramos (2018), realizaron un estudio sobre estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática, donde mencionan que el desarrollo del pensamiento lógico, es un procedimiento de adquisición de nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permiten el intercambio comunicativo con el entorno, constituye la base imprescindible para la adquisición de la comprensión de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se garantiza la interacción humana. De ahí la importancia de desarrollar capacidades lógicas esenciales para la formación fundamental del hombre o la mujer.

De igual modo, Ramos (2019), quien desarrollo el estudio sobre las estrategias lúdicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático, en la que establece como conclusiones que el ambiente lúdico influye en el proceso comunicativo, el cual se constituye como el elemento más importante en el escenario pedagógico, proporcionando a los estudiantes herramientas de auto concepto y autoestima que son importantes para la receptividad. Los docentes deben desarrollar estrategias para el aprendizaje de las matemáticas mediante juegos lúdicos.

Asimismo, Quispe y Herrera (2019), que realizaron el estudio sobre la estrategia lúdica y su relación con el aprendizaje significativo del pensamiento lógico matemático, donde establecieron como conclusión que la estrategia lúdica determina significativamente la variación del aprendizaje significativo; lo cual

deriva en la importancia de las estrategias lúdicas para la capacidad para la resolución de problemas matemáticos, estableciendo relación entre la estrategia lúdica y el pensamiento lógico matemático

Con relación a las teorías que sustentan la investigación, en relación a la variable estrategias lúdicas se indica que, desde una perspectiva curricular, una estrategia responde a la pregunta ¿cómo se aprende?, lo cual implica que determina el tipo de experiencia, situaciones e interacciones que se generarán para que pueda favorecer un aprendizaje significativo del alumno. En tal sentido las estrategias permiten orientar el aprendizaje que debe ofrecer escenarios contextualizados y apoyados con las concepciones previas del estudiante. Esta concepción lleva a determinar a la estrategia como un medio para conducir a escenarios adecuados que nos llevan a lograr un aprendizaje significativo.

Desde la perspectiva, de Real (2004) “Estrategia es el arte de proyectar y dirigir las actividades y planes de los mismos, mediante un sistema o habilidad para desarrollar las acciones hasta lograr los objetivos y fines propuestos” (p. 63), en esta definición, a decir del autor, la estrategia comprende como características que es un método; asimismo, comprende varias técnicas particulares, operaciones o acciones específicas; persigue una razón decidida; es público (abierto) o no público (encubierto) y es un instrumento sociocultural.

En tanto que para Beltrán (1995), una estrategia sería un modo de abordar una tarea determinada o de alcanzar una meta (p. 28), en esta situación se diría entonces que cada estrategia involucra a su vez una serie de procesos en el desarrollo de determinada tarea.

Mientras que, con relación a la lúdica, Jiménez (1999) sostiene que la lúdica es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica (p. 23). Para el autor referenciado, Platón, Fanelón, Lock, Vigotsky y otros comprendieron el valor educativo del juego. Sin embargo, Froebel, fue quien primero lo implementó con la esperanza de que se convirtiera en parte esencial de la actividad escolar. Lo utilizó porque creía que, a través del juego, se podía despertar la actividad sin reparo y espontánea de las cualidades físicas, intelectuales y morales que el niño posee naturalmente pero que aún están por desarrollar.

Siendo el juego la actividad central de la estrategia lúdica se puede señalar que el juego es, pues, patrimonio privilegiado y uno de los derechos de la infancia, pero también es una necesidad que el profesorado no debería desconocer fácilmente, sino también favorecer de diversas situaciones que permiten su despliegue (Malajovich, 2000, citado por Gonzáles & Weinstein, 2016). Asimismo, Delgado (2011) indicó que el juego es una actividad innata del ser humano, una estrategia imprescindible para la adquisición de capacidades y el desarrollo de destrezas y habilidades (p. 4).

Con referencia a las particularidades de la estrategia lúdica, según Ayarza (2004) en sus estudios, el juego es una diligencia libre. El juego no es estilos de vida conscientes de dichos estilos de vida, sino que alternativamente incluye aventurarse fuera de él en una esfera temporal de diligencia que tiene su propia propensión. Es definitivamente autónomo del mundo exterior, es inmediatamente objetivo. Convierte el contexto externo, estableciendo un mundo de imaginación. El juego es desprendido, crea orden. El juego oprime, libera, es una tendencia para la solución de problemas. Es una disputa por algo o una representación de algo.

Según Quiñones (2018), el juego puede ser visto como una simple actividad sin compromiso y como distracción, sin embargo, implica procesos que aportan y favorecen al crecimiento integral del niño, tales funciones del juego en el niño, son: función educativa, a través del juego es posible estimular al niño dentro del accionar intelectual, ya que le permite emitir juicios sobre lo que sabe a través de la solución de problemas; esto puede permitirle estar atento en el transcurso de la actividad en un largo plazo. También le permite aumentar su creatividad, inteligencia e imaginación. Función física, el juego permitirá que el niño desarrolle habilidades motoras ayudándole a manejar su cuerpo y coordinación de movimientos buscando obtenerlos y ejecutarlos como deberían. Función emocional, el juego le permite al niño expresar emociones que tal vez con palabras son difíciles de explicar, ayudándole en su propia creencia e independencia en vista de que está autorizada para tomar decisiones y ejecutar regulaciones sin ser reprimida o impuesta a través. Función social, a través del

juego, el niño se da cuenta de su entorno, aprende a cooperar con los demás, aprende las reglas si gana o pierde (Quiñones, 2018)

Según Malajovich (2000, citado por Gonzáles & Weinstein, 2016), considera pertinente hacer la diferencia entre el juego que el niño realiza de las condiciones construidas por el profesor con el objetivo de educar. En este sentido, Malajovich distingue tres tipos de situaciones:

Situación lúdica, en la que el niño tiene la libertad de elegir qué, cómo y con quién jugar, ahora no se queda como una situación de aprendizaje. El profesor planifica la situación general, basándose principalmente en contenidos positivos en los que se puede trabajar o no dentro de la mejora de la situación, dado que son los niños los que toman la iniciativa. El profesor asume el rol de observador, en condiciones no estructuradas.

La situación de aprendizaje con factores lúdicos, es un estado de cosas estructuradas deliberadamente por medio del profesor para trabajar en ciertos contenidos. El accionar del docente consiste en el pronóstico de: materiales, eslogan, organización de estudiantes. Es una estrategia para educar. La problemática a resolver se presenta en forma de recreación, y son muchos los niños que buscan numerosos tipos de resolución.

Las condiciones ajenas al juego son acciones dependientes con el propósito de enseñar ciertos contenidos, que no tienen aditivos lúdicos, sin embargo, los niños se sienten orgullosos de hacerlo (Malajovich, 2000; citado por Gonzáles et al., 2016, p. 33). Su importancia recae, en la adecuada combinación de elementos pedagógicos, dentro de los que se consideren las actividades lúdicas puede lograr cambios y mejoras en el aprendizaje de los estudiantes. Se plantea el uso del juego como una herramienta, no como actividad exclusiva o dominante. La clase idónea no es aquella que utiliza un mayor número de actividades lúdico-educativas, sino aquella que tiene unos objetivos docentes muy concretos y utiliza el juego didáctico para mejorar e incentivar en el momento adecuado (Álvarez, et al. 2007, p. 61)

Con referencia a los momentos del juego, asumidos como dimensiones en la presente investigación, de acuerdo con el Ministerio de Educación (2009) el juego como estrategia lúdica pedagógica cuenta con seis momentos en su desarrollo,

que son: planificación, organización, ejecución, orden, socialización e ilustración. Respecto a hacer la planificación, tener que planificar la estrategia, le permite al niño establecer relaciones entre lo que piensa y lo que quiere hacer, poniendo en práctica sus quehaceres aprendidos. Del mismo modo, está familiarizado con el tiempo que espera las acciones que llevará a cabo más tarde, se ejercita para tomar decisiones y asume que algunos manejan sus propios movimientos, verbaliza sus pensamientos para ser entendido, escucha y acepta las propuestas de sus pares. Lo más sustantivo es que nace un proyecto en conjunto que iniciará a los estudiantes en el trabajo cooperativo en el intercambio de puntos de vista y la organización propia de la actividad (Franco, 2013, p. 83).

Respecto a organización, este segundo espacio está en proceso, una buena manera de proporcionar un espacio en el que los niños puedan elegir el sector en el que pintarán, organizar acuerdos o, en cualquier caso, recordarlos para poder realizar el juego en un marco de aceptar como verdadero y apreciar a sus amigos, se tendrá en cuenta la implementación adecuada de los sectores del aula con materiales que puedan apoyar en sus aprendizajes de los estudiantes, como también, el reconocimiento y la organización de cada uno de estos sectores (Ministerio de Educación, citado en Otero, 2015, p. 84)

Referente a ejecución, es el momento imperativo del procedimiento basado en el juego libre. Aquí se medita lo deliberado a través de los niños y se descubre toda la actividad lúdica. Los niños interactúan y hablan con sus amigos, defienden sus pensamientos y solicitan ayuda si es vital, interactuando, manipulando, experimentando, dialogando, etc. Están asimilando las características de los artículos y sus relaciones, están cambiando los factores de visión, expresando sus pensamientos, confrontar información (Ministerio de Educación, citado en Otero, 2015).

En el caso del momento del orden, este espacio puede resultar ser una actividad mecánica de organizar y establecer asuntos en su ubicación, si no se rescata la posibilidad de que los niños realicen un aprendizaje adicional durante la duración del orden. El orden implica la formación de una conducta de limpieza, orden y cuidado de los materiales: sin embargo, de manera similar, es importante tener en cuenta como un momento que genera posibilidades para que el estudiante

amplíe, por ejemplo, su excelente coordinación motora, establezca relaciones, hacer clasificaciones, seriaciones y realizar diferentes habilidades extra (Otero, 2015).

Referente a la socialización, es el momento en que los niños comentan sobre lo que se hizo durante la ejecución, brindan una explicación de lo que hicieron en el trimestre donde evolucionaron, con la intención de vender una reflexión sobre lo que sucedió. La socialización incluye confrontar lo que se convirtió en deliberado en el momento de la planificación con lo que se logró en el momento de la ejecución, tienen la posibilidad de despertar lo que sucedió dentro de la mejora del juego. Este aspecto, permitirá a los estudiantes hacerse progresivamente más responsables de sus propias acciones, estableciendo fallas y progresos en relación al uso de los materiales y su accionar con los demás (Otero, 2015, p. 63).

Referente a la representación, en este momento, los niños, individualmente o en grupos, representan lo que realizaron a través del dibujo, la pintura o el modelado. Este paso ahora no requiere llevarse a cabo todos los días. En todo su procedimiento, esta sugerencia es un suministro dentro de la mejora de la comunicación del estudiante (Ministerio de Educación, citado en Otero, 2015).

Con relación a los fundamentos de la variable pensamiento lógico matemático, para Piaget, citado por el Ministerio de Educación (2006, p. 9), el estudiante construye activamente sus conocimientos. Dicha construcción la lleva a cabo, fundamentalmente, mediante dos procesos: el proceso de asimilación y el de acomodación. Según el Ministerio de Educación (2006, p. 9), la construcción del nuevo conocimiento surge cuando de un esquema inicial se pasa a otro de mayor calidad. Y eso se determina de la siguiente manera: el alumno se enfrenta a un nuevo estado de cosas, sin embargo, que puede asimilar en parte. Esto motiva un conflicto cognitivo: hay una alteración del esquema inicial que intenta reorganizarse. Se produce un nuevo nivel de equilibrio, si puede asimilar absolutamente los nuevos registros.

Con relación a su concepción se asume que el pensamiento lógico matemático es la capacidad de establecer relaciones entre objetos a partir de estudios directos con ellos, lo que favorece la organización del concepto; asimismo, esto se da a través de la clasificación, seriación y el concepto de número, donde lo lleva a

estimular el uso de estrategias cognitivas para la solución de problemas. Según Berdonneau (2008), es aquel que surge a partir de las experiencias directas y que desarrolla la capacidad o habilidad de comprender los conceptos abstractos a través de la clasificación, seriación y el concepto de número (p. 47).

Para Bustamante (2016), el pensamiento lógico matemático es un proceso de operaciones mentales de análisis, comparación, generalización, clasificación, abstracción, en las interacciones con el medio (p. 32). Es así que el pensamiento lógico matemático es una pieza fundamental en el área de matemática, ya que permitirá consolidar la enseñanza - aprendizaje y resolver situaciones de problemas de la vida cotidiana del niño.

Por su parte el autor Baroody (2005) refiere que los niños en la primera etapa de su desarrollo, han demostrado tener la capacidad del pensamiento lógico matemático, donde reconocen diferencias entre objetos (grandes - pequeños), nombran algunos números, a la vez desarrollan nociones espaciales - temporales (p. 34). Es decir que el infante tiene la capacidad de desarrollar dicha capacidad para el pensamiento lógico matemático en edades tempranas, donde puede establecer dichas diferencias o semejanzas en un objeto, así mismo utiliza los números naturales, y de esa manera está desarrollando distintas competencias matemáticas.

Según Berdonneau (2008), citado por Fernández (2018), menciona cuatro capacidades que favorece el desarrollo del pensamiento lógico matemático. La observación: se debe facilitar al niño en todo momento este propicio a una observación de manera libre y respetando sus intereses, que genere la curiosidad y despertando el interés de lo que está indagando, así mismo buscar un ambiente cálido y armonioso de esa manera buscamos que el niño mantenga su atención a un solo objetivo.

La imaginación: es una acción creativa en el infante, forma parte de su vida cotidiana, que se desarrolla a través de las distintas actividades o situaciones que se establece, de esa forma ayuda a tener un aprendizaje matemático exitoso, ya que esto permite que desarrolle un conocimiento sistemático.

La intuición: son situaciones dirigidas a un fin para el desarrollo de la intuición no deben inducir a un método de adivinatorias, sino a una situación lógica donde el

infante desarrolle su pensamiento, y por iniciativa busque llegar a la verdad sobre todo acepte todo aquello que le está ocurriendo sin la necesidad de establecer conflictos con los demás.

El razonamiento lógico: forma parte de juicios denominados premisas, donde el niño genera ideas estratégicas que lo conlleve a un fin determinado, en el cual sea capaz de resolver situaciones de conflictos con la ayuda de su pensamiento. Es importante precisar que el pensamiento lógico matemático de acuerdo con la propuesta del Ministerio de Educación (2007, p. 8) se construye siguiendo rigurosamente etapas determinadas, las cuales son las siguientes:

Etapa intuitiva concreta, que es aquella que cognitivamente desarrolla el pensamiento sensorial. En esta etapa se busca aprehender la verdad a través de numerosas sensaciones, es decir, a través de las estadísticas proporcionadas por medio de los sentidos. El tipo de pensamiento que se desarrolla en esta etapa es sensorial. La etapa gráfico representativa, que es aquella que cognitivamente desarrolla el pensamiento racional. En esta se pretende comprender los hechos a través de sus numerosas formas y métodos para representarlo y graficarlo como una forma fundamental de razonamiento. Este tipo de pensamiento que se desarrolla en esta etapa es racional. Etapa conceptual simbólica, que es aquella que desde el punto de vista cognitivo desarrolla el pensamiento lógico. En esta etapa se procura aprehender el hecho que nos rodea mediante las nociones, principios, teorías, leyes, conceptos, símbolos y muchos otros. El tipo de pensamiento que se desarrolla en esta etapa es el lógico.

Según Berdonneau (2008), citado por Fernández (2018), el pensamiento lógico matemático es la pieza fundamental para el desarrollo de la inteligencia matemática, de igual manera es primordial para el bienestar de los niños y para su óptimo desarrollo (p. 58), dado que este tipo de inteligencia va más allá de las habilidades numéricas, también ofrece beneficios que incluyen el potencial para reconocer estándares y establecer relaciones basadas principalmente en el buen juicio de manera esquemática y técnica.

Por lo tanto el pensamiento lógico matemático es importante porque contribuye a desarrollar el pensamiento y la inteligencia; asimismo, permite tener la capacidad de solucionar problemas en diferentes etapas de la vida con la ayuda de

formulación de hipótesis y estableciendo posibles predicciones, a la vez fomenta la capacidad de razonar sobre las metas y de cómo llegar a conseguirlas, también permite establecer relaciones entre distintos conceptos y llegar a una comprensión mejor, a su vez proporciona un orden y sentido a las acciones o a la toma de decisiones.

Con relación a las dimensiones del Pensamiento Lógico Matemático, la primera de ellas es la clasificación, la cual establece una serie de relaciones mentales, lo cual permite reunir semejanzas y diferencias en un objeto. Es así para Berdonneau (2008), es una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se agrupan por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase, o subclase en ella (p. 65). La clasificación viene a hacer una operación lógica que ayuda al desarrollo del pensamiento lógico matemático, ya que permite al infante organizar mentalmente el entorno en que se encuentra. La habilidad de clasificar involucra el pensamiento lógico y las operaciones mentales; asimismo, para desarrollar dicha habilidad de clasificar se necesita haber establecido conjuntos preestablecidos, por ejemplo, las figuras geométricas, donde se le indica clasificar de acuerdo al color, tamaño, forma, etc., de esa manera estamos logrando que el niño establezca dicha clasificación de una forma más sencilla.

Según Bustamante (2015), clasificar es ordenar conjuntos de elementos de acuerdo a las características que presenta, y de esa manera permite organizar los objetos de acuerdo a sus semejanzas. Mientras que, Artiaga y Macías (2016), sostienen que, el primer pasatiempo principal en la mejora del pensamiento lógico y la formación de principios primarios es la "agrupación", cuando considera que este movimiento articula funciones cognitivas como la noción, la atención y la reminiscencia (p. 81). A partir de ello es donde el niño logra establecer dichas relaciones entre los diferentes objetos que están en su vida cotidiana, de esa manera establece características de un elemento dado.

La segunda dimensión es la Seriación, que es el orden llamado también como seriación es una noción matemática, consiste en establecer relaciones entre los objetos de un conjunto, a la vez es ordenar de acuerdo a sus características (tamaño, longitud, grosor). Asimismo, para Berdonneau (2008), menciona que la

seriación es ordenar, seriar y poner en orden, desde el punto de las matemáticas, remite a la aplicación de una relación de orden (organizar los objetos del más... al menos...), y establecer series o secuencias según atributos dados (p. 97). La seriación es el orden jerárquico (del más pequeño al más grande), de esta manera los niños es más fácil identificar una seriación de cualquier elemento.

Según Berdonneau (2008), la seriación ayuda a desarrollar la capacidad de comparar y colocar objetos que integran un conjunto de acuerdo a sus características, de una forma sucesiva en una alineación ordenada con principio y un fin. Artiaga y Macías (2016), menciona que la seriación es básico en el desarrollo de las operaciones lógicas en el infante y primordial para el establecimiento de las futuras relaciones de orden y construcción del número (p. 86). La seriación establece la habilidad de hacer comparaciones y ubicar los elementos que conforman un conjunto dado de acuerdo a las diferencias que manifiestan, de manera sucesiva, ubicada en un alineamiento de orden con inicio y un fin.

Una tercera dimensión es Número; a lo cual Berdonneau (2008), refiere que el número es una sucesión a una función cuyo conjunto de partida son el conjunto de los números naturales y los números ordinales (p. 117). Los números naturales permiten contar los objetos de un conjunto, a la vez se origina en la realidad objetiva y se inicia a través de conjuntos mediante de agrupaciones, comparaciones, estableciendo correspondencia entre elementos y cantidad. Así mismo tenemos lo números ordinales cuyo objetivo es contar los elementos de dicho conjunto, de esa manera el número corresponde a un elemento llamado como número ordinal, los números ordinales se establece como 1º, 2º, 3º, 4º, 5º... mientras que el número cardinal se establece la cantidad de elementos de un conjunto establecido.

Para Bustamante (2005), el número es la síntesis de las relaciones de orden en un todo operativo, aparece como concepto cuando el niño ha realizado la correspondencia, clasificación, seriación y conservación de la cantidad (p. 71). Es decir que cada número, está definido a través de la relación entre cantidad y símbolo, luego establece dicha ubicación sea una sucesión numérica ya que posee un antecesor y un suceso.

Con referencia a la fundamentación epistemológica de los problemas en estudio, toma en cuenta los estudios del desarrollo del conocimiento de Piaget (citado por el Ministerio de Educación, 2006), en los cuales se indica que el estudiante construye activamente sus conocimientos, en el sentido de que no los acumula, y más bien los transforma, los configura y les da significado acorde en el objeto de su aprendizaje. Dicha construcción la lleva a cabo, fundamentalmente, mediante dos procesos: el proceso de asimilación y el de acomodación.

Según el Ministerio de Educación (2006, p. 9), la construcción del nuevo conocimiento surge cuando de un esquema inicial se pasa a otro de mayor calidad. Y esto se lleva a cabo cuando se enfrenta al alumno a una situación nueva, pero que él pueda asimilarlo parcialmente; ello provoca un conflicto cognitivo: hay una perturbación del esquema inicial que trata de reorganizarse; a partir de lo cual, se produce un nuevo nivel de equilibrio, si logra asimilar enteramente la nueva información.

De acuerdo a lo indicado, el pensamiento se tiende importante a través de los sentidos; considerando, la cantidad de prácticas que el estudiante realiza; estas acciones derivan en conocimiento cuando son practicados con otras y nuevas experiencias mediante la generalización de lo que “es” y lo que “no es”; en ese sentido, Piaget (2001) señala que las matemáticas son elementales en un sistema de ideas y métodos fundamentales que permiten abordar problemas matemáticos.

El pensamiento lógico matemático es importante, es la base del razonamiento del niño y siendo el medio para pensar en la solución de múltiples problemas que se le presenta en la vida. Es imprescindible comenzar a desarrollar o guiar adecuadamente su progreso desde muy temprana edad, porque de ello depende el éxito del aprendizaje posterior. También se puede decir que es un reto que incrementa habilidades de pensamiento lógico matemático en la sociedad (Hernández, 2005).

### **III.METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación.**

El presente estudio contemplo los planteamientos de enfoque positivista – cuantitativo, que de acuerdo con Ricoy (2006) sustenta los estudios que tienen como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numérica (p. 14).

Asimismo, se enmarco dentro del tipo de investigación descriptiva correlacional; la misma que según Hernández, Fernández y Baptista (2014), tiene como propósito incrementar los conocimientos sobre las variables en estudio; así como, conocer la relación que existe entre ambas, en un contexto en particular (p. 105), en este caso las variables estuvieron representadas por las estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de Educación Primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”; asimismo, se asumió un tipo de investigación cuantitativa, en consideración de la información numérica y estadística que determinaron su procesamiento a partir de los datos que se recopilaron de ambas variables (Christensen, 2006).

En el desarrollo del presente estudio se consideró el diseño correlacional, porque de acuerdo con Hernández, et al. (2014), este tipo de diseño tiene como objetivo determinar el grado de relación existente entre dos o más variables de interés en una misma muestra de sujetos (p. 124). El esquema que adopta este diseño es el siguiente:

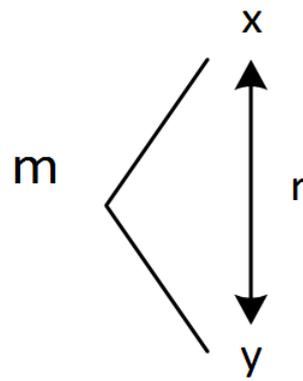
Dónde:

M: Muestra.

OX: Variable: Estrategias lúdicas.

r: Relación entre ambas variables.

OY: Variable: Pensamiento lógico matemático.



### 3.2 Variables y operacionalización.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Variable 1: Estrategias lúdicas	Es un instrumento de enseñanza y aprendizaje eficaz, tanto individual como colectivo; que se establece de forma sistemática, intencional y divertida, pero sobre todo de manera creativa. (Domínguez, 2015)	La variable estrategia lúdica será medida a través de la observación del comportamiento de sus dimensiones: planificación, organización, ejecución, orden, socialización, representación mediante una ficha de observación que considera 16 ítems.	Planificación  Organización  Ejecución  Socialización  Representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresión de ideas</li> <li>- Proposición de ideas.</li> <li>- Proposición de nuevos juegos</li> <li>- Elección del juego.</li> <li>- Explicación de la elección</li> <li>- Coordinación de actividades a realizar.</li> <li>- Realización del juego con los materiales del juego</li> <li>- Petición de ayuda a la docente</li> <li>- Turno de participación</li> <li>- Expresión de lo que hizo en la actividad</li> <li>- Expresión de lo que más le agrado de la actividad</li> <li>- Expresión de lo que menos le agrado</li> <li>- Presentación del material con el cual representara la experiencia</li> <li>- Presentación de la vivencia</li> <li>- Exposición de las actividades realizadas en el juego</li> </ul>	1 2 3  4 5 6  7 8 9 10 11 12  13 14 15	Ordinal  Destacado 31 – 45  Regular 16 – 30  Insuficiente 0 – 15

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Variable 2: Pensamiento lógico matemático	Es un proceso de operaciones mentales que conjuntamente permiten la adquisición de nociones nuevas y conceptos para interactuar de manera dinámica y adaptativa con el entorno (Sandra, 2015)	La variable Pensamiento lógico matemático será medida a través de la observación del comportamiento de sus dimensiones: Clasificación, Seriación y noción de número mediante una ficha de observación que considera 15 ítems.	Clasificación  Seriación  Noción de numero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece un orden para organizar</li> <li>- Agrupa objetos de acuerdo a un criterio determinado</li> <li>- Separa las que no corresponden</li> <li>- Identifica característica en una colección de objetos</li> <li>- Forma series por tamaño, intensidad de color, grosor, altura, peso</li> <li>- Ordena series de forma creciente y decreciente</li> <li>- Cuenta elementos de un conjunto y escribe el numeral</li> <li>- Hace diferenciaciones por cantidad de elementos</li> <li>- Utiliza lenguaje apropiado para comparar cantidades</li> </ul>	1 2 3 4 5  6 7 8 9 10  11 12 13 14 15	Ordinal  Destacado 31 – 45  Regular 16 – 30  Insuficiente 0 - 15

### 3.3 Población, muestra y muestreo.

De acuerdo con Hernández, et al. (2014), la población es el grupo de sujetos con el cual se pretende realizar la investigación; mientras que, para Quezada (2010) la constituyen el conjunto total de sujetos a los cuales se generalizan los resultados de la muestra; para el caso del presente estudio se consideró 60 estudiantes del primer grado de Primaria de la Institución Educativa “Santa María de Cervelló” del distrito de Nuevo Chimbote, de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel	Grado	Seccion	Sub total
Primaria	Primero	A	30
		B	30
Total			60

Fuente: Nomina de matrícula 2020

En referencia a la muestra, conceptualmente Hernández y Mendoza (2018) la señalan como un grupo representativo de sujetos extraídos de la misma población; sin embargo, cuando se da el caso de que la población sea una cantidad de sujetos manejable por el investigador, Hernández, et al. (2014), el investigador está en la facultad de determinar la cantidad que considerará, como sucede en la presente investigación y que estuvo constituida por el total de 30 estudiantes del primer grado de Primaria sección “A” de la Institución Educativa “Santa María de Cervelló”.

Dentro de la investigación la muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico del tipo por conveniencia, de acuerdo a los criterios establecidos por la investigadora; así como, tomando en cuenta la situación actual de una educación remota normada por el aislamiento social que vivencia el país, producto de la presencia del COVID 19, que afecta la salud de la sociedad en general y en salvaguardia de la integridad de los estudiantes.

### **3.4 Técnica e instrumentos de recolección de datos.**

Según lo refiere Arias (2012), la técnica hace alusión al procedimiento que se emplea dentro de la investigación para la recolección de la información; mientras que para Baena (2017) las técnicas se vuelven respuestas al “cómo hacer” y permiten la aplicación del método en el ámbito donde se ejecuta el estudio; siendo así, para la recolección de los datos se aplicó la técnica de observación, que de acuerdo a Baena (2017), “la observación es particularmente adecuada para el estudio de diversas formas de conducta, donde reviste especial dificultad establecer una buena información con los sujetos” (p. 71); ésta misma se aplicó a la muestra seleccionada, con la finalidad de obtener información referente a las variables estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de Educación Primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”, en el año 2020.

Asimismo, considerando que la aplicación de la técnica termina en la obtención de registros, que deben guardarse en un medio material para que las estadísticas puedan ser recuperadas, procesadas, analizadas y posteriormente interpretadas, el medio se conoce como instrumento (Sánchez y Reyes, 2009), utilizado para adquirir, documentar o comprar información, es en este sentido el instrumento que se utilizó fue la escala de estimación que en consideración de las variables se denominaron de la siguiente manera:

- Escala de estimación de las estrategias lúdicas
- Escala de estimación del pensamiento lógico matemático

Con referencia a la concepción de la escala de estimación a decir de Carrasco (2009), es un instrumento que permite obtener datos sobre el rendimiento general de los estudiantes, guiando la observación hacia la mejora de habilidades y destrezas en la ejecución de responsabilidades u operaciones precisas, además de los resultados realizados.

En referencia a los procedimientos de validez y confiabilidad de los referidos instrumentos, de acuerdo con Hernández et al. (2014), la validez de un

instrumento, “se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir” (p. 201). Para la validez de contenido, el criterio de juicio experto fue el usado en el presente estudio; en este sentido, los elementos o ítems del instrumento se probaron según los siguientes criterios: relevancia, pertinencia, claridad y suficiencia.

Mientras que, la confiabilidad se determinó mediante el cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach, obtenido mediante los resultados recopilados y procesados tras la aplicación de los instrumentos a una muestra piloto de 15 sujetos con características similares a la muestra de estudio siendo los resultados analizados a la luz del estadístico alfa de Cronbach (Bernal, 2010), estos resultados indican que la escala de estimación de las estrategias lúdicas obtiene un valor de 0,709 que indica un nivel de confiabilidad alto; mientras que, la escala de estimación del pensamiento lógico matemático obtuvo un valor de 0,857 que indica un valor de confiabilidad muy alto.

### **3.5. Procedimientos**

Los procedimientos desarrollados en el presente estudio fueron la formulación del problema de investigación; el recojo de información bibliográfica y/o de revistas indexadas; la redacción de los objetivos y/o hipótesis, la elaboración de la matriz de operacionalización de las variables, seguido de la construcción de los instrumentos; posteriormente, la validación y confiabilidad de los instrumentos, seguidamente la administración de los instrumentos; después de ello, se recolectaron y clasificaron los datos en una base Excel para proceder con el análisis estadístico de la base de datos y cuadros, continuando con la interpretación, discusión de datos y finalmente la elaboración de las conclusiones.

### **3.6 Método de análisis de datos**

El tratamiento estadístico que se llevó a cabo para procesar datos, tomó en cuenta la estadística descriptiva que según indican Sánchez, Reyes & Mejía (2018) es el lado de la estadística que favorece la organización de datos de manera sencilla valiéndose de medios técnicos o matemática simple.

De la organización de la información que fue obtenida mediante la aplicación del instrumento a los integrantes de la muestra valiéndose de los software Excell y SPSS 25.0, para dar cuenta de los resultados se utilizaron las tablas de frecuencia simple (fi) y frecuencia porcentual (f%), considerando los objetivos establecidos; asimismo, para representarlos gráficamente se emplearon figuras estadísticas como son los gráficos de barra, que dan cuenta de las diferencias porcentuales en los niveles y dimensiones, por cada una de las variables establecidas.

Para el caso de los objetivos orientados a calcular la relación significativa, teniendo en cuenta los datos organizados en una base de datos del software SPSS 25.0 fueron sometidos a supuestos de normalidad, mediante la aplicación del estadístico Shapiro - Wilk por considerarse una muestra con menos de 50 sujetos, donde los resultados indican que los valores “p” para ambas variables son superiores al alfa 0,05, de este modo se asumió que, existen diferencias significativas entre las puntuaciones que se han obtenido en la muestra, por lo tanto, la distribución es normal; ante lo cual, se recomienda el uso de coeficiente de correlación r de Pearson (Anexo N° 8).

Para interpretar los resultados encontrados por Pearson, se empleó el cuadro de correlación propuesto en Hernández et al. (2014):

### **3.7. Ética de la investigación**

La investigadora da fe que la investigación se desarrolló dentro del sistema de honestidad y autenticidad, la información recopilada es verdadera y confiable, al igual que las técnicas medibles que se emplearon.

Con la finalidad de cuidar la imagen de los estudiantes, se aplicó el anonimato dentro de los instrumentos seleccionadas donde se recogieron la información con respecto a las variables de estudios.

Dado que los sujetos tomados en consideración como parte de la muestra son estudiantes menores, se consideró necesaria la aprobación de los padres; además, se solicitó la aprobación legítima de la Dirección de la Institución Educativa, considerando el criterio consentimiento informado.

Asimismo, se consideró el principio ético de confidencialidad de los datos de los sujetos de la muestra, toda vez que son menores de edad; por lo tanto, los datos personales recogidos o que formen parte del proceso de recopilación de información fueron guardados en estricta reserva con la finalidad de proteger la identidad de la muestra.

Finalmente, la información que se presenta fue procesada y analizada a través del software Turnitin, cuyos resultados dan fe de la originalidad de la información que se presenta en la tesis.

#### IV. RESULTADOS

Posterior a la aplicación de los instrumentos, los datos fueron organizados en base de datos para cada una de las variables, desarrollando en ello el procesamiento estadístico descriptivo, así como las pruebas de correlación, los resultados que se presentan a continuación son una muestra de los hallazgos y se organizan de acuerdo con los objetivos establecidos:

##### 4.1 Del objetivo general

Determinar la relación que existe entre las estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote – 2020

Tabla 4.1

*Relación entre las variables estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático*

		Pensamiento Lógico	Estrategias lúdicas
Pensamiento Lógico	Correlación de Pearson	1	,617*
	Sig. (bilateral)		,025
	N	30	30
Estrategias lúdicas	Correlación de Pearson	,617*	1
	Sig. (bilateral)	,025	
	N	30	30

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**Fuente:** Base de datos de los instrumentos aplicados

##### **Descripción estadística:**

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 4.1 para la relación entre las variables estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático, el estadístico de

correlación Pearson indica un valor  $r_{xy} = 0,617$  que se interpreta como una relación positiva media. Asimismo, se presenta el valor de significancia bilateral de 0,25 que comparado con el nivel 0,05, señalado por el software estadístico SPSS, permite la comprobación de la hipótesis: Existe relación significativa entre las estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”.

## 4.2 De los objetivos específicos

### 4.2.1. Específico 1: Identificar el nivel de estrategias lúdicas

Tabla 4.2.1

*Distribución de frecuencias en la variable estrategias lúdicas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nivel	Insuficiente	3	10,0	10,0
	Regular	27	90,0	100,0
	Destacado	0	0	100,0
Total	30	100,0	100,0	

Fuente: Base de datos de los instrumentos aplicados

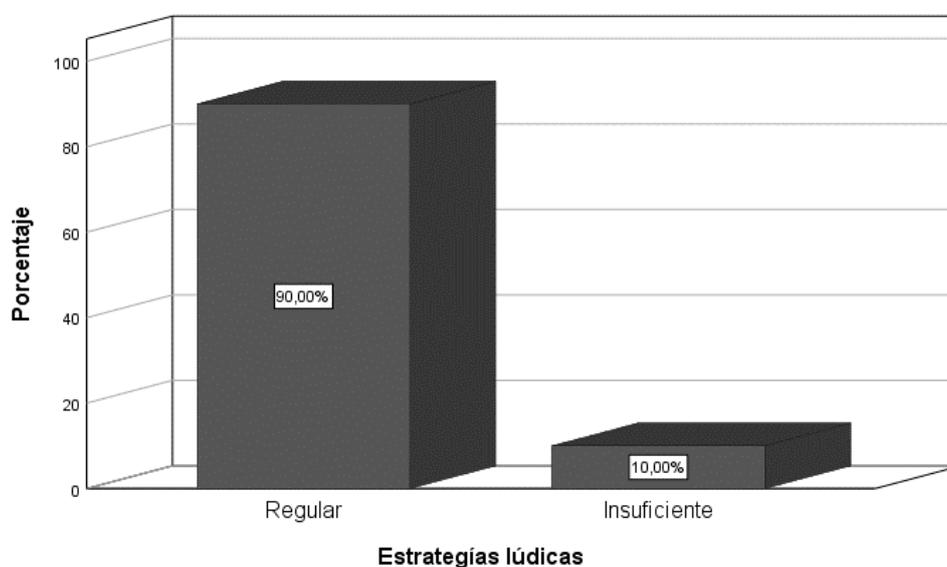


Figura 4.2.1

*Frecuencia porcentual en la variable estrategias lúdicas*

Fuente: Tabla 2

### Descripción estadística:

Según los datos presentados en la tabla y grafico 4.2.1, se evidencia que la muestra en relación a su desempeño durante el desarrollo de las estrategias lúdicas es de nivel regular ocupando el 90 % de las tendencias, con un porcentaje menor de 10 % para el nivel insuficiente.

#### 4.2.2. Específico 2: Identificar el nivel de pensamiento lógico matemático

Tabla 4.2.2

*Distribución de frecuencias en la variable pensamiento lógico matemático*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Insuficiente	4	13,3	13,3
	Regular	24	80,0	93,3
	Destacado	2	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0

Fuente: Base de datos de los instrumentos aplicados

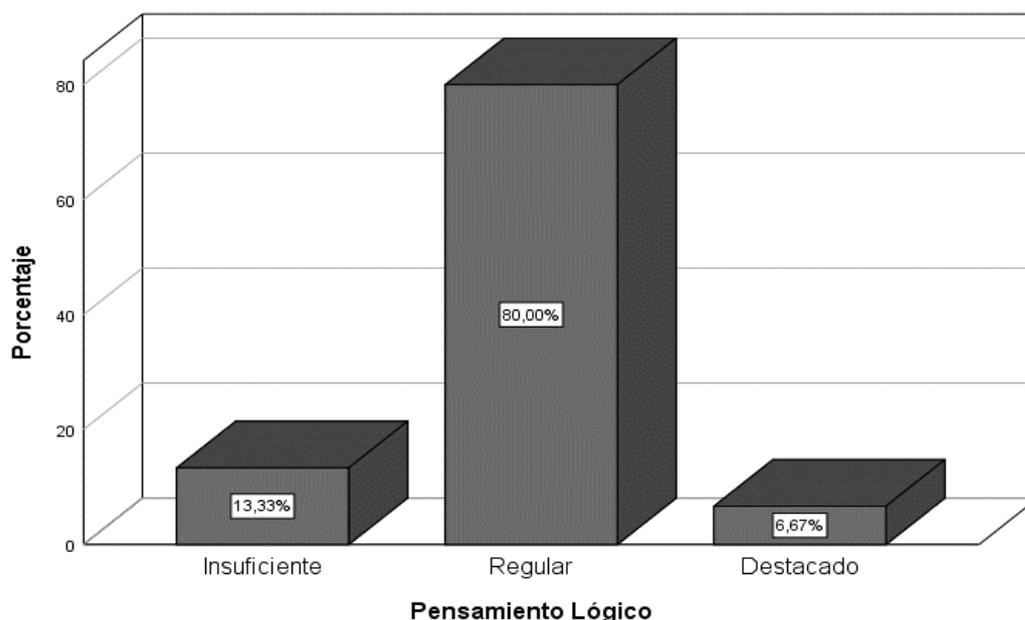


Figura 4.2.2

*Frecuencia porcentual en la variable pensamiento lógico matemático*

Fuente: Tabla 3

### Descripción estadística:

En referencia a los datos presentados en la tabla y gráfico 4.2.2, se evidencia que la muestra en relación al pensamiento lógico matemático es de nivel regular ocupando el 80 % de las tendencias, seguido de porcentajes menores de 13,33 % en el nivel insuficiente y de un 6,67 10 % para el nivel destacado.

**4.2.3. Específico 3:** Determinar si existe relación entre planificación y el pensamiento lógico matemático

Tabla 4.2.3

*Relación entre planificación y el pensamiento lógico matemático*

Correlación de Pearson		Pensamiento Lógico	Planificación
Pensamiento Lógico	r	1	,683*
	Sig. (bilateral)		,037
	N	30	30
Planificación	r	,683*	1
	Sig. (bilateral)	,037	
	N	30	30

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**Fuente:** Base de datos de los instrumentos aplicados

### Descripción estadística:

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 4.2.3 para la relación entre planificación y el pensamiento lógico matemático, el estadístico de correlación Pearson indica un valor de  $r_{xy} = 0,683$  que se interpreta como una relación positiva media. Asimismo, la tabla presenta el valor de significancia bilateral de 0,37 que comparado con el nivel 0,05, señalado por el software estadístico SPSS, permite la comprobación de la hipótesis: Existe relación significativa entre planificación y el pensamiento lógico matemático.

**4.2.4. Específico 4:** Determinar si existe relación entre organización y el pensamiento lógico matemático

Tabla 4.2.4

*Relación entre organización y el pensamiento lógico matemático*

Correlación de Pearson		Organización	Pensamiento Lógico
	r	1	,619*
Organización	Sig. (bilateral)		,032
	N	30	30
	r	,619*	1
Pensamiento Lógico	Sig. (bilateral)	,032	
	N	30	30

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**Fuente:** Base de datos de los instrumentos aplicados

**Descripción estadística:**

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 4.2.4 para la relación entre organización y el pensamiento lógico matemático, el estadístico de correlación Pearson indica un valor  $r_{xy} = 0,619$  que se interpreta como una relación positiva media. Asimismo, la tabla presenta el valor de significancia bilateral de 0,32 que comparado con el nivel 0,05, señalado por el software estadístico SPSS, permite la comprobación de la hipótesis: Existe relación significativa entre organización y el pensamiento lógico matemático.

**4.2.5. Específico 5:** Determinar si existe relación entre ejecución y el pensamiento lógico matemático

Tabla 4.2.5

*Relación entre ejecución y el pensamiento lógico matemático*

	Correlación de Pearson	Pensamiento Lógico	Ejecución
	r	1	,703*
Pensamiento Lógico	Sig. (bilateral)		,028
	N	30	30
	r	,703*	1
Ejecución	Sig. (bilateral)	,028	
	N	30	30

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

**Fuente:** Base de datos de los instrumentos aplicados

**Descripción estadística:**

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 4.2.5 para la relación entre ejecución y el pensamiento lógico matemático, el estadístico de correlación Pearson indica un valor  $r_{xy} = 0,703$  que se interpreta como una relación positiva media. Asimismo, la tabla presenta el valor de significancia bilateral de 0,28 que comparado con el nivel 0,05, señalado por el software estadístico SPSS, permite la comprobación de la hipótesis: Existe relación significativa entre ejecución y el pensamiento lógico matemático.

**4.2.6. Específico 6:** Determinar si existe relación entre socialización y el pensamiento lógico matemático

Tabla 4.2.6

*Relación entre socialización y el pensamiento lógico matemático*

Correlación de Pearson		Pensamiento Lógico	Socialización
	r	1	,497
Pensamiento Lógico	Sig. (bilateral)		,057
	N	30	30
	r	,497	1
Socialización	Sig. (bilateral)	,057	
	N	30	30

**Fuente:** Base de datos de los instrumentos aplicados

**Descripción estadística:**

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 4.2.6 para la relación entre socialización y el pensamiento lógico matemático, el estadístico de correlación Pearson indica un valor  $r_{xy} = 0,497$  que se interpreta como una relación positiva débil. Asimismo, la tabla presenta el valor de significancia bilateral de 0,57 que comparado con el nivel 0,05, señalado por el software estadístico SPSS, conlleva a tomar la decisión de rechazar o negar la hipótesis: Existe relación significativa entre socialización y el pensamiento lógico matemático.

**4.2.7. Específico 7:** Determinar si existe relación entre representación y el pensamiento lógico matemático.

Tabla 4.2.7

*Relación entre representación y el pensamiento lógico matemático*

Correlación de Pearson		Pensamiento Lógico	Representación
	r	1	,503
Pensamiento Lógico	Sig. (bilateral)		,078
	N	30	30
	r	,503	1
Representación	Sig. (bilateral)	,078	
	N	30	30

**Fuente:** Base de datos de los instrumentos aplicados

**Descripción estadística:**

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 4.2.7 para la relación entre representación y el pensamiento lógico matemático, el estadístico de correlación Pearson indica un valor  $r_{xy} = 0,503$  que se interpreta como una relación positiva media. Asimismo, la tabla presenta el valor de significancia bilateral de 0,78 que comparado con el nivel 0,05, señalado por el software estadístico SPSS, conlleva a tomar la decisión de rechazar o negar la hipótesis: Existe relación significativa entre representación y el pensamiento lógico matemático.

## V. DISCUSIÓN

A través de la investigación se buscó establecer la relación entre las estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático; los resultados encontrados se discuten en los siguientes párrafos:

En referencia a los resultados de la tabla 4.1 se indicada un valor  $r_{xy} = 0,617$  que se interpreta como una relación positiva a la luz del estadístico de Pearson, lo cual no indica cuanto mayor sea el involucramiento de los estudiantes en cada uno de los procesos que demanda las estrategias lúdicas que se desarrollan en el aula, éstas serán de mayor apoyo y se verán reflejados en el desarrollo del pensamiento lógico del niño y niña, considerando que estos aprenden más al interactuar con su entorno a través del juego; sin embargo, la realidad de los niños en los distintos hogares hoy en día, permite ver que desarrollan cada vez menos actividades físicas, con lo cual pierden motivación por participar de las actividades lúdicas que pueda programar el docente en el aula.

Un dato adicional al presentado en los resultados es el valor de significancia bilateral de 0,25 que comparado con el nivel 0,05, permite la comprobación de la hipótesis, por lo tanto la relación destaca además por su significación; al respecto hay que indicar la similitud con los hallazgos de Quispe y Herrera (2019), quienes refieren que la estrategia lúdica determina significativamente el aprendizaje, de ese modo resalta la importancia de las estrategias lúdicas para el pensamiento lógico matemático; al igual que, Ortiz y Díaz (2015) quienes concluyen que el usar el juego influye sustancialmente en el estudio del matemática, haciendo que el estudio sea más motivador para niños y niñas.

Con referencia a los resultados de la tabla y figura 4.2.1 se indica que el desarrollo de las estrategias lúdicas es de nivel regular ocupando el 90 % de las tendencias en la muestra, por lo tanto; es de suponer a la luz de la experiencia docente, que los niños le han perdido el agrado por las actividades lúdicas como correr, jugar, socializar, entre otros que involucra interacción con

el entorno, dando paso a sus preferencias por los juegos virtuales, mediante el uso de aparatos tecnológicos, lo cual los aleja de sus semejantes, de allí que cuando en el aula tienen que participar de las actividades o estrategias que desarrolla el docente no logren la participación deseada, lo cual claramente se refleja en los aprendizajes de los estudiantes que se vuelve meramente cognitivo y deja de lado su aplicación a contextos reales.

Lo indicado en el párrafo anterior se ve respaldado en los hallazgos de Armero y Rodríguez (2017), quienes a través de su tesis señalan que los educandos, mediante el desarrollo de estrategias lúdicas logran el intercambio y desarrollo de sus conocimientos, amplían las habilidades lingüísticas que aumentan sus aprendizajes y dominio de información, por lo cual es prescindible no solo para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, sino también en otras áreas del aprendizaje; al respecto en el marco teórico se señala que a partir de los diversos juegos y situaciones significativas que forman parte de las estrategias lúdicas se puede generar aprendizajes significativos y duraderos para los estudiantes, señala Vargas (2015), en especial para los niños y niñas del primer grado.

En referencia a los datos de la tabla y figura 4.2.2 se señala que la muestra presenta un nivel de pensamiento lógico matemático regular ocupando el 80 % de las tendencias; porcentaje que al igual que el de las estrategias lúdicas no es el adecuado, ni menos el deseado por los docentes del nivel primaria, que necesitan de este tipo de pensamiento para poder sentar las bases por otros conocimientos, así como poder desarrollar otras capacidades tan necesarias en los niños que en un futuro se desenvolverán como ciudadanos, por tanto, es claro que las acciones monótonas y escasas de socialización con el entorno hacen que los niños no presenten adecuado niveles en el pensamiento lógico matemático, que le impide poder desarrollar acciones de clasificación, seriación, conocimiento de número, generando retraso en sus aprendizajes; pero al mismo tiempo constituye un reto en la actualidad a partir de la determinación de su relación con otros factores como son las estrategias lúdicas en las que participan dentro del desarrollo de las clases.

Respecto a lo indicado, las conclusiones presentadas por Palomino y Ramos (2018), quienes señalan que el desarrollo del pensamiento lógico, en la actualidad constituye la base imprescindible para la adquisición de la comprensión de todas las áreas académicas y es un instrumento a través del cual se garantiza la interacción humana; de este modo debe resultar una preocupación del docente promover su desarrollo; al respecto en el marco teórico de la tesis se indica que el pensamiento lógico, es aquel que surge a partir de las experiencias directas y que desarrolla la capacidad o habilidad de comprender los conceptos abstractos (Berdonneau, 2008).

En referencia a los resultados de la tabla 4.2.3 se indica un valor  $r_{xy} = 0,683$  que a la luz del estadístico de Pearson se interpretan como una relación positiva media, lo cual constituye una clara referencia a lo ya mencionado en los párrafos anteriores sobre la relación entre las variables estudiadas, en este caso con la planificación, donde los niños se involucran, opinan, se interesan por las propias acciones que genera la docente, pero no logran el desempeño adecuado por carecer de experiencias concretas o significativas sobre las acciones; vale decir que a pesar de su interés no tienen el puntaje adecuado para esta etapa lo cual se refleja claramente en el pensamiento lógico.

Además, de lo indicado los resultados para esta relación, nos muestran que el valor de significancia bilateral es igual a 0,37 que comparado con el nivel 0,05, permite la comprobación de la hipótesis, lo que da muestra de una relación significativa, al respecto Campo (2017), en su tesis señala que una programación o planificación curricular dentro de cualquiera de las áreas que no responda a las necesidades reales de los estudiantes no favorece el desarrollo del pensamiento lógico, tal el caso del contexto donde se realizó el estudio; al respecto, en el marco teórico de la tesis se señala que la implementación adecuada del aula con materiales lúdico pedagógicos, contribuye con los aprendizajes de los estudiantes (Ministerio de Educación, citado en Otero, 2015); acción que a su vez permite que los estudiantes se hagan progresivamente más responsables de sus propias acciones, en relación al uso de los materiales y su interacción con los demás (Otero, 2015).

En referencia a los resultados de la tabla 4.2.4 se indica un valor  $r_{xy} = 0,619$  que de acuerdo con el estadístico Pearson se interpretan como una relación positiva media; dato que, a la luz de la experiencia docente, permite señalar que nuestros niños en la actualidad necesitan un cambio en sus estilos de vida sedentario que los está volviendo dependientes de otras personas, ya que durante la organización de las estrategias, se involucran medianamente con la proposición de ideas, para la actividad, en incluso esta intervención de los niños no alcanza a ser la deseada por las docentes, como ya se había señalado por la falta de experiencia que poseen, por lo cual es claro que no pueden hacer inferencias sobre el desarrollo de las actividades limitando su organización y se ve reflejado en su pensamiento lógico matemático.

Además de lo ya indicado, el resultado presentado señala un valor de significancia bilateral de 0,32 que comparado con el nivel 0,05 permite la comprobación de la hipótesis, vale indicar la presencia de una relación significativa en las variables evaluadas, tal como es el caso de la tesis presentada por Murillo, Román & Atrio (2016), para quienes, si se desea favorecer el aprendizaje y dentro de ello el pensamiento lógico, es necesario la disponibilidad de diferentes recursos didácticos en las aulas de primaria, pudiendo así alcanzar mejores logros y desempeños escolares, esto se logra con una adecuada organización, de ese modo asumimos lo señalado en el marco teórico, que las estrategias lúdicas cuando son bien organizadas favorecen de forma positiva el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes según indica Arias (2016), debido a que constituyen un estímulo para el aprendizaje de conceptos.

En referencia a los resultados de la tabla 4.2.5 se indica un valor  $r_{xy} = 0,703$  según el estadístico Pearson que se interpreta como una relación positiva media; que, analizado a la luz de nuestra experiencia docente, permite señalar que nuestros niños y niñas del primer grado tienen mucha apertura para el desarrollo de las estrategias lúdicas, una motivación que es propia de su edad frente a lo colorido, bullicioso o novedoso de la acción ejecutada; pero, este ímpetu cuando es evaluado por la docente, deja puntuaciones bajas como las señaladas en el estudio, principalmente debido a no se involucraron

adecuadamente en los dos procesos anteriores, como planificación y ejecución, de este modo les resulta difícil cumplir con cada una de las reglas establecidas o pactadas para la actividad, asimismo, durante la estrategias muestran desconocimiento en el uso de determinado material propio de la estrategia y como ya se había mencionado de ello es claro reflejo su pensamiento lúdico.

Asimismo, los resultados indicados nos muestran un valor de significancia bilateral de 0,28 que comparado con el nivel 0,05 permiten la comprobación de la hipótesis, por lo tanto, la relación se tornó además de real, significativa, en este caso se muestra relativo a los hallazgos señalados por Medina (2017) en la tesis sobre el uso de las estrategias lúdicas en el aprendizaje de los estudiantes indican que durante su aplicación o ejecución de la estrategias, les permite a los niños alcanzar un alto nivel en la capacidad de razonamiento y la demostración matemática, por lo cual recomiendan masificar su uso; sobre lo mismo, Pizarro y Rivera (2019) refieren que los Efectos de estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento numérico son diversos cuando estas son bien ejecutadas, sumado a ellos que les permite el disfrute y el goce, de eso modo también se desarrolla en los estudiantes la creatividad e innovación.

Con referencia a los resultados de la tabla 4.2.6 se indica un valor  $r_{xy} = 0,497$  para el estadístico Pearson que se interpreta como una relación positiva débil, lo cual claramente a la luz de nuestra experiencia en el campo de la docencia, permite indicar que los niños por su naturaleza propiedad de sus edad (6 años) son muy sociables, les encanta hacer amigos, compartir sus intereses, sobre todo con los del mismo género, sin embargo, se mostraron deficiencias por la falta de experiencia, o que muchos de ellos provienen de hogares con hijo único o disfuncionales, donde tienen poco contacto con sus padres, ello hace que sus niveles de socialización a pesar de ser característico en su edad no sea el adecuado, pero saben sobre ponerse a esas carencias y desarrollan las actividades con las orientaciones de la docente, este apoyo entre compañeros para cumplir con los requerimientos hace que su pensamiento lógico no se vea afectado, de allí que la relación entre ambas variables se débil.

De igual modo, se pudo apreciar que los resultados en este caso indican que el valor de significancia bilateral es de 0,57 ligeramente superior al nivel 0,05 pero

lo suficiente para indicar que no existe relación significativa entre socialización y el pensamiento lógico matemático por cual en estos casos lo que suceda con una de las variables analizadas, no se verá reflejada en la otra, este particularmente es una situación que se confirma con los hallazgos de Aguilar, Suárez & Vivas (2016) quienes en su tesis refieren que los factores que afectan el pensamiento lógico-matemático no solo dependen de las situaciones intelectuales intrínsecas, sino también del grado de interacción social con sus amigos; sin embargo no se debe descartar la confrontación con su experiencia previa y la intervención efectiva a través de los profesores; por lo cual es claro que el docente debe estar pendiente de los avances del estudiante; además de lo indicado, en el marco teórico de la tesis se indica que una clase idónea no es aquella que planifica un alto número de actividades lúdicas, sino aquella que las desarrolla dentro de un momento concreto, y no solo para el aprendizaje sino también para el desarrollo de la socialización entre los niños (Álvarez, et al. 2007).

En relación a los resultados de la tabla 4.2.7 se indica un valor  $r_{xy} = 0,503$  para el estadístico Pearson que se interpreta como una relación positiva media, datos que a la luz de la experiencia docente de la investigadora permite afirmar que cuando los niños son expuestos y orientados a actividades de representación y dramatización como sucede en esta etapa de las estrategias lúdicas, los niños encuentran en ésta el espacio para exteriorizar sus requerimientos o falencias personales, en ese sentido e cualquiera que sea el escenario los niños pueden valerse de su entorno para expresar sus emociones, sentimientos, ideas; así también, considerando la similitud de características socio económicas de los estudiantes, les es sencillo poder encontrar puntos en común, y son estos momentos una clara evidencia de las carencias en su hogares, pero para el estudio realizado otorgan la tranquilidad que la relación con el pensamiento lógico no es considerable.

Asimismo, dentro de los mismos resultados se pudo encontrar un valor de significancia bilateral de 0,78 altamente superior al nivel 0,05 lo que trae consigo la toma de la decisión de rechazar la existencia de una relación significativa entre representación y el pensamiento lógico matemático, con ello

claramente se establece que la primera variable no se ve reflejado en la segunda; presentado con ello claras diferencias con las conclusiones presentadas por Ramos (2019), quien se refiere al ambiente lúdico propio de las estrategias lúdicas favorece diversos procesos educativos, de ese modo constituye un elemento importante en el escenario pedagógico, proporcionando a los estudiantes herramientas importantes para la vida diaria y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, al respecto en el marco teórico se indica que el juego es una actividad innata del ser humano y una estrategia imprescindible para la adquisición de capacidades y el desarrollo del pensamiento lógico (Delgado, 2011) en lo cual a través de este estudio manifestamos nuestro total acuerdo.

## VI. CONCLUSIONES

Después de haber realizado la discusión de la investigación “Estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E. “Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote se establecieron las siguientes conclusiones:

Primero. Las estrategias lúdicas tienen una relación positiva media con el pensamiento lógico matemático en los estudiantes con un valor  $r_{xy} = 0,617$  indicado por el estadístico Pearson; asimismo, se comprueba la hipótesis de existencia de relación significativa entre las variables bajo un valor de significancia bilateral de 0,25 inferior al nivel 0,05 indicando que a mejor nivel de las estrategias lúdicas mejor es el pensamiento lógico matemático.

Segundo. El nivel de desempeño de los estudiantes durante el desarrollo de las estrategias lúdicas es regular hasta en un 90 % de acuerdo con las preferencias mostradas en la aplicación del instrumento, con lo cual denota deficiencia en dicha variable.

Tercero. El nivel de pensamiento lógico matemático en los estudiantes es regular en un 80 % de los evaluados mediante la aplicación del instrumento; mientras que, el restante se ubica en niveles insuficientes, con lo cual denota deficiencia en la variable.

Cuarto. La dimensión planificación presenta una relación positiva media con el pensamiento lógico matemático según el valor  $r_{xy} = 0,683$  en el estadístico Pearson, asimismo, se indica una significancia bilateral de 0,37 inferior al nivel 0,05 permitiendo la comprobación de la hipótesis

que existe relación significativa entre ambas; es decir, a mejor nivel de planificación mejor es el pensamiento lógico matemático.

Quinto. La dimensión organización presenta una relación positiva media con el pensamiento lógico matemático según el valor  $r_{xy} = 0,619$  en el estadístico Pearson, asimismo, se indica una significancia bilateral de 0,32 inferior al nivel 0,05 permitiendo la comprobación de la hipótesis que existe relación significativa entre ambas; es decir, a mejor nivel de organización mejor es el pensamiento lógico matemático.

Sexto. La dimensión ejecución presenta una relación positiva media con el pensamiento lógico matemático según el valor  $r_{xy} = 0,703$  en el estadístico Pearson, asimismo, se indica una significancia bilateral de 0,28 inferior al nivel 0,05 permitiendo la comprobación de la hipótesis que existe relación significativa entre ambas; es decir, a mejor nivel de ejecución mejor es el pensamiento lógico matemático.

Séptimo. La dimensión socialización presenta una relación positiva débil con el pensamiento lógico matemático según el valor  $r_{xy} = 0,497$  en el estadístico Pearson, asimismo, se indica una significancia bilateral de 0,57 superior al nivel 0,05 que conlleva a rechazar la hipótesis de relación significativa entre ambas; es decir, el mejor nivel de socialización no repercute en el pensamiento lógico matemático.

Octavo. La dimensión representación presenta una relación positiva media con el pensamiento lógico matemático según el valor  $r_{xy} = 0,503$  en el estadístico Pearson, asimismo, se indica una significancia bilateral de 0,78 superior al nivel 0,05 que conlleva a rechazar la hipótesis de relación significativa entre ambas; es decir, el mejor nivel de representación no repercute en el pensamiento lógico matemático.

## VII. RECOMENDACIONES

Primero. A los directivos de la I.E. "Santa María de Cervelló" fortalecer las capacidades y habilidades docentes mediante el desarrollo de capacitaciones orientadas a la aplicación de estrategias lúdicas remotas acordes a las necesidades de actualidad, que conlleven a favorecer el pensamiento lógico en los estudiantes.

Segundo. A los directivos de la I.E. "Santa María de Cervelló" establecer alianzas o convenios con instituciones especializadas en la formación o preparación de docentes, a fin de brindarles fortalecimiento de sus habilidades para la programación de estrategias lúdicas, que respondan al trabajo remoto actual y al aislamiento social de los estudiantes.

Tercero. A los docentes de la I.E. "Santa María de Cervelló", desarrollar acciones de autoformación sobre el conocimiento de los procesos de desarrollo del pensamiento lógico matemático, a fin de considerar las estrategias, medios y materiales adecuados para su desarrollo involucrando las diversas áreas de formación.

Cuarto. A los docentes de la I.E. "Santa María de Cervelló", dentro de la planificación y organización de las actividades de aprendizaje, dentro de ellas las estrategias lúdicas involucrar a los estudiantes, con la finalidad de generar en ellos el compromiso en su posterior desarrollo, así como favorecer el desarrollo de su pensamiento lógico.

- Quinto. A los docentes de la I.E. “Santa María de Cervelló”, desarrollar estrategias lúdicas remotas que involucren el desempeño activo de los estudiantes, aprovechando su inclinación o motivación por el uso de la tecnología, medio en el cual se desarrollan las clases en la actualidad, a fin de favorecer el desarrollo integral del educando.
- Sexto. A los docentes de la I.E. “Santa María de Cervelló”, aprovechar la permanencia de los estudiantes en casa, propiciando estrategias lúdicas de participación familiar, con la finalidad de fortalecer los lazos familiares y la socialización con sus pares más cercanos, acompañado de acciones que propicien el pensamiento lógico.
- Séptimo. A los docentes de la I.E. “Santa María de Cervelló”, promover el trabajo en familia dentro del contexto actual de la educación, desarrollando acciones de representación de situaciones reales y que conlleven al educando a mejorar sus desempeños dentro del contexto socio familiar y el logro de las capacidades y competencias propias del su grado y nivel de estudios.
- Octavo. A futuros investigadores en la misma línea temática, considerar los resultados encontrados en el presente estudio, con la finalidad de tener un punto de referencia para el planteamiento de propuestas; así como, subsanar las deficiencias o debilidades que desde su análisis pudiesen encontrar.

## REFERENCIAS

- Aguilar, M.; Suárez, A. & Vivas, L. (2016). *La Lúdica y el Pensamiento Lógico Matemático Para Niños en Grado Preescolar*. (Tesis de maestría). Universidad Los Libertadores, Bogotá, Colombia.
- Álvarez, M., Aguilera, A., Álvarez, A., Álvarez, A., Camba, I., & C, C. (2007). *Estrategias de aprendizaje lúdicas*. Guadalajara, México: Universidad De Guadalajara.
- Arias, F. (2012). *Metodología de la investigación*. 6ta edición. México: Trillas.
- Arias, T. C. (2016). *Los juegos didácticos y su influencia en el Pensamiento Lógico Matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa del Jardín de Ibagué* (Tesis de maestría), Universidad Privada Nobert Wiener, Lima.
- Armero, P. y Rodríguez, J. (2017). *La lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del grado primero de la Institución Educativa Municipal ITSIM sede San Vicente II de la ciudad de San Juan de Pasto* (Artículo científico). Recuperado de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/6789/2867/trabajo%20maestriaPDF5.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Artiaga, B. y Macías, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en educación infantil*. España: Unir.
- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación. Serie integral por competencias* (3a. ed.). Mexico: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V.
- Baroody, A. (2005). *El pensamiento Matemático de los niños; Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial*. Publicado por visor.
- Beltrán, J. (1995). *Psicología de la Educación*. Salamanca: Gráficas Varona.
- Berdonneau, C. (2008). *Matemáticas activas (2 - 6 años)*. Barcelona: Grao.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Tercera edición. Colombia: Pearson Educación.
- Bravo, M. & Hurtado, B. (2012). *La influencia de la psicomotricidad global en el aprendizaje de conceptos básicos matemáticos en los niños de cuatro años de una institución educativa privada del distrito de san Borja*. Lima – Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Bustamante, S. (2015). *Desarrollo Lógico matemático. Aprendizajes Matemáticos Infantiles*. Quito: Runayupay. Recuperado de <http://www.runayupay.org/publicaciones/desarrollologicomatematico.pdf>
- Bustamante, S. (2016). *Desarrollo lógico matemático*. Ecuador: Infantes.
- Campo, E. (2017). *Prácticas metodológicas de los docentes para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en tercer grado: caso IED Luís Carlos Galán Sarmiento*. (Tesis de Maestría) Universidad de Barranquilla, Colombia.
- Canal N (diciembre, 2019). *Prueba PISA 2018: Perú se ubicó en el puesto 64 de 77 países*. Recuperado de <https://canaln.pe/actualidad/prueba-pisa-2018-peru-se-ubica-puesto-64-77-paises-n398398>
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Segunda edición. Lima: San Marcos.
- Christensen, L. (2006). *Experimental methodology* (IOa. ed.). Boston, MA, EE. UU.: Allyn & Bacon.

- Cuevas, A, Méndez, C. y Hernández. R.(2014). *Introducción al estilo APA poro citos y referencias (30. ed.)*. Universidad de Celaya, México. Recuperado de <http://www.udec.edu.mx/2012/Investigacion/investigacion.html>
- Delgado, I. (2011). *Juego infantil y su metodología*. Recuperado de <https://goo.gl/2nRPQB>
- Fernández, J. (2018). *Estudio Comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos instituciones privadas – Lima – 2018*. (Tesis de grado) Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
- Franco, O. (2013). *Lecturas sobre el juego en la primera infancia*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Gómez, T., Molano, O. y Rodríguez, S. (2015). *La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga* (Tesis de grado) Universidad de Tolima. Ibagué – Tolima – Colombia.
- González, A., & Weinstein, E. (2016). *La enseñanza de la matemática en el jardín de infantes: a través de secuencias didácticas*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens Ediciones
- Hernández, S. J. (2005). *El pensamiento lógico matemático y su influencia en el niño desde el nivel preescolar*. México: Secretaría de Educación cultural y deporte.
- Hernández, R.; Méndez, S.; Mendoza, C. y Cuevas, A. (2017). *Fundamentos de investigación*. México D.F: Mc Graw Hill Interamericana.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México D.F: Mc Graw Hill Interamericana.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014) *Metodología de la investigación. 5ta. Edición*. México D.F: Mc Graw Hill Interamericana
- Jiménez, C. (1999). *La Lúdica Como Experiencia Cultural. Cooperativa*. Colombia, Bogotá: Magisterio.
- Marcon, R. (2006). *An Early Learning Identification Follow Up Study: Transition from the Early to the Later Childhood Grades*. Washington DC: District of Columbia Public Schools.

- Medina, R. (2017). *Las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Perú – Canadá, Lima, 2016*. (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Milková, E. (2018). Puzzles – A Creative Way Of Development Of Logical Thinking. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 4 (4), p. 207-218. Recuperado en [http://www.eriesjournal.com/\\_papers/article\\_163.pdf](http://www.eriesjournal.com/_papers/article_163.pdf)
- Ministerio de Educación (2006). *Guía Para el Desarrollo del Pensamiento a Través de la Matemática*. Lima: FIRMART
- Ministerio de Educación (2007). *Orientaciones Para el Trabajo Pedagógico: Área de Matemática*. Lima: El Comercio. S.A.
- Ministerio de Educación (2019). *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Resultados de la ECE 2018 4.º grado de primaria / 2.º grado de secundaria*. Lima: Minedu. Recuperado de <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/%C3%81ncash-2016-marzo-03-05-19.pdf>
- Ministerio de Educación. (2009). *La hora del juego libre en los sectores*. Lima, Perú: Autor.
- Murillo, F., Román, M., & Atrio, S. (2016). *Los Recursos Didácticos de Matemáticas en las Aulas de Educación Primaria en América Latina: Disponibilidad e Incidencia en el Aprendizaje de los Estudiantes*. (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Ortíz, W., Díaz, S. (2015). *Uso de estrategias lúdicas y su influencia en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de grado segundo y tercero del centro educativo Campo Galán del Municipio de Barrancabermeja, Departamento de Santander-Colombia, en el año 2015* (Tesis de Posgrado) Universidad Privada Norman Wiener. Lima Perú.
- Otero, R. (2015). *El juego libre en los sectores y el desarrollo de habilidades comunicativas orales en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa N° 349 Palao*. (Tesis de maestría) Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú.

- Palomino M. (2015). *Estrategia lúdica para lograr aprendizajes significativos en el área de matemática en estudiantes de cuarto grado de primaria* (Tesis de grado) Universidad San Ignacio de Loyola Lima – Perú.
- Palomino, R. y Ramos, A. (2018). *Estrategias lúdicas en el aprendizaje de la matemática en las estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa emblemática Santa Ana de la Provincia De Chincha*. (tesis de segunda especialidad). Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, Perú.
- Piaget, J (2001). *La formación de la Inteligencia*. 2ª Edición. México: Cuadernos de Psicología.
- Pizarro, E. y Rivera, M. (2019). *Efectos de estrategias lúdicas en el desarrollo del pensamiento numérico de las operaciones de suma y multiplicación*. (Tesis de maestría). Universidad de la Costa CUC, Barranquilla, Colombia.
- Quezada, N. (2010). *Metodología de la investigación. Estadística aplicada en la investigación*. Perú: Editora Macro E.I.R.L.
- Quiñones, S. (2018). *El juego en el aprendizaje significativo del área lógico matemática en los niños de 5 años, 2017*. Lima: Escuela de Posgrado Universidad César Vallejo.
- Quispe, G. y Herrera, I. (2019). *La estrategia lúdica y su relación con el aprendizaje significativo del pensamiento lógico matemático de los niños de 4 y 5 años de la I.E.I. N° 220 Huellitas de Santa Rosa- Abancay 2018*. (Tesis de grado). Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac, Apurímac, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unamba.edu.pe/handle/UNAMBA/787>
- Ramos, G. (2013). *Asimilación y acomodación de Piaget*. Recuperado de: <http://asimilacionyacomodacion.blogspot.com/2013/02/la-asimilacion-yacomodacion-de-piaget.html>.
- Ramos, R. (2019). *Estrategias lúdicas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los niños de educación inicial* (Tesis de grado) Universidad Nacional de Tumbes, Tumbes, Perú. Recuperado de <http://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/UNITUMBES/1121>

- Real, T. (2004). *Estrategias Para el Aprendizaje del Educando*. Lima: San Marcos.
- Ricoy, C. (2006). *Contribución sobre los paradigmas de investigación*. En Revista do Centro de Educação, 31 (1), 11-22.
- RPP Noticias (diciembre, 2019). *PISA 2018, Perú es uno de los siete países que mostró mejoras en aprendizajes*. Recuperado de <https://rpp.pe/politica/gobierno/pisa-2018-peru-es-uno-de-los-siete-paises-que-mostro-mejoras-en-aprendizajes-noticia-1232880>
- Sánchez H. y Reyes C. (2009). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. 2da edición. Lima: Visión Universitaria.
- Sánchez, H. Reyes, C. & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Libro Virtual. Recuperado de <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?Sequence=1&isallowed=y>
- Sandra B. (2015). *Desarrollo Lógico Matemático: Aprendizajes Matemáticos Infantiles*. ISBN: 978-9942-21-536-9 Quito – Ecuador 2015
- Torres J. (2015). *La lúdica una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje del concepto de materia*. (Tesis de grado). Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia
- UNESCO (2015). *Informe de resultados TERCE. Publicado en 2016 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia y la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: OREALC/UNESCO.

## ANEXOS

### Anexo 01. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Variable 1: Estrategias lúdicas	La estrategia lúdica implica visualizar el juego como un instrumento de enseñanza y aprendizaje eficaz, tanto individual como colectivo; es establecer de forma sistemática e intencional, pero sobre todo de manera creativa, el mayor número de interrelaciones entre los sujetos (aprendientes, enseñantes) y los objetos y contenidos de aprendizaje. (Domínguez, 2015)	La variable estrategia lúdica será medida a través de la observación del comportamiento de sus dimensiones: planificación, organización, ejecución, orden, socialización, representación mediante una ficha de observación que considera 16 ítems.	Planificación  Organización  Ejecución  Socialización  Representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Expresión de ideas</li> <li>– Proposición de ideas.</li> <li>– Proposición de nuevos juegos</li> <li>– Elección del juego.</li> <li>– Explicación de la elección</li> <li>– Coordinación de actividades a realizar.</li> <li>– Realización del juego con los materiales del juego</li> <li>– Petición de ayuda a la docente</li> <li>– Turno de participación</li> <li>– Expresión de lo que hizo en la actividad</li> <li>– Expresión de lo que más le agrado de la actividad</li> <li>– Expresión de lo que menos le agrado</li> <li>– Presentación del material con el cual representara la experiencia</li> <li>– Presentación de la vivencia</li> <li>– Exposición de las actividades realizadas en el juego</li> </ul>	1 2 3  4 5 6  7 8 9  10 11 12  13 14 15	Ordinal  Destacado 31 – 45  Regular 16 – 30  Insuficiente 0 – 15

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Variable 2: Pensamiento lógico matemático	De acuerdo con Sandra (2015) el pensamiento lógico-matemático es un proceso de operaciones mentales que le sirve de análisis, síntesis, comparación, generalización, clasificación, abstracción, y cuyo resultado es la adquisición de nociones nuevas y conceptos que le permitan tener una interacción más dinámica y adaptativa con su medio.	La variable Pensamiento lógico matemático será medida a través de la observación del comportamiento de sus dimensiones: Clasificación, Seriación y noción de número mediante una ficha de observación que considera 15 ítems.	Clasificación  Seriación  Noción de número	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Establece un orden para organizar</li> <li>– Agrupa objetos de acuerdo a un criterio determinado</li> <li>– Separa las que no corresponden</li> <li>– Identifica característica en una colección de objetos</li> <li>– Forma series por tamaño, intensidad de color, grosor, altura, peso</li> <li>– Ordena series de forma creciente y decreciente</li> <li>– Cuenta elementos de un conjunto y escribe el numeral</li> <li>– Hace diferenciaciones por cantidad de elementos</li> <li>– Utiliza lenguaje apropiado para comparar cantidades</li> </ul>	1 2 3 4 5  6 7 8 9 10  11 12 13 14 15	Ordinal  Destacado 31 – 45  Regular 16 – 30  Insuficiente 0 - 15

## Anexo 02: Instrumentos de recolección de datos

### ESCALA DE ESTIMACIÓN DE ESTRATEGIAS LÚDICAS

CÓDIGO

Institución educativa: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Grado y sección: \_\_\_\_\_

#### Indicaciones:

Estimad@ docente, la presente escala de estimación permite evaluar el nivel de participación de los estudiantes del 1º grado de Primaria en el desarrollo de estrategias Lúdicas que planificadas por tu persona dentro del proceso de enseñanza aprendizaje a través de medios remotos (Educación virtual), solicitamos que puedas evaluar a cada uno de tus estudiantes con la mayor sinceridad posible y de acuerdo a tus experiencias diarias. De ante mano muchas gracias.

Ítems	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
PLANIFICACIÓN				
01 Expresa con espontaneidad sus ideas para desarrollar de estrategias lúdicas				
02 Propone ideas nuevas en situaciones de diálogo sobre el desarrollo de estrategias lúdicas				
03 Propone nuevas actividades que le gustaría realizar para interactuar virtualmente sus compañeros				
ORGANIZACIÓN				
04 Elige y dice en qué juego remoto en el cual desea participar				
05 Explica por qué eligió el juego remoto				
06 Dialoga con sus compañeros en relación al juego remoto seleccionado y sobre las actividades que realizaran				
EJECUCIÓN				
07 Participa del juego remoto utilizando los medios y recursos virtuales				
08 Solicita ayuda a la docente cuando es necesario				
09 Espera su turno para participar del juego remoto				

SOCIALIZACIÓN				
10 Expresa lo que hizo durante la actividad remota				
11 Expresa lo que más le agradó durante esta actividad remota				
12 Expresa lo que menos le agradó durante esta actividad remota				
REPRESENTACIÓN				
13 Muestra a través de su cámara web el material con el cual representará sus experiencias del día				
14 Presenta a sus compañeros la vivencia representada en su modelado como trabajo final de la actividad				
15 Expone su representación de las actividades del juego remoto en el que participo.				

***Gracias por tu colaboración***

## FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

1. **NOMBRE** : Escala de estimación de estrategias lúdicas.
2. **AUTORA** : Yuly Enné Remigio Alva.
3. **AÑO** : 2020
4. **ADMINISTRACIÓN** : individual.
5. **DURACIÓN** : 20 minutos.
6. **NIVEL DE APLICACIÓN** : Estudiantes del primer grado de Primaria de la Institución Educativa “Santa María de Cervelló”.
7. **FINALIDAD** :  
  
Evaluar el nivel de participación de los estudiantes del 1º grado de Primaria en el desarrollo de estrategias Lúdicas que planifica la docente.
8. **MUESTRA** : 30 estudiantes.
9. **VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD:**  
  
Para la validación se consideró el método de consulta a expertos, a través del cual se dio el visto bueno para su aplicación, se espera que la valoración del instrumento sea en la escala “Alto”. Con referencia a la confiabilidad del instrumento su determinación se dio mediante la aplicación de una prueba piloto a 15 estudiantes de primer grado de primaria que presentan características similares a la muestra; los resultados hallados fueron sometidos a los procedimientos del método Alfa de Crombach, citado por Hernández et al. (2010); el cálculo de confiabilidad que obtuvo el instrumento *Escala de estimación de estrategias lúdicas*, fue de 0,709 que se ubica en el nivel “alto”.
10. **DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO:**  
  
El instrumento es una escala de estimación que consta de 15 ítems alineados a 5 dimensiones pre establecidas, como son planificación (3 ítems), organización (3 ítems), ejecución (3 ítems), socialización (3 ítems) y representación (3 ítems), ítems que serán evaluados por la docente que se

encuentra a cargo de los estudiantes considerando como escala de valoración: Siempre (3), Con frecuencia (2), A veces (1) y Nunca (0).

#### **11. MATERIALES QUE SE REQUIERE PARA SU APLICACIÓN:**

- Hojas impresas con el instrumento.
- Lápiz o lapicero.
- Borrador o corrector.
- Conexión virtual con el estudiante, mediante video conferencia.

Para su procesamiento los puntajes obtenidos a nivel de dimensiones y a nivel de variable se tomaron en cuenta los siguientes baremos.

<b>NIVEL</b>	Planificación	Organización	Ejecución	Socialización	Representación	<b>VARIABLE</b> Estrategias Lúdicas <b>15 ítems</b>
<b>Destacado</b>	7 - 9	7 - 9	7 - 9	7 - 9	7 - 9	31 - 45
<b>Regular</b>	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	4 - 6	16 - 30
<b>Insuficiente</b>	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 3	0 - 15

# ESCALA DE ESTIMACIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

Institución educativa: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

<b>CÓDIGO</b>

Grado y sección: \_\_\_\_\_

**Indicaciones:**

Estimad@ docente, la presente escala de estimación permite evaluar el nivel del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del 1º grado de Primaria evidenciado por tu persona dentro del proceso de enseñanza aprendizaje a través de medios remotos (Educación virtual), solicitamos que puedas evaluar a cada uno de tus estudiantes con la mayor sinceridad posible y de acuerdo a tus experiencias diarias. De ante mano muchas gracias.

Ítems	Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
<b>SERIACIÓN</b>				
1 Ordena figuras, objetos, identificando el orden, primero, segundo....etc				
2 Agrupa objetos en función a formas geométricas similares				
3 Agrupa y representa gráficamente colecciones de objetos señalando el criterio de agrupación				
4 Señala el primer y último objeto en una colección ordenada				
5 Establece sucesiones por color haciendo uso de objetos de su entorno familiar				
<b>CLASIFICACIÓN</b>				
6 Ordena objetos de acuerdo a su tamaño utilizando los materiales estructurados y no estructurados con los que cuenta en su hogar.				
7 Ordena objetos de largo a corto utilizando materiales que se ubican dentro de su hogar.				
8 Ordena objetos de grueso a delgado utilizando materiales que se ubican dentro de su hogar.				
9 Relaciona objetos, personas utilizando el criterio de correspondencia.				
10 Agrupa y colorea la cantidad equivalente de acuerdo al atributo dado.				
<b>CONCEPTO DE NÚMERO</b>				
11 Identifica los elementos contados de aquellos no contabilizados.				
12 Evidencia que el orden con que se cuentan los objetos no afecta el resultado.				
13 Menciona correctamente los números del 0 al 9, una tras otro				
14 Reconoce el sucesor y el antecesor de cada número				
15 Cuenta números de una serie numérica respetando el orden de la serie.				

***Gracias por tu colaboración***

## FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO

1. **NOMBRE** : Escala de estimación del pensamiento lógico matemático.
2. **AUTORA** : Yuly Enné Remigio Alva.
3. **AÑO** : 2020
4. **ADMINISTRACIÓN**: individual.
5. **DURACIÓN** : 20 minutos.
6. **NIVEL DE APLICACIÓN** : Estudiantes del primer grado de Primaria de la Institución Educativa “Santa María de Cervelló”.
7. **FINALIDAD** :  
  
Evaluar el nivel del pensamiento lógico matemático en los estudiantes del 1º grado de Primaria desde la percepción de la docente.
8. **MUESTRA** : 30 estudiantes.
9. **VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD**:  
  
Para la validación se consideró el método de consulta a expertos, a través del cual se dio el visto bueno para su aplicación, se espera que la valoración del instrumento sea en la escala “Alto”. Con referencia a la confiabilidad del instrumento su determinación se dio mediante la aplicación de una prueba piloto a 15 estudiantes de primer grado de primaria que presentan características similares a la muestra; los resultados hallados fueron sometidos a los procedimientos del método Alfa de Crombach, citado por Hernández et al. (2010); el cálculo de confiabilidad que obtuvo el instrumento *Escala de estimación del pensamiento lógico matemático*, fue de 0,857 que se ubica en el nivel “muy alto”.
10. **DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO**:  
  
El instrumento es una escala de estimación que consta de 15 ítems alineados a 3 dimensiones pre establecidas, como son clasificación (5 ítems), seriación (5 ítems) y noción de número (5 ítems), ítems que serán evaluados por la docente que se encuentra a cargo de los estudiantes

considerando como escala de valoración: Siempre (3), Con frecuencia (2), A veces (1) y Nunca (0).

#### **11. MATERIALES QUE SE REQUIERE PARA SU APLICACIÓN:**

- Hojas impresas con el instrumento.
- Lápiz o lapicero.
- Borrador o corrector.
- Conexión virtual con el estudiante, mediante video conferencia.

Para su procesamiento los puntajes obtenidos a nivel de dimensiones y a nivel de variable se tomaron en cuenta los siguientes baremos.

<b>NIVEL</b>	Clasificación	Seriación	Noción de número	<b>VARIABLE</b> Pensamiento lógico matemático <b>15 ítems</b>
<b>Destacado</b>	11 - 15	11 - 15	11 - 15	31 - 45
<b>Regular</b>	6 – 10	6 – 10	6 – 10	16 - 30
<b>Insuficiente</b>	0 – 5	0 – 5	0 – 5	0 - 15

## Anexo 03: Validez y confiabilidad de los instrumentos

### CONFIABILIDAD PARA LA ESCALA DE ESTIMACIÓN DE ESTRATEGIAS LÚDICAS

#### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,709	15

#### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM_1	21,20	29,314	,771	,638
ITEM_2	21,27	31,781	,496	,673
ITEM_3	21,40	33,829	,257	,701
ITEM_4	21,47	33,695	,310	,695
ITEM_5	21,27	35,067	,145	,715
ITEM_6	21,33	30,238	,599	,657
ITEM_7	21,40	34,400	,274	,699
ITEM_8	21,00	35,571	,278	,700
ITEM_9	21,00	33,571	,343	,691
ITEM_10	21,40	35,114	,121	,719
ITEM_11	21,07	36,352	,040	,726
ITEM_12	21,33	34,810	,167	,712
ITEM_13	21,33	32,524	,375	,687
ITEM_14	21,07	34,067	,281	,698
ITEM_15	21,67	33,095	,362	,689

## CONFIABILIDAD PARA LA ESCALA DE ESTIMACIÓN DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,857	15

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ITEM_1	27,13	81,124	,309	,857
ITEM_2	27,47	73,267	,604	,842
ITEM_3	27,60	77,257	,472	,850
ITEM_4	27,47	79,410	,413	,852
ITEM_5	27,53	81,410	,312	,857
ITEM_6	27,73	83,352	,155	,865
ITEM_7	27,47	75,267	,672	,840
ITEM_8	27,27	79,352	,442	,851
ITEM_9	27,67	68,810	,759	,831
ITEM_10	27,47	75,695	,592	,843
ITEM_11	27,27	74,924	,619	,842
ITEM_12	27,53	71,267	,735	,834
ITEM_13	27,20	80,029	,385	,854
ITEM_14	27,40	77,543	,429	,852
ITEM_15	27,40	74,971	,473	,851

## MATRIZ DE VALIDACIÓN

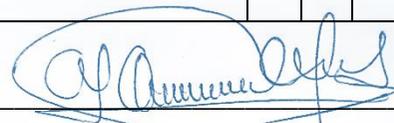
**TÍTULO DE LA TESIS:** Estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E.

“Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote – 2020.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación de estrategias lúdicas

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	OPCIÓN DE RESPUESTA				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES		
				Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de respuesta				
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
Estrategias lúdicas	Planificación	Expresión de ideas	01 Expresa con espontaneidad sus ideas para desarrollar de estrategias lúdicas								X		X		X			
		Proposición de ideas.	02 Propone ideas nuevas en situaciones de diálogo sobre el desarrollo de estrategias lúdicas					X				X		X		X		
		Proposición de nuevos juegos	03 Propone nuevas actividades que le gustaría realizar para interactuar virtualmente sus compañeros									X		X		X		
	Organización	Elección del juego.	04 Elige y dice en qué juego remoto en el cual desea participar									X		X		X		
		Explicación de la elección	05 Explica por qué eligió el juego remoto					X				X		X		X		
		Coordinación de actividades a realizar.	06 Dialoga con sus compañeros en relación al juego remoto seleccionado y sobre las actividades que realizaran									X		X		X		

Ejecución	Realización del juego con los materiales del juego	07 Participa del juego remoto utilizando los medios y recursos virtuales					x		x		x		x			
	Petición de ayuda a la docente	08 Solicita ayuda a la docente cuando es necesario							x		x		x			
	Turno de participación	09 Espera su turno para participar del juego remoto							x		x		x			
Socialización	Expresión de lo que hizo en la actividad	10 Expresa lo que hizo durante la actividad remota					x		x		x		x			
	Expresión de lo que más le agrado de la actividad	11 Expresa lo que más le agradó durante esta actividad remota							x		x		x			
	Expresión de lo que menos le agrado	12 Expresa lo que menos le agradó durante esta actividad remota							x		x		x			
Representación	Presentación del material con el cual representara la experiencia	13 Muestra a través de su cámara web el material con el cual representará sus experiencias del día					x		x		x		x			
	Presentación de la vivencia	14 Presenta a sus compañeros la vivencia representada en su modelado como trabajo final de la actividad							x		x		x			
	Exposición de las actividades realizadas en el juego	15 Expone su representación de las actividades del juego remoto en el que participo.							x		x		x			



**Dr. Nicolás Álvarez Carrillo**

DNI: 32736800

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación de estrategias lúdicas

**OBJETIVO:** Evaluar el nivel de las estrategias Lúdicas en los estudiantes del 1º grado de Primaria desde la percepción de la docente

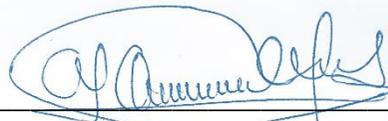
**DIRIGIDO A:** Estudiantes del 1º grado de Primaria desde la percepción de la docente

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR :** Álvarez Carrillo, Nicolás

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR :** Doctorado en Educación.



**Dr. Nicolás Álvarez Carrillo**

DNI: 32736800

## MATRIZ DE VALIDACIÓN

**TÍTULO DE LA TESIS:** Estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E.

“Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote – 2020.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación de estrategias lúdicas

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	OPCIÓN DE RESPUESTA				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES			
				Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de respuesta					
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
<b>Pensamiento lógico matemático</b>	Clasificación	Establece un orden para organizar	1 Ordena figuras, objetos, identificando el orden, primero, segundo....etc									X		X		X			
		Agrupa objetos de acuerdo a un criterio determinado	2 Agrupa objetos en función a formas geométricas similares											X		X			
			3 Agrupa y representa gráficamente colecciones de objetos señalando el criterio de agrupación					X						X		X			
			4 Señala el primer y último objeto en una colección ordenada											X		X			
		Identifica característica en una colección de objetos	5 Establece sucesiones por color haciendo uso de objetos de su entorno familiar											X		X			
	Forma series por tamaño, intensidad de color, grosor,	6 Ordena objetos de acuerdo a su tamaño utilizando los materiales estructurados y no estructurados con los que cuenta en su hogar.										X		X		X			



## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación de Pensamiento Lógico Matemático

**OBJETIVO:** Evaluar el nivel del Pensamiento Lógico Matemático en los estudiantes del 1º grado de Primaria desde la percepción de la docente

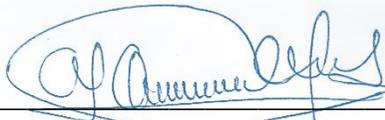
**DIRIGIDO A:** Estudiantes del 1º grado de Primaria desde la percepción de la docente

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR :** Álvarez Carrillo, Nicolás

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR :** Doctorado en Educación.



**Dr. Nicolás Álvarez Carrillo**

DNI: 32736800

## MATRIZ DE VALIDACIÓN

**TÍTULO DE LA TESIS:** Estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E.

“Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote – 2020.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación de estrategias lúdicas

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	OPCIÓN DE RESPUESTA				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES		
				Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de respuesta				
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
Estrategias lúdicas	Planificación	Expresión de ideas	01 Expresa con espontaneidad sus ideas para desarrollar de estrategias lúdicas								X		X		X			
		Proposición de ideas.	02 Propone ideas nuevas en situaciones de diálogo sobre el desarrollo de estrategias lúdicas					X				X		X				
		Proposición de nuevos juegos	03 Propone nuevas actividades que le gustaría realizar para interactuar virtualmente sus compañeros									X		X		X		
	Organización	Elección del juego.	04 Elige y dice en qué juego remoto en el cual desea participar									X		X		X		
		Explicación de la elección	05 Explica por qué eligió el juego remoto					X				X		X		X		
		Coordinación de actividades a realizar.	06 Dialoga con sus compañeros en relación al juego remoto									X		X		X		

			seleccionado y sobre las actividades que realizaran														
Ejecución	Realización del juego con los materiales del juego	07 Participa del juego remoto utilizando los medios y recursos virtuales															
	Petición de ayuda a la docente	08 Solicita ayuda a la docente cuando es necesario							X								
	Turno de participación	09 Espera su turno para participar del juego remoto															
Socialización	Expresión de lo que hizo en la actividad	10 Expresa lo que hizo durante la actividad remota															
	Expresión de lo que más le agrado de la actividad	11 Expresa lo que más le agradó durante esta actividad remota															
	Expresión de lo que menos le agrado	12 Expresa lo que menos le agradó durante esta actividad remota															
Representación	Presentación del material con el cual representara la experiencia	13 Muestra a través de su cámara web el material con el cual representará sus experiencias del día															
	Presentación de la vivencia	14 Presenta a sus compañeros la vivencia representada en su modelado como trabajo final de la actividad															
	Exposición de las actividades realizadas en el juego	15 Expone su representación de las actividades del juego remoto en el que participo.															

*H Espinoza 2.*

**Mg. Hermenegildo Espinoza Quiñones**

DNI: 32981194

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación de estrategias lúdicas

**OBJETIVO:** Evaluar el nivel de las estrategias Lúdicas en los estudiantes del 1º grado de Primaria desde la percepción de la docente

**DIRIGIDO A:** Estudiantes del 1º grado de Primaria desde la percepción de la docente

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR :** Espinoza Quiñones Hermenegildo

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR :** Magister en Docencia y Gestión Educativa



**Mg. Hermenegildo Espinoza Quiñones**

DNI: 32981194

## MATRIZ DE VALIDACIÓN

**TÍTULO DE LA TESIS:** Estrategias lúdicas y pensamiento lógico matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E.

“Santa María de Cervelló”, Nuevo Chimbote – 2020.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación de estrategias lúdicas

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	OPCIÓN DE RESPUESTA				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES			
				Siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca	Relación entre la variable y la dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y el ítem		Relación entre el ítem y la opción de respuesta					
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
<b>Pensamiento lógico matemático</b>	Clasificación	Establece un orden para organizar	1 Ordena figuras, objetos, identificando el orden, primero, segundo....etc									X		X		X			
		Agrupa objetos de acuerdo a un criterio determinado	2 Agrupa objetos en función a formas geométricas similares											X		X			
			3 Agrupa y representa gráficamente colecciones de objetos señalando el criterio de agrupación					X						X		X			
			4 Señala el primer y último objeto en una colección ordenada											X		X			
		Identifica característica en una colección de objetos	5 Establece sucesiones por color haciendo uso de objetos de su entorno familiar											X		X			
	Forma series por tamaño, intensidad de color, grosor,	6 Ordena objetos de acuerdo a su tamaño utilizando los materiales estructurados y no estructurados con los que cuenta en su hogar.							X				X		X		X		



## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Escala de estimación de Pensamiento Lógico Matemático

**OBJETIVO:** Evaluar el nivel del Pensamiento Lógico Matemático en los estudiantes del 1º grado de Primaria desde la percepción de la docente

**DIRIGIDO A:** Estudiantes del 1º grado de Primaria desde la percepción de la docente

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR :** Espinoza Quiñones Hermenegildo

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR :** Magister en Docencia y Gestión Educativa



**Mg. Hermenegildo Espinoza Quiñones**

DNI: 32981194

## Anexo 04: prueba de normalidad de las variables

SUJETOS	ESTRATEGIAS LÚDICAS																				Variable
	PLANIFICACIÓN				ORGANIZACIÓN				EJECUCIÓN				SOCIALIZACIÓN				REPRESENTACIÓN				TOTAL
	1	2	3	ST	4	5	6	ST	7	8	9	ST	10	11	12	ST	13	14	15	ST	
1	2	3	3	8	2	1	1	4	3	1	3	7	1	2	3	6	0	2	3	5	30
2	1	0	2	3	2	0	1	3	0	1	3	4	2	1	3	6	3	2	2	7	23
3	0	1	1	2	3	1	1	5	1	1	0	2	3	1	1	5	0	1	1	2	16
4	2	2	3	7	2	1	3	6	3	1	1	5	3	0	1	4	3	1	3	7	29
5	2	3	3	8	0	1	1	2	0	0	0	0	3	0	2	5	1	1	2	4	19
6	3	2	2	7	3	3	3	9	0	0	3	3	1	1	0	2	2	1	0	3	24
7	1	1	1	3	3	1	2	6	1	1	2	4	3	0	2	5	2	1	0	3	21
8	3	1	1	5	2	1	3	6	3	1	3	7	3	3	0	6	1	2	2	5	29
9	3	1	1	5	2	0	1	3	2	0	1	3	1	2	0	3	1	0	2	3	17
10	2	1	2	5	2	1	3	6	3	0	0	3	3	1	0	4	3	1	2	6	24
11	1	1	2	4	2	1	1	4	0	3	3	6	2	2	3	7	2	1	1	4	25
12	2	0	3	5	1	3	0	4	1	2	1	4	2	3	1	6	3	0	2	5	24
13	1	1	1	3	0	1	1	2	2	1	2	5	2	1	3	6	2	2	0	4	20
14	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	0	2	2	2	2	6	1	2	1	4	18
15	3	0	1	4	2	1	0	3	2	1	2	5	3	1	3	7	1	2	2	5	24
16	1	2	2	5	3	2	2	7	3	1	0	4	1	1	1	3	2	0	3	5	24
17	2	1	1	4	2	2	2	6	1	1	3	5	2	0	3	5	2	1	1	4	24
18	2	0	1	3	3	1	0	4	0	0	2	2	1	0	2	3	1	1	1	3	15
19	2	2	1	5	2	3	2	7	2	1	2	5	1	1	2	4	3	0	2	5	26
20	1	2	2	5	3	2	2	7	0	0	2	2	3	0	1	4	2	3	2	7	25
21	1	1	2	4	2	0	2	4	3	0	1	4	3	1	1	5	3	1	0	4	21
22	1	1	1	3	2	2	0	4	2	0	2	4	2	2	2	6	2	1	2	5	22
23	2	2	1	5	2	2	2	6	3	0	0	3	2	3	2	7	2	0	1	3	24
24	3	2	2	7	2	2	0	4	3	1	3	7	2	2	2	6	1	2	1	4	28
25	1	1	1	3	2	0	2	4	2	1	0	3	1	0	1	2	2	0	1	3	15
26	1	1	2	4	3	1	2	6	0	1	2	3	2	2	1	5	2	2	2	6	24
27	1	2	2	5	1	2	2	5	2	1	3	6	2	2	0	4	2	2	1	5	25
28	2	2	1	5	3	2	0	5	2	1	0	3	2	1	2	5	2	0	2	4	22
29	1	1	1	3	0	2	1	3	0	1	2	3	2	1	0	3	2	1	0	3	15
30	1	1	1	3	2	0	2	4	2	1	2	5	2	0	1	3	1	2	1	4	19

SUJETOS	PENSAMIENTO LÓGICO																		VARIABLE
	SERIACIÓN						CLASIFICACIÓN						CONCEPTO DE NÚMERO						
	1	2	3	4	5	ST	6	7	8	9	10	ST	11	12	13	14	15	ST	TOTAL
1	1	3	1	2	1	8	1	1	1	1	1	5	1	0	1	1	2	5	18
2	1	0	2	2	2	7	2	2	3	2	3	12	2	2	3	2	3	12	31
3	1	1	1	2	2	7	2	2	2	0	2	8	1	1	1	9	2	14	29
4	1	0	1	0	1	3	1	1	1	1	1	5	2	1	0	1	2	6	14
5	1	2	1	0	1	5	1	1	1	2	1	6	2	2	1	1	2	8	19
6	2	0	0	1	1	4	2	0	2	0	2	6	1	2	1	1	0	5	15
7	1	1	1	0	2	5	2	3	3	2	2	12	2	2	0	2	2	8	25
8	2	2	2	3	2	11	1	1	0	2	1	5	3	2	2	3	2	12	28
9	2	2	0	2	2	8	1	1	1	0	1	4	2	3	3	2	2	12	24
10	2	2	1	2	2	9	1	1	0	1	1	4	2	0	2	2	1	7	20
11	1	1	0	1	1	4	1	1	1	1	1	5	2	2	3	2	2	11	20
12	2	3	1	3	2	11	1	0	1	1	2	5	1	1	1	0	2	5	21
13	1	1	1	1	1	5	2	2	2	0	2	8	1	1	0	1	1	4	17
14	1	2	3	3	2	11	2	2	3	3	2	12	2	1	0	1	2	6	29
15	1	2	0	1	1	5	2	2	2	0	2	8	1	2	2	0	2	7	20
16	2	3	2	3	1	11	1	2	2	2	2	9	1	2	0	0	2	5	25
17	2	2	0	3	2	9	2	1	1	1	1	6	2	0	1	1	1	5	20
18	2	2	3	2	2	11	2	2	3	3	2	12	2	2	1	1	2	8	31
19	1	1	0	1	2	5	1	1	1	1	1	5	1	2	1	0	0	4	14
20	1	0	1	1	2	5	1	2	2	2	2	9	2	2	2	3	2	11	25
21	2	2	3	2	3	12	1	0	2	2	2	7	2	2	2	0	2	8	27
22	2	2	2	0	2	8	1	1	1	1	1	5	2	0	1	2	2	7	20
23	1	1	0	1	2	5	2	2	0	2	2	8	2	2	3	2	2	11	24
24	2	2	1	0	2	7	2	1	3	3	2	11	1	1	1	1	1	5	23
25	1	2	0	1	1	5	2	2	2	2	3	11	1	1	0	1	1	4	20
26	1	3	3	2	2	11	2	2	1	0	2	7	1	1	1	0	2	5	23
27	1	2	0	1	1	5	1	1	1	1	1	5	2	2	3	2	2	11	21
28	2	1	0	1	1	5	2	1	1	0	1	5	2	1	0	1	1	5	15
29	1	1	2	0	2	6	1	1	1	1	1	5	2	1	1	1	0	5	16
30	1	1	2	0	1	5	1	1	1	0	1	4	2	0	2	2	1	7	16

### Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
	Estrategias lúdicas	30	100,0%	0	0,0%	30
Pensamiento Lógico	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias lúdicas	,181	30	,013	,944	30	,120
Pensamiento Lógico	,130	30	,200*	,954	30	,217

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

**Anexo 05: Autorización de la institución donde se aplicó la investigación**



**COLEGIO PARTICULAR PARROQUIAL “SANTA  
MARÍA DE CERVELLÓ”**

**“Año de la Universalización de la Salud “**

Nuevo Chimbote, 20 de julio del 2020.

**OFICIO Nº 092 -2020- DREA/DUGEL-S/CEPP “SANTA MARÍA DE CERVELLÓ**

Sra.

Dra. ROSA MARÍA SALAS SÁNCHEZ

COORDINADORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO – SEDE CHIMBOTE.

Presente:

ASUNTO: REMITO ACEPTACIÓN PARA APLICACIÓN DE  
INVESTIGACIÓN

Reciba un saludo cordial, en nombre de Cristo Redentor y María de la  
Merced, siempre con el deseo de buena salud en su familia.

Por medio de la presente, comunico que se autoriza la aplicación del  
Proyecto de Investigación titulado: “Estrategias lúdicas y pensamiento lógico  
matemático en los estudiantes de educación primaria de la I.E. “Santa María de  
Cervelló”, Nuevo Chimbote 2020, de la Lic. Remigio Alva Yuly Enné, el mismo que  
estará dirigido a los estudiantes del III ciclo de educación primaria de la EBR  
Asimismo, se le brindará las facilidades que permitan recoger información que será  
fundamental para contrastar la hipótesis planteada y así poder obtener el grado de  
magister en la Universidad que Usted dirige.

Agradeciendo la atención al presente, hago propicia la oportunidad  
para expresar los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser 'Mariela Vanessa De la Cruz Hoyos', sobre una línea horizontal.

Mg. De la Cruz Hoyos, Mariela Vanessa  
Directora del C.E.P.P. “Santa María de Cervelló”