



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

ACTIVIDAD LÚDICA PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO  
MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA  
INTEGRADA DE MENORES “SANTO DOMINGO SAVIO” DEL DISTRITO DE  
SAN RAMON- 2019

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACION  
PRIMARIA

AUTORA

Br. JAUREGUI VALDEZ, LIZETH JOHANA

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-2721-5795

ASESOR

Dr. SALOME CONDORI, EUGENIO

CÓDIGO: 0000-0001-6920-6662

SATIPO – PERÚ

2019

Estudiante

JAUREGUI VALDEZ LIZETH JOHANA

CODIGO: 0000-0002-2721-5795

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, estudiante de pregrado  
Chimbote, Perú.

Asesor

Dr. SALOME CONDORI EUGENIO

CÓDIGO ORCID: 0000-0001-6920-6662

Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Facultad de educación y  
Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Chimbote, Perú.

Jurados

Presidente

Dr. CASTILLO MENDOZA, Helsides Leandro

CÓDIGO ORCID: 0000-0001-8366-5507

Miembro

Mgr. HUAMANLAZO CHAUPIN, John Wattner

CÓDIGO ORCID: 0000-0001-5390-2794

Miembro

Mgr. CUNYAS BORJA, Luis Alberto

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-1082-6258

---

Dr. CASTILLO MENDOZA, Helsides Leandro  
PRESIDENTE

---

Mgr. HUAMANLAZO CHAUPIN, John Wattner  
MIEMBRO

---

Mgr. CUNYAS BORJA, Luis Alberto  
MIEMBRO

---

Dr. SALOME CONDORI EUGENIO  
ASESOR

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los docentes de la Universidad Los Ángeles de Chimbote, sede de Satipo, por brindarnos su experiencia y conocimientos durante todo el desarrollo de la investigación; A los directivos, docentes y estudiantes de la Institución Educativa “Santo Domingo Savio” por brindarnos su apoyo durante la ejecución de la investigación.

## **DEDICATORIA**

A Dios nuestro padre celestial, sobre todas las cosas que me ha brindado como fortaleza y oportunidad de vivir. A mi familia y mis hijos; por ser las personas que me han brindado los elementos necesarios para desarrollarme personal y profesionalmente.

La autora

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación estuvo destinado a conocer las características del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de primaria de la Institución Educativa Integrada “Santo Domingo Savio”, ubicado en el distrito de San Ramón, provincia de Chanchamayo en la región Junín; el instrumento de medición empleado fue la guía de observación. La muestra estuvo constituida por un total de 19 estudiantes pertenecientes al primer grado entre varones y mujeres, con una representatividad del 52,6% el primero y 47,4% el segundo. El trabajo tuvo como objetivo general, determinar la influencia de la actividad lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes, lográndose que el 10,53% de los niños alcanzaran a realizar con éxito las acciones de ordenar, agrupar, relacionar o comparar objetos bajo ciertos criterios exigidos como similitud, secuencia, tipo de material o color; seguido de otro 73,68% de estudiantes que evidenciaron una mejora en progreso, hacia un pleno desarrollo de su pensamiento lógico matemático.

**Palabras claves:** *La actividad lúdica para desarrollar el pensamiento lógico matemático*

## **ABSTRACT**

The present research work was intended to know the characteristics of the mathematical logical thinking of the students of the first grade of primary of the Integrated Educational Institution "Santo Domingo Savio", located in the district of San Ramón, province of Chanchamayo in the Junín region; The measuring instrument used was the observation guide. The sample consisted of a total of 19 students belonging to the first grade between men and women, with a representativeness of 52.6% the first and 47.4% the second. The work had as a general objective, to determine the influence of the recreational activity in the development of the mathematical mathematical thinking of the students, achieving that 10.53% of the children could successfully carry out the actions of ordering, grouping, relating or comparing objects under certain required criteria such as similarity, sequence, type of material or color; followed by another 73.68% of students who evidenced an improvement in progress, towards a full development of their mathematical logical thinking.

Keywords: The playful activity to develop mathematical logical thinking

## Contenido

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA .....	I
Equipo de trabajo .....	ii
Hoja y firma del jurado y asesor .....	ii
Hoja de agradecimiento y dedicatoria .....	iii
Resumen y abstract .....	vi
Contenido .....	viii
Índice de gráficos, tablas y cuadros .....	x
I . INTRODUCCIÓN .....	12
II . Revisión de la literatura .....	15
2.1. Antecedentes.....	15
2.2. Bases teóricas de la investigación .....	27
La lúdica.....	30
Pensamiento Lógico Matemático según Catherine Berdonneau.....	44
Hipótesis General .....	56
Hipótesis Específicas .....	56
IV . Metodología.....	56
4.1. Diseño de la investigación .....	56
Tipo de investigación.....	57
Nivel de la investigación.....	58
4.2 Población y muestra .....	58
Población.....	58
Muestra .....	59
4.3. Definición y operacionalización de variable e indicadores .....	60
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	62
4.5. Plan de análisis .....	63

4.6. Matriz de consistencia:.....	64
4.7. Principios éticos.....	65
V . Resultados.....	66
VI . Conclusiones.....	91
Aspectos complementarios.....	92
Referencias bibliográficas .....	94
Anexos 01.....	100

## **Índice de gráficos**

Figura 1. Resultados comparativos del pensamiento lógico matemático de los niños en el pre test y post test, del grupo experimental.....	69
Figura 2. Resultados comparativos de la seriación en el pre test y post test del grupo experimental.....	71
Figura 3. Resultados comparativos de clasificación en el pre test y post test del grupo experimental.....	73
Figura 4. Resultados comparativos del concepto de número del pensamiento matemático, en el pre test y post test del grupo experimental.....	75

## Índice de tablas

Tabla 04 : Resultados del desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, antes y después de la aplicación del Tratamiento.....	68
Tabla 05:Resultados del desarrollo de la Seriación de los niños, antes y después de la aplicación del tratamiento.....	70
Tabla 06:Resultados del desarrollo de la clasificación del pensamiento lógico matemático de los niños, antes y después de la aplicación del tratamiento. ....	72
Tabla 07: Resultados del desarrollo del concepto de número del pensamiento lógico matemático de los niños, antes y después de la aplicación del tratamiento. ....	74
Tabla 08: Proporciones comparativas de las buenas evidencias de desarrollo del pensamiento lógico, antes y después del tratamiento en el grupo experimental.....	77
Tabla 09:Resultado de la prueba de hipótesis entre el pre test y post test del desarrollo del pensamiento lógico en el grupo experimental. ....	77
Tabla 10: Proporciones comparativas de las buenas evidencias de desarrollo de la seriación del pensamiento lógico matemático, antes y después del tratamiento en el grupo experimental. ....	79
Tabla 11 : Resultado de la prueba de hipótesis entre el pre test y post test del desarrollo de la seriación del pensamiento lógico matemático en el grupo experimental.....	80

Tabla 12: Proporciones comparativas de las buenas evidencias del desarrollo de la clasificación en el pensamiento lógico matemático, antes y después del tratamiento en el grupo experimental.....	82
Tabla 13:Resultado de la prueba de hipótesis entre el pre test y post test del desarrollo de la clasificación en el pensamiento lógico matemático, en el grupo experimental.....	83
Tabla 14 : Proporciones comparativas de las buenas evidencias de desarrollo del concepto de número del pensamiento lógico matemático, antes y después del tratamiento en el grupo experimental .....	85
Tabla 15: Resultado de la prueba de hipótesis entre el pre test y post test del desarrollo del concepto de número del pensamiento lógico matemático en el grupo experimental. ....	85

## **I. INTRODUCCIÓN**

La presente investigación se ha centrado en demostrar que la actividad lúdica contribuye al desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de la institución educativa Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón- 2019.

En las instituciones educativas donde los estudiantes practican actividades, tales como: pintar, recortar, cantar, bailar, y jugar, llaman la atención porque siempre lo hacen en grupo y cuando se expresan suelen pronunciar y entonar incorrectamente. Algunos hablan atropelladamente o tienen dificultades en su respiración, se sienten inhibidos para hablar ante sus compañeros, y son pocos los que improvisan, exponen, declaman un poema, relatan un cuento, participan en teatro u otras actividades que requieran participación individual.

A partir de él, se hace necesario mejorar el proceso de este nuevo aprendizaje de los niños del nivel inicial, así como las nuevas estrategias didácticas del docente.

El descubrimiento del grado de influencia de la actividad lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes, es un factor importante que permitirá a la vez, elevar la calidad educativa y la práctica pedagógica de los educadores, por medio de una conducción científica de los procesos de enseñanza y aprendizaje considerando los fundamentos teóricos y perspectivas metodológicas que proponen los enfoques pedagógicos actuales.

Si queremos evidenciar problemas en el proceso enseñanza - aprendizaje, específicamente en el área de lógico matemática, podemos observar que en los primeros años de la educación básica, hay una práctica pedagógica centrada en la

rutina y la monotonía, donde no permite que los estudiantes desarrollen su pensamiento lógico matemático, debido a que está muy parametrado en el cumplimiento de metas y objetivos propios del DCN (Diseño Curricular Nacional), no dando la oportunidad a desarrollar sus demás capacidades y habilidades, incluso para otras áreas curriculares.

Por lo expuesto, el presente trabajo de investigación denominado: Actividad lúdica para desarrollar el pensamiento lógico matemático en estudiantes de la institución educativa Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón- 2019, se realizó de manera sistemática en la Institución Educativa donde se desarrollaron las clases, con una población conformada por 25 estudiantes del primer grado con edades comprendidas entre los seis y ocho años de edad, y una muestra de 19 estudiantes con el criterio de selección de incluir solo a los estudiantes con asistencia regular. Esta investigación de tipo aplicada y nivel explicativo con enfoque cuantitativo, se desarrolló por medio de un diseño pre experimental con un solo grupo para el recojo de información.

La medición de la variable nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños se realizó a través de una guía de observación, que describió las características que presentaba el pensamiento lógico matemático de los niños de la muestra, antes de la aplicación de la estrategia didáctica de la actividad lúdica, para posterior a la aplicación de la actividad lúdica, medir nuevamente las características de esta variable y dimensiones: seriación, clasificación y concepto de número, evidenciándose al término de la investigación mejoras evidentes, que demostraron que la actividad lúdica influye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico Matemático de los estudiantes del primer Grado de la

Institución Educativa Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del Distrito de San Ramón – 2019.

Por ello, la preocupación del presente trabajo de investigación se traduce en dar respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cómo Influye la actividad lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón durante el año 2019?

¿Cómo Influye la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión seriación del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón durante el año 2019?

¿Cómo Influye la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón durante el año 2019?

¿Cómo Influye la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión concepto de número del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón durante el año 2019?

Y orientando el desarrollo de la presente investigación a:

Determinar el nivel de influencia de la actividad lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del Distrito de San Ramón, 2019.

Determinar el nivel de influencia de la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión seriación, en los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019.

Determinar el nivel de influencia de la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión clasificación, en los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019.

Determinar el nivel de influencia de la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión concepto de número, en los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019.

## **II . Revisión de la literatura**

### **2.1. Antecedentes**

Una de las fuentes que recoge este trabajo es la de Arias (2000) quien realiza una investigación titulada “*Calidad y creatividad en la educación matemática en Tacna*”. Este estudio llega a la conclusión de que es importante que se realice la contextualización de los conocimientos para que de esta manera se desarrollen las habilidades relacionadas al pensamiento crítico y creativo. Por otro lado, es necesario enfatizar que las necesidades fundamentales que nuestros los estudiantes se encuentran relacionados con el pensamiento de manera lógica y reflexiva. Otra conclusión a la que se arriba radica en que la actividad matemática, recibe una gran influencia de las actividades lúdicas que se realizan en el proceso de enseñanza aprendizaje. De esta forma la actividad lúdica le brinda al niño la posibilidad de resolver operaciones de manera grata, constituyendo para éste,

grandes desafíos para poner en práctica su curiosidad además de desarrollar sus habilidades, pensamiento lógico, la capacidad crítica y por último la creatividad.

Para el presente estudio se recoge la investigación de Arracue y García (2001) quienes realizaron una investigación sobre el *“Método Musical para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje para la resolución de ejercicios y problemas”*.

Siendo el objetivo de estudio evaluar el nivel de éxito que pudiese lograr la aplicación del programa experimental musical fundamentado en la presentación de las tablas del 0 al 5 y la solución de ejercicios y problemas propios del segundo grado de educación primaria del Centro Educativo particular “Villa Caritas” de Lima. Con un tipo de investigación experimental con diseño cuasi experimental, con una población de 42 estudiantes del segundo grado de primaria, distribuidos en dos secciones (A y B), llegaron a concluir que, la aplicación del método apoyado en un casete en el grupo experimental logró despertar el interés de los estudiantes propiciando la motivación de los mismos para resolver los ejercicios utilizando las tablas de multiplicar; por otro lado, el casete sirvió como un generador del aprendizaje para que éste a través de su melodía que lleva consigo permita una mayor retención de los aprendizajes en la memoria del estudiante. Cabe destacar que después de la aplicación se notó diferencias en los resultados obtenidos en ambos salones, considerando que uno el A hizo las veces de aula experimental y el B hizo las veces de aula control. Por ende, se concluyó que existe la necesidad de una óptima motivación, con excelentes recursos y materiales que puedan despertar el interés de los estudiantes y por consecuencia el deseo de aprender.

En el ámbito internacional, Milián (2002) presenta un estudio acerca de “*Los juegos lógicos como alternativa para la enseñanza de la matemática*”, investigación que se realiza es el trabajo de campo, con instrumentos como la encuesta y la lista de cotejos utilizados para comprobar los avances de la enseñanza y por otro lado los resultados de la aplicación de los juegos lógico, realizada en Guatemala el mismo que concluye en que los juegos lógicos, logran el pensamiento reflexivo en aquellos estudiantes que lo practican. La investigación utiliza y describe conocimientos de didáctica y matemática, trabajo que concluye que los juegos lógicos realizados con un enfoque constructivista, demuestra que el estudiante logra un mejor aprendizaje de manera práctica puesto que permite que el docente actual y el futuro docente cuente con una guía didáctica para enseñar la matemática de manera efectiva. Este estudio además validó la guía didáctica con un cruce de información de los docentes del área y autoridades institucionales, lo que determinó la necesidad de implementar una guía como recurso del docente sin embargo exige la participación del estudiante en su propio aprendizaje, dejando de ser sólo un receptor.

Calderón y Velásquez (2004), llevaron a cabo el estudio los “*Efectos del Programa Recuperativo “Podemos resolverlo*”, dirigido al mejoramiento de la Resolución de Problemas Matemáticos. La investigación tuvo como objetivo principal la determinación de los efectos del programa aplicado en la resolución de problemas, cuya muestra fueron los estudiantes de segundo grado de Educación Primaria con un nivel medio y bajo de comprensión lectora del Centro Educativo “José Olaya Balandra”, distrito de Chorrillos (Lima). Siendo el diseño de investigación el cuasi experimental, utilizando dos grupos, a los mismos que les

aplicó un pre test de problemas matemáticos, posteriormente al grupo experimental se le aplicó el Programa recuperativo “Podemos resolverlo” habiendo cumplido el tiempo de aplicación a ambos salones (aula experimental y aula control) se les vuelve aplicar la misma prueba de entrada, emitiendo como resultado que el aula experimental supere las limitaciones mostradas anteriormente. La conclusión a la que se arribó es que los estudiantes con respecto a la resolución de problemas matemáticos son bajo; y que existen diferencias significativas en el aula experimental, aula que se le aplicó el Programa Recuperativo “Podemos Resolverlo” con relación al aula que continuo con sus clases tradicionales (aula control). Po e último, los estudiantes que participaron de la aplicación del programa recuperativo “Podemos Resolverlo” mejoraron significativamente su nivel de resolución de problemas.

Solórzano y Tariguano (2010) realizaron una investigación acerca de las *“Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática”*. Esta investigación tomó como muestra a 42 estudiantes del 3er grado de educación básica, fue de tipo descriptivo con un trabajo de campo dentro de su contexto real en el ámbito educativo. Como instrumentos utilizaron la guía de observación para observar la utilización de las actividades lúdicas, mientras que se empleó una lista de cotejo para comprobar el avance del aprendizaje de la matemática. Como resultado se obtuvo que el 57% de estudiantes afirman que se aburren en la clase de matemática, mientras que el 36% afirma que siente cansancio en la clase y solo un 7% siente alegría para el aprendizaje de la matemática, esto nos indica que es necesario realizar actividades dinámicas en las clases para lograr motivar a los estudiantes. Por otro lado, el 91% sostienen que les gustaría que el docente enseñe

la matemática con materiales creativos, mientras que el 7% expresan que se encuentra bien así, mientras que el 2% se muestra indiferente ante la pregunta.

Gómez y Rodríguez (2015), en su tesis *“La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga, desarrollada en la Universidad de Tolima – Colombia, trabajando con una muestra de 29 niños con edades de 5 y 6 años del grado preescolar de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga, a través de la observación directa y registro en diarios de campo hallaron que, la actividad lúdica es uno de los mejores medios que emplea el docente como parte de su práctica pedagógica, debido a que ésta es una importante vía de comunicación social, que permite el desarrollo de habilidades y destrezas, posibilitando la formación de niños creativos, motivados y constructivos, debido a los ambientes de aprendizaje lúdicos.*

De otro lado, Nieves y Torres (2013); en otro trabajo de investigación denominado *“Incidencia del desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en la capacidad de resolver problemas matemáticos; en los niños y niñas del sexto año de educación básica en la escuela mixta “Federico Malo” de la ciudad de Cuenca durante el año lectivo 2012 – 2013”*, desarrollado en la Carrera de Pedagogía de la Universidad Politécnica Salesiana de la sede Cuenca en Ecuador, elaborado con el objetivo de potenciar aprendizajes y promover el bienestar mediante experiencias significativas y oportunas en ambientes estimulantes, saludables y seguros, trabajando con una muestra de 25 estudiantes y recogiendo información con el test de Bady G–E3 renovado (Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales), demostraron que el desarrollo del pensamiento lógico de los

estudiantes del sexto año de Educación Básica incide en la resolución de problemas matemáticos con una media satisfactoria.

Por otro lado, Ortiz y Díaz, (2015), en una investigación desarrollada en el Departamento de Santander-Colombia, bajo la denominación de “*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 Barranca Bermeja*”, mediante el empleo de un cuestionario diagnóstico, con el objetivo de conocer las actitudes que tiene los estudiantes de segundo y tercer Grado; en referencia al rendimiento académico en el área de matemática. Sus hallazgos confirmaron que, el uso del juego como estrategia pedagógica influye significativamente en el aprendizaje de la matemática, haciendo este aprendizaje más motivador para los niños y niñas en edad escolar.

Por otro lado, Posada (2014), en su tesis “*La lúdica como estrategia didáctica*”, desarrollada en la Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Educación, Universidad Nacional de Colombia, desarrolló una revisión y estudio de la apropiación del término lúdica y su tratamiento como herramienta didáctica en los trabajos de grado de la Universidad Nacional de Colombia que se encontraban en la base del SINAB (Sistema Nacional de Bibliotecas) hasta el segundo semestre del 2011, con el objetivo de identificar y reflexionar sobre el abordaje de la lúdica en los trabajos de grado de la Universidad Nacional de Colombia que se encuentran en el SINAB y que contienen la palabra lúdica en su título, contrastado con la postura del Pedagogo colombiano Carlos Alberto Jiménez. Se encontró en los resultados que el uso del término lúdica en los trabajos de grado no conforma un grupo con coherencia teórica consolidada dada la profundidad del término y en

relación con el uso del mismo que es superficial, con un abordaje instrumental en su manejo teórico y práctico. Siendo tomada la lúdica como un comodín, aplicable a diversas situaciones. En cuanto a las conclusiones, La lúdica es apreciada como una ambientación, una manera de darle sentido y significado al juego y transformar en juego diferentes realidades de la existencia. Por ello, la lúdica no se circunscribe a espacios limitados de la escuela o del tiempo libre, sino que se proyecta a distintos espacios de la existencia. También a pesar de que el juego fue propuesto como una categoría, durante el desarrollo del trabajo se apreció como esta era superada en la categoría relación lúdica juego en donde se podía ver como unidad y se potenciaba en el tratamiento en sí mismo como en relación a la lúdica. Así que se podía haber prescindido de esta relación categorial. Finalmente, en la relación categorial lúdica- proceso de enseñanza aprendizaje se encontró un abordaje reduccionista donde su aplicación se presentó en talleres mediados por el juego. La actitud lúdica y su aplicabilidad didáctica deben ser generadas por los sujetos de aprendizaje.

De la misma manera, Torres (2015), en su tesis *“La lúdica una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje del concepto de materia”*, desarrollada en la Facultad de Ciencias, de la Universidad Nacional de Colombia, Medellín. En este trabajo se propuso una estrategia didáctica basada en la lúdica, para mejorar el proceso enseñanza - aprendizaje del concepto de materia por parte de los estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa San Luis de Yarumal. La propuesta tiene como premisa que el aprendizaje no es solo cognitivo, también es un proceso afectivo que se puede apoyar en la lúdica como generadora de “motivación intelectual”. El proyecto se desarrolló en tres momentos: el primero

de recolección de la información, con base en la cual se llegó al segundo momento de diseño y aplicación de la propuesta en la cual se incorporó la lúdica como estrategia de enseñanza. El tercer y último momento consistió en el análisis de cada sesión desarrollada. A partir de los resultados obtenidos se pudo evidenciar que el trabajo lúdico como estrategia metodológica produce cambios positivos en los estudiantes, ya que ayuda a la construcción del conocimiento, a la vez que fortalece procesos comunicativos y socio afectivos. Las conclusiones a los que se han llegado para que los estudiantes comprendan los temas del currículo de Matemática, se deben implementar desde los primeros grados con estrategias de participación que propicien la comprensión de uno de sus núcleos estructurantes más resaltantes, como es el uso de las técnicas lúdicas en las actividades de aula permitiendo ampliar, cambiar y construir las ideas sobre la discontinuidad de la materia, ya que despertó curiosidad e interés por su conocimiento, generando un aprendizaje significativo de estas ideas.

Mendoza (2012), en su trabajo de investigación denominado *“El juego y el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en los niños (as) de cuatros años de la Institución Educativa Inicial N° 86 Señor de los Milagros de Callao”* de la Universidad César Vallejo, en una investigación de tipo descriptivo correlacional con un diseño no experimental de corte transversal y desarrollado con el objetivo de demostrar la relación entre el juego y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, trabajando en base a una muestra de 70 niños de una población conformada por 90 niños, aplicando la técnica de observación y una lista de cotejo logro concluir que, el desarrollo del pensamiento lógico matemático del 7% de niños se halla en una etapa de inicio, otro 27% se halla en proceso mientras que el

66% se encuentra en el nivel de logro, por otro lado en la dimensión clasificación un 12% se halla en etapa inicial, otro 15% en proceso mientras que el 73% restante alcanza el nivel de logro; en lo referido a la dimensión seriación un 15% se encuentra en inicio, otro 7% en proceso, en tanto el 78% se caracteriza por su nivel de logro; finalmente en la dimensión conservación y cantidad un 85% logra el nivel inicial mientras que el 15% restante alcanza el nivel proceso. Por otro lado, la relación entre el juego y pensamiento lógico matemático, obtiene una correlación de 0,65 lo cual resulta significativa con un margen de error del 0,05; esto permitió demostrar que el juego se relaciona significativamente con el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de cuatro años.

De otro lado, Arias (2016), en su tesis titulada: “*Los juegos didácticos y su influencia en el Pensamiento Lógico Matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa del Jardín de Ibagué*” ,de la Universidad Privada Norbert Wiener; realizó esta investigación con el objetivo de determinar de qué manera los juegos didácticos influyen en el pensamiento lógico matemático en los niños de preescolar de la Institución Técnica el jardín de Ibagué. Trabajando con una muestra de 30 niños del grado de preescolar, aplicando la técnica de la observación e instrumento ficha de observación, en un tipo de investigación aplicada bajo un diseño pre experimental, logró demostrar que, el 93,3% de estudiantes fueron capaces de realizar actividades de clasificación, otro 90,3% actividades de seriación, en la tercera dimensión el 90,0% alcanzaron a realizar actividades relacionada con el concepto de número, y finalmente el 83,3% fueron capaces de realizar alguna actividad relacionada con la conservación de cantidad. Se concluyó que los juegos didácticos influyen positivamente en el desarrollo del

pensamiento lógico matemático de los estudiantes de preescolar, debido a que estimulan en ellos la clasificación, seriación, concepto de número y conservación de cantidad.

Por otro lado, Barrios y Muñoz (2017); en su tesis desarrollada en la Universidad Nacional del Centro del Perú, trabajo denominado “*Actividades Lúdicas en el Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático en Niños de 5 años en la Institución Educativa Sagrada Familia de Concepción, Huancayo*”, con el objetivo de determinar la influencia de las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, trabajando con un diseño cuasi experimental con grupo control y experimental, con pre y post test por grupo; aplicando la técnica de observación, instrumento lista de cotejo y prueba pedagógica, llegaron a concluir que, la influencia de las actividades lúdicas permiten desarrollar el pensamiento lógico matemático en niños de cinco años.

Así mismo, Carrasco y Teccsi (2017); en un estudio realizado en la Universidad Cesar Vallejo de Trujillo, Perú, bajo la denominación de “*La actividad lúdica en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa 2074 “Virgen Peregrina del Rosario” del distrito de San Martín de Porres-2015*”, con el objetivo de determinar la influencia que existe entre las variables efectividad de la actividad lúdica y aprendizaje del área de matemática, en un trabajo de investigación teórico básico de nivel explicativo, con un diseño cuasi-experimental de pre prueba y post prueba, y recojo de información por medio de una lista de cotejo y prueba de conocimiento, llegaron a concluir que, la

actividad lúdica influye en el aprendizaje del área de matemática, específicamente, influye en el aprendizaje de los estudiantes del V ciclo de educación primaria.

De igual forma, Cueto (2016); en un trabajo realizado en la Escuela de Post Grado de la Universidad César Vallejo de Tarapoto – Perú, bajo el título de *“Influencia de la estrategia “matemática lúdica” en el desarrollo de capacidades matemáticas en niños/as de 04 años de la Institución Educativa N° 304 del distrito de La Banda de Shilcayo, provincia y región San Martín – 2013”*; cuyo objetivo fue determinar la influencia del taller “matemática lúdica” en el desarrollo de capacidades matemáticas en niños/as de 04 años de dicha institución educativa. Trabajando con un diseño pre experimental, y aplicación de pre y post test a una muestra de 27 alumnos de cuatro años del nivel inicial; a través de una ficha de observación, logró establecer que, se han desarrollado capacidades matemáticas mediante la estrategia “matemática lúdica” evidenciados por la “t” calculada de  $13.64 > 1,65$  que rechazó la hipótesis nula de no existencia de diferencias significativas entre las medidas del pre test y post test, permitiéndose establecer mejoras en el post test. Este hallazgo permite concluir que, la aplicación de la estrategia “matemática lúdica” influye significativamente en el desarrollo de capacidades matemáticas de los niños y niñas de cuatro años, evidenciándose el desarrollo de sus capacidades de orden, equivalencia y comparación a través de estrategias lúdicas, identificando y entendiendo el rol que juegan las matemáticas en la creatividad, así como en la reflexión, demostrada vía experimentación.

Otro trabajo de investigación llevado adelante por Jara (2007); en una tesis denominada *“Juegos lúdicos: Influencia en los aprendizajes de los alumnos del*

*sexto grado de educación primaria, área Matemática en las instituciones educativas de Lurín*”, concluyó que, existen diferencias significativas en los grupos control y experimental, observándose un incremento significativo en el grupo experimental después de la intervención. Lo que indica que los juegos didácticos ayudan a incrementar el rendimiento en los alumnos en el curso de matemática”. Jara manifestó que por la naturaleza del área de Matemática y sabiendo que muchos estudiantes le tienen aversión al curso, surge la necesidad de incluir actividades lúdicas para descubrir el lado divertido de esta ciencia y propiciar la acogida y gusto por la Matemática.

Así mismo, Palomino (2015); en un trabajo de investigación desarrollado en la Facultad de Educación de la de Escuela de Post Grado de la Universidad San Ignacio de Loyola en Lima – Perú, bajo el título de *“Estrategia lúdica para lograr aprendizajes significativos en el área de matemática en estudiantes de cuarto grado de primaria”*, enmarcado en un trabajo de investigación de enfoque cualitativo, propone la estrategia lúdica como alternativa de metodología activa para construir aprendizajes significativos en el área de Matemática, en estudiantes de cuarto grado de Educación Primaria; trabajando con una muestra de 28 estudiantes 3 docentes, pudo demostrar 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 en el área, esto permitió concluir que, la aplicación de estrategias lúdicas permite construir aprendizajes significativos en el área de Matemática en los estudiantes de cuarto grado de primaria de la institución educativa 7701 Nuestra Señora del Carmen.

## **2.2. Bases teóricas de la investigación**

### **La educación**

La Ley General de Educación N°28044, en su artículo tercero establece que, “La educación es un derecho fundamental de la persona y de la sociedad. El Estado garantiza el ejercicio del derecho a una educación integral y de calidad para todos y la universalización de la Educación Básica”.

Por consiguiente, transformar el entorno problemático y por consiguiente la creación de cultura nueva es la senda que marca la educación, siempre y cuando se asuma conscientemente la tarea de ser ciudadanos. Por otro lado, la educación también le compete a la familia y la comunidad, donde el sistema educativo tiene explícitamente estructurado las normas y orientaciones. La educación supone un proceso sociocultural que una vez consolidada en una persona, aporta al desarrollo integral de la misma y consecuentemente de nuestro medio social, creando nuevas generaciones con la capacidad de transformar su entorno y crear cultura asumiendo responsabilidades y roles ciudadanos.

### **Área de Matemática**

Como todas las áreas del conocimiento, las matemáticas también evolucionan tanto en su contenido como en usar y comunicar dicho contenido a través de herramientas. La idea de su aplicación en la vida diaria es convencionalizada. Implantar una cultura matemática que proporciona recursos para la vida presente y futura no es negociable, pero sí urgente. Es así como la finalidad del área es el

desarrollo del pensamiento lógico matemático ya que con ello se es partícipe de las habilidades de aprender a pensar y, sobre todo, aprender a aprender.

“El pensamiento lógico matemático se va estructurando desde los primeros años de vida de forma gradual y sistemática” López (1978) Los objetos del entorno de la niña o niño son explorados por ellos naturalmente, esa capacidad debemos aprovecharla, haciendo que ellos mantengan siempre una interacción inteligente a través de actividades específicas. Se deberá crear, entonces situaciones de aprendizaje en donde ellos manipulen los materiales, elaboren gráficos, esquemas, dibujos, etc. Estos procedimientos les permiten ingresar al mundo de la abstracción sistemáticamente, representando y evocando situaciones distintas, aterrizándolas, luego, en operaciones y el uso de simbología como instrumentos de expresión.

El aprendizaje se torna más consolidado y más fácil de aplicarlos a nuevas situaciones cuando se promueve diariamente dichas experiencias en sesiones de aprendizaje.

Un niño o niña no solo hacen uso de instrumentos, sino también de su cuerpo para obtener mejores resultados, echan mano del lenguaje para comunicar su propio mundo interno, llenos de historia y sentimientos y son capaces de enjuiciar y valorar. Estos factores de a pocos van determinando las formas y estilos muy personales de relacionarse con los nuevos conceptos que abordan en el proceso.

Se debe tomar en cuenta que, al iniciar el colegio, los estudiantes ya traen cierto bagaje de conocimiento, vienen con una considerable experiencia en las

matemáticas, estas habilidades previas servirán para que en forma sistemática llegue a hacer conjeturas y modelos matemáticos a partiendo de su realidad.

Es necesario tomar muy en cuenta las ideas y el lenguaje intuitivo y natural de los niños para adaptar o crear nuevos diseños de actividades y estrategias que ayuden a consolidar las nociones matemáticas a la par con el desarrollo intelectual, emocional y social. El punto de partida en la enseñanza es desde lo que el niño sabe y no desde donde tendría supuestamente que saber

En consecuencia, y volviendo a reiterar, es en los primeros grados en que la educación matemática tendrá que construir progresivamente el pensamiento creativo, autónomo y lógico de los niños, sin olvidar que todo debe estar engarzado en situaciones extraídas de su experiencia cotidiana y ligadas a sus intereses de aprendizaje. En resumidas cuentas, el mundo espera ser entendido a través de la matemática cada vez mejor y transitar convenientemente en él, en armonía con nuestros semejantes. Resolviendo nuestros problemas y, por qué no, ayudando también a resolver los ajenos.

### **Procesos Transversales de Matemática**

En el área de Matemática, las capacidades explicitadas para cada grado involucran los procesos transversales de razonamiento (habilidad para utilizar y relacionar los números) y demostración (argumento deductivo), comunicación matemática (comunicación a través de símbolos) y resolución de problemas (aspecto fundamental en las matemáticas).

- El proceso de Razonamiento y demostración, se refiere a desarrollar motivos o ideas iniciales, indagar en medio de fenómenos, fundamentar resultados, formular conjeturas matemáticas, emitir conclusiones e interrelaciones entre variables de los componentes del área y en diferentes contextos. Las capacidades que encierra son: Relaciona, decodifica y argumenta.
- El proceso de Comunicación matemática, implica comunicar argumentos y conocimientos adquiridos). Esta capacidad de comunicación debe ser tal que exprese con justeza los fenómenos matemáticos. Sus capacidades son: Interpreta, gráfica y matematiza.
- El proceso de Resolución de problemas, implica aplicar y adaptar diversas estrategias matemáticas en diferentes contextos. No podemos dejar de mencionar algo muy relacionado con este proceso que es el ABP, aprendizaje basado en proyectos ya que ambos procesos reclaman la interacción con las demás áreas curriculares.

### **La lúdica**

Para Motta (1998) la lúdica “Es un procedimiento pedagógico (...) que genera espacios, tiempo, lúdicos, provoca interacciones y situaciones lúdicas”. El docente a través del juego puede regular las condiciones de aprendizaje y dirigir la actividad del estudiante. En efecto, a través del juego el niño desnuda su alma y creatividad pues cuando suceda, entonces será el momento para descubrir los intereses del niño y de esta manera seguir el desarrollo espiritual. De lograr los propósitos de la lúdica se aprenderá a convivir a partir de los valores individuales

y colectivos para ayudar a lograr una comunidad educativa, crítica y solidaria con su entorno.

De otra manera Jiménez (1999) sostiene que la lúdica “es un proceso inherente al desarrollo humano en toda su dimensionalidad psíquica, social, cultural y biológica.” (pag.23). 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.

### **El juego didáctico**

Alvarez (1982) afirman que el juego didáctico es “una técnica participativa de la enseñanza encaminada a desarrollar métodos de dirección y conducta correcta...” (p. 59). El tener que cumplir una serie de directrices y reglas de juego hacen que el estudiante se habitúe a respetarlas. Es el primer requisito si se quiere salir airoso de la competición.

Es así, que el juego fue y será es una actividad, que construye la personalidad del hombre y en especial sus capacidades sociales y creadoras, porque en cada tramo del camino cada actividad lúdica ofrece desafíos y los mismos reclaman una resolución dinámica e inédita.

Como actividad pedagógica se puede considerar que se puede aprovechar sus elementos intelectuales, prácticos, comunicativos y valorativos.

El juego entre sus atributos uno de los más destacados es el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. Esto ocurre cuando este influye directamente en sus componentes estructurales.

Así Wujec (1991) menciona los siguientes componentes:

- a) En el intelectual-cognitivo se fomentan una serie de habilidades como la observación, la atención, las capacidades lógicas, la fantasía, la imaginación, la iniciativa, la investigación científica, los conocimientos, las habilidades, los hábitos, el potencial creador, etc.
- b) En el volitivo-conductual se desarrollan valiosas habilidades para construir la personalidad de a pocos. Así se estará promoviendo un espíritu crítico, la disciplina, el respeto ante las acciones que se realizan la audacia para resolver un problema, la responsabilidad frente a tareas asignadas, la puntualidad en el cumplimiento, el compañerismo, la perseverancia por lo que uno busca lograr, la cooperación entre los integrantes que conforman una clase, la seguridad en sí mismo, entre otros.
- c) En el afectivo-motivacional se genera el interés, o si se quiere decir el gusto por la actividad, pensando siempre en el colectivo y en aquel espíritu que piensa en dar y recibir ayuda. En este sentido el juego es un medio para promover aspectos como la creatividad, entonces es en esos contextos que se incorpora elementos técnicos para la conformación de los juegos, permitiendo el aprovechamiento de esos conocimientos técnicos para el enriquecimiento de la capacidad del estudiante considerando su satisfacción por los resultados.

El concepto entrante de actividades técnico-creativas toma una gran importancia en este contexto porque abre más posibilidades para que el estudiante pueda diseñar juegos y de esta manera reparar juguetes rotos y por último realizar las correspondientes pruebas de funcionamiento de los mismos.

Entonces si se habla de los juegos o juguetes didácticos nos estamos refiriendo a aquel soporte material para el desarrollo de habilidades y por ende de capacidades. De esta manera si nos referimos al juego como recurso metodológico, es necesario precisar que éste debe de ser utilizado en temas conflictivos para el estudiante o de aquellos contenidos que no le son de su agrado. Cabe destacar que el hecho de usar de manera excesiva del juego y sin el cuidado de los procedimientos a seguir, es decir poco fundamentado, puede conllevarlos a consecuencias desastrosas en su efectividad. Entonces es recomendable el diseño adecuado del juego didáctico, planificar adecuadamente las etapas en las que será usado y construir los materiales cumpliendo las reglas del diseño.

Como una ayuda valiosa es posible el acercamiento a las especificaciones de calidad, considerando su efectividad como ayuda a los resultados que desea obtener el docente en función a los aprendizajes programados. Los juegos didácticos deben guardar coherencia con los indicadores, contenidos, métodos de enseñanza y sobre todo, adecuarse a las características e intereses de los estudiantes.

Aquí mencionamos alternativas para variar y enriquecer la gama de artefactos o material lúdico, pero sin ánimo de encasillar el actuar del maestro en solo estas

iniciativas. Cada maestro está en la obligación de adaptar su material lúdico permanentemente.

Otras retahílas de ideas se mencionan a continuación: se comienza por una descripción, narración o canción; crear o simular un nuevo juego o juguete; insertar datos que hagan falta en el proyecto, partiendo de objetivos y requisitos técnicos.

Los juegos pueden estar contruidos sobre la base de la modelación de determinadas situaciones, permitiendo, así, incluso del uso de las computadoras. El interés episódico en los menores se puede provocar siempre y cuando las acciones estén cargadas de diversión y sorpresa. Esto tiene una importancia capital porque es válido para concentrar la atención de los mismos hacia los contenidos.

El profesor en esta coyuntura cambia un poco su rol en la enseñanza, quien influye de forma práctica y muy positiva en el nivel de preparación del juego, ya que en el mismo él actúa como guía, orientador y facilitador, llevando el análisis del transcurso del mismo. También el artefacto lúdico se puede emplear para desarrollar nuevos contenidos o consolidarlos, ejercitar hábitos y habilidades.

### **Objetivos de la utilización de los juegos didácticos en la Institución Educativa**

Los juegos didácticos son indispensables para el aprendizaje de los estudiantes, en ese sentido Ortiz y Hernández (2002) afirma que para utilizarlos se debe de tener en cuenta los siguientes objetivos:

- Enseñar a los estudiantes a tomar las mejores decisiones ante problemas mayores o menores que pueden surgir en su vida.

- Garantizar la participación en una experiencia práctica del trabajo colectivo, el análisis y la práctica meta cognitiva de las actividades organizativas de los estudiantes.
- Contribuir a la asimilación de los conocimientos teóricos de las diferentes asignaturas, partiendo del logro de un mayor nivel de satisfacción en el aprendizaje creativo.

Los juegos didácticos ejercen una gran influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, es por ello que para utilizarlos es necesario tomar en cuenta los anteriores objetivos.

### **Características de los Juegos Didácticos**

Así mismo Ortiz y Hernández (2002) sostienen que para que se utilicen los juegos didácticos, se debe de tener en cuenta las características de los mismos:

El propósito del presente trabajo es ayudar a que todos los estudiantes desarrollen capacidades que faciliten en su cotidianidad el uso de las matemáticas. Deben comprender en forma clara los conceptos y procedimientos que demandan las matemáticas y lo más preponderante, creer y percibir que las matemáticas tienen sentido y son útiles para ellos.

Desarrollar capacidades matemáticas requiere ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes, eleven su confianza en la investigación, posibiliten la solución de problemas y promuevan la comunicación asertiva. Se debe lograr que los estudiantes planteen y resuelvan problemas que estén vinculados a su realidad mediata o inmediata para que puedan reconocer

estructuras matemáticas en cada aspecto de sus vidas. Lo más importante es que los estudiantes sepan crear su propia forma de interpretar un concepto o idea y casarla con sus vivencias, entender cómo pueden aplicar todo ello en otras situaciones similares o distintas.

Calidad antes que cantidad. Esto son aplicables enteramente en las nuestras intenciones. La calidad de los conceptos matemáticos que logren los estudiantes es primer plano y segundo, la cantidad de conceptos que adquieran. Para ello realizarán actividades que promuevan el ejercicio de la matemática en situaciones de la vida cotidiana, pero reales. La manipulación de materiales concretos es importante para la comprensión, acompañada de preguntas que promuevan la exploración, la discusión, el cuestionamiento y la explicación. La aritmética mental, estimaciones y calculadoras, o procedimientos con lápiz y papel son recursos técnicos que los niños y niñas usarán para aprender.

La integración de tópicos es lo que hace a las matemáticas porque es un todo integrado y no una agrupación de tópicos aislados. Es la ciencia de patrones y relaciones. Si el estudiante comienza a entender y utilizar esos patrones estará a puertas de utilizar gran parte de las capacidades matemáticas.

El conocimiento matemático de los estudiantes aumenta cuando utiliza diversas maneras de representación en forma mental o de forma gráfica. Cuando este conocimiento se constituye en un cúmulo considerable el joven o niño(a) experimenta desde luego varios fenómenos como los siguientes:

- Revitaliza el interés hacia las asignaturas.
- Estimula la necesidad de adoptar decisiones.

- Desarrolla las habilidades del trabajo interrelacionado de colaboración mutua en solución de un conjunto de tareas.
- Facilita la aplicación de los conocimientos adquiridos en el abanico de asignaturas relacionadas con éste.
- Fortalece y comprueba los conocimientos adquiridos en clases demostrativas y para el desarrollo de habilidades.
- Supone actividades pedagógicas de mucha vitalidad, con el uso estricto del tiempo y conjugación de variantes.
- Optimiza la adaptación de los estudiantes a los procesos sociales dinámicos de su vida.
- Rompen con los paradigmas antiguos en donde el papel autoritario e informador del profesor era primordial, ya que se liberan las potencialidades creativas de los estudiantes.

### **Fases de los Juegos Didácticos**

Los juegos didácticos se presentan de manera sistematizada y para ello debe de cumplir con las siguientes fases:

- Introducción: Esta fase, posibilita comenzar el juego, incluyendo los acuerdos o convenios que explican el porqué de cada proceder.
- Desarrollo: Durante esta fase se produce la actuación de los estudiantes en estricta observación y debido cumplimiento de establecido por las reglas del juego.
- Culminación: El juego culmina cuando un jugador o jugadores logra llegar a la meta según lo establecido, o cuando logra acumular una mayor cantidad de

puntos. Esto demostrará que tiene el grupo ganador un mayor dominio de los contenidos y desarrollo de habilidades.

Es necesario observar que el docente debe de asumir la obligación de hacer más amena una sesión de aprendizaje, para lo cual, deberá agenciarse o crear juegos didácticos, puesto que éstas como factor psicológico positivo para los estudiantes. En este sentido los juegos didácticos se diseñan y elaboran básicamente para fomentar el aprendizaje y así también desarrollar habilidades para concretizar capacidades más solventes, las mismas que serán utilizadas para la concretización de las competencias que son las que pretende lograr la calidad educativa.

### **Principios Básicos de los Juegos Didácticos**

- a) *La participación*: Desde este principio es que se puede desencadenar todo el potencial pedagógico del juego. Es el principio básico de la actividad lúdica que expresa las fuerzas físicas e intelectuales del estudiante. Por naturaleza el ser humano es social y participativo. Cuando interviene se encuentra a sí mismo. Es una necesidad que no podemos negársela, porque ello significaría promover la dependencia y la aprobación de valores, mientras que en el ámbito didáctico implica un modelo oral pero reproductivo atendiendo a las demandas propias de la situación.
- b) *El dinamismo*: Este principio este íntimamente ligado el valor del tiempo frente a la actividad lúdica. En este contexto, es decir, situaciones de aprendizaje, todo está regido por el tiempo ya que este determina la agilidad y adaptación al juego, propiciando que éste cumpla con su función dinamizadora.

- c) El entretenimiento: Este principio es tal vez es el componente más potente de la actividad lúdica. Refleja las manifestaciones amenas y los momentos endorfinicos del estudiante en cada situación de aprendizaje. El interés y la actividad cognoscitiva de los estudiantes está ligado al entrenamiento de tal modo que allí radica su valor didáctico de este principio. La actividad lúdica no admite el aburrimiento, más bien está lleno de novedad, de lo pintoresco, lo único, y lo sorprendente. Todo ello es inherentes a éste.
- d) El desempeño de roles: Este principio se basa en el modelaje lúdico que muestra el estudiante frente a las actividades académicas planificadas por el docente. Esto permitirá reflejar los fenómenos propios de la imitación y por ende de la improvisación.
- e) La competencia: Se fundamenta en la afirmación de que la actividad lúdica alcanza a registrar resultados concretos poniendo en evidencia los diferentes tipos de motivaciones de tal forma que pueda ser posible la actuación de manera activa frente al juego. Entonces es posible afirmar que sin competencia es imposible hablar del juego. He allí el valor didáctico de este principio. La competición incita a la inmediata actividad autónoma, dinámica, y combina y moviliza todo el potencial físico e intelectual del estudiante.

### **Rol del Maestro o Maestra en el Aprendizaje Lúdico**

Carbonero, Martín y Reoyo (2010) afirman que la escuela viene a ser una institución que aloja al profesor como un agente socializador, entonces estas pasaran a ser durante el siglo XXI el reto de organización. Esto quiere decir que el docente en su quehacer educativo debe lograr que este no quede en palabras

sobrepuestas en un discurso, sino en el proceder y accionar pedagógico cotidiano del profesor.

De esta manera se asiste a un periodo de grandes transformaciones, en donde en su gran mayoría, el futuro se presenta de manera dudosa, de otra forma cambian las exigencias de los individuos y por ende de las sociedades. Entonces aparecen nuevas reglas de juego y los roles y reglas son modificados. Así Jiménez, Terriñez y Robles (2010) afirman al respecto: “El funcionamiento óptimo de los sistemas educacionales se convierte en una prioridad de los países para garantizar la preparación de ciudadanos para sobrevivir en sociedades complejas”. Es necesario entonces precisar que la escuela realiza su aparición como una institución dispuesta a apoyar a las demandas propias de su contexto demostrando autonomía como una manifestación de los cambios más sobresalientes y por ende significativo que ha ocurrido dentro del sistema educativo.

El papel del maestro y la maestra está en la elección y en la presentación de situaciones problemáticas, novedosas y/o de reto, en el diseño de situaciones comunicativas (preguntas que inviten a reflexionar) y en el uso adecuado de materiales educativos.

Cuando se utiliza el material didáctico por primera vez es importante dejar un periodo para el manejo libre del material, sin otro objetivo que su familiarización. En este sentido, es fundamentalmente que los estudiantes y las estudiantes toquen el material, miren su funcionamiento, compartan sus construcciones y sus posibilidades de juego.

## **La actividad lúdica**

Baroody (2005); determina que el conocimiento lógico-matemático en el niño, surge partir de un pensamiento reflexivo, ya que construye en su mente, la clasifica y relaciona partiendo siempre de lo más simple a lo complejo, considerando siempre que el conocimiento que adquiere, una vez procesado no se olvida ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su manera de accionar sobre los mismos.

Para Piaget & Inhelder (1983), la clasificación, es la capacidad de agrupar objetos haciendo coincidir sus aspectos cualitativos, combinando grupos pequeños para hacer grupos más grandes y haciendo reversible el proceso separando de nuevo las partes del todo.

“Las relaciones de clase son aquellas que establecen la relación de “pertenencia” de un elemento a un grupo. Permite clasificar y organizar la información, estableciendo semejanzas y diferencias entre los objetos”

Para clasificar un grupo de objetos el niño necesita saber coordinar dos dimensiones que forman el concepto de clase:

1. Percibir los conceptos que definen la clase.
2. Ser capaz de seleccionar todos los objetos que concuerdan con los criterios de selección, sin omitir ninguno.

En esta etapa el niño tiende a clasificar un objeto con otro que lo antecede, identifica los principios de inclusión en la clase y de extensión de la clase,

aplicando correctamente los criterios de selección de todos los objetos presentes.  
(p.29).

De otro lado, Cepeda (2017); refiere al juego, como una actividad natural, libre y espontánea, que actúa como elemento de equilibrio en cualquier edad, porque tiene un carácter universal, pues atraviesa toda la existencia humana, que necesita de la lúdica en todo momento como parte esencial de su desarrollo armónico; la lúdica es una opción, una forma de ser, de estar frente a la vida y, en el contexto escolar, contribuye en la expresión, la creatividad, la interacción y el aprendizaje de niños jóvenes y adultos. Por lo que cumple un papel importante en la formación del niño tanto social como individual, a través del cual el niño desarrolla sus capacidades y aptitudes que le permitan potenciar su inteligencia, su creatividad, socialización, habilidad psicomotriz y su afectividad.

Por otro lado, Echeverri (2009); considera a los primeros aprendizajes o ideas, como la representación de algo en la mente, o mejor aún, considera que toda la información primaria y básica del ser humano que correlaciona y agudiza sus sentidos, se inician en el juego o la lúdica; también se puede considerar como artística (tocar un instrumento, pintar...), como bases de nuestra enseñanza, pero lamentablemente se pierden cuando asumimos que la vida no siempre puede ser un juego y se reprime al niño que todos llevamos dentro.

El Diseño Curricular Nacional (2009); refiere a las siguientes capacidades: Utiliza espontáneamente el conteo en situaciones de la vida diaria. Establece en colecciones de objetos la relación entre número y cantidad del 1 al 5. Establece relaciones de seriación por forma, por tamaño: de grande a pequeño, por longitud:

de largo a corto. Establece secuencias por color utilizando objetos de su entorno y material representativo. Compara y describe colecciones de objetos utilizando cuantificadores: muchos–pocos, uno-ninguno y otras expresiones propias del medio. Agrupa personas, objetos y formas geométricas con un atributo verbalizando el criterio de agrupación (p. 132).

Por otra parte, Izquierdo (2006); plantea que el pensamiento es un don particular del ser humano, y su origen se da por la intervención sensorial y la razón, la inferencia lógica y la demostración son aptitudes del pensamiento para reflejar de manera inmediata ante una realidad, dependiendo del problema y las necesidades del sujeto. Según la lógica formal la estructura del pensamiento está compuesta por: el concepto, el juicio, el razonamiento y la demostración. (p.p. 21-23).

Al respecto, para Jiménez (2006); la lúdica es más bien una actitud, una predisposición del ser frente a la vida, frente a la cotidianidad. Es una forma de estar en la vida y de relacionarse con ella en esos espacios cotidianos en que se produce disfrute, goce, acompañado de la distensión que producen actividades simbólicas e imaginarias como el juego. La chanza, el sentido del humor, el arte y otra serie de actividades (sexo, baile, amor, afecto), que se produce cuando interactuamos con otros, sin más recompensa que la gratitud que producen dichos eventos. En consecuencia, considera que el juego es una expresión libre y espontánea del ser que disipa las tensiones a través de las actividades lúdicas.

De otra parte, Torres (2015); refiere que, se deben implementar desde los primeros grados, el uso de las técnicas lúdicas en las actividades de aula, como estrategia

de participación que propicien la comprensión de uno de los núcleos estructurantes más resaltantes.

### **Pensamiento Lógico Matemático según Catherine Berdonneau**

Para Berdonneau (2008), citado por Fernández (2018), el objetivo primordial del área de matemática, es proporcionar una herramienta que permita desarrollar las representaciones mentales, mediante la manipulación de los objetos donde establezcan relaciones entre los objetos, a la vez menciona que en la educación infantil los aprendizajes matemáticos se estructuran en tres etapas.

- a) Actividad motriz global: se refiere al cuerpo del niño, parte desde su movimiento, esto se desarrollará mediante la psicomotricidad que se dará en la escuela.
- b) Actividad motriz restringida: se establece mediante las extremidades superiores, especialmente a los dedos y manos, esto conlleva al desarrollo de la motricidad fina, con la ayuda de materiales estructurados y no estructurados, y también con el juego.
- c) Representación mental: hace referencia a una actividad interiorizada, donde el infante adquiere las percepciones sensoriales, que lo ha desarrollado posteriormente en las anteriores etapas, eso conlleva a la elaboración de conceptos, a través de la manipulación que tenga el niño con el mundo que lo rodea, de esa manera logrará la representación mental.

### **Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático**

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.

### **Importancia del pensamiento lógico matemático**

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, ya que este tipo de inteligencia va mucho más allá de las capacidades numéricas, así mismo aporta beneficios como la capacidad de

entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica.

Por lo tanto el pensamiento lógico matemático es importante porque contribuye a desarrollar el pensamiento y la inteligencia, así mismo 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 una comprensión mejor, a su vez proporciona un orden y sentido a la acciones o a la toma de decisiones.

Es por ello que la estimulación adecuada desde una edad temprana ayudará al desarrollo óptimo y sin el esfuerzo de la inteligencia lógico matemática, a la vez permitirá al niño introducir estas habilidades o capacidades en su día a día.

### **Dimensiones del Pensamiento Lógico Matemático**

#### **Definición de Clasificación**

La clasificación 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 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.

Según Berdonneau (2008), citado por Fernández (2018), la pieza fundamental en el desarrollo del pensamiento lógico y la formación de conceptos matemáticos, es la agrupación ya que dicha acción permite establecer funciones cognitivas tales como la percepción, la atención y la memoria, donde se llega a establecer los primeros operadores lógicos, y es desde allí el niño empieza a establecer relaciones entre los diversos objetos que están a su alrededor, encontrando diferencias y semejanzas al identificar y separarlas por características, y esto se da mediante estos dos procesos:

- a) **Centración:** Es la acción y capacidad del niño para focalizar en una o varias las características de un objeto, a través de la percepción mediante de los sentidos especialmente de la vista.
- b) **Decantación:** Es la acción y capacidad del infante para seleccionar o escoger dentro de una colección de objetos, donde tengan una característica dada o cumplan un criterio específico.

Estos dos procesos son fundamentales para lograr la acción de clasificar, es una herramienta que permite organizar elementos que integran parte de una colección, en diversos conjuntos, de acuerdo a dichas propiedades (color, forma, peso, tamaño, entre otros). Según Berdonneau (2008), presenta tres tipos de clasificación:

- a) **Descriptiva:** color, forma, tamaño, entre otros.
- b) **Genética:** son elementos que conforman parte de un conjunto sea familia, electrodomésticos, profesiones, animales, frutas, entre otros.

- c) Relacional: es cuando los objetos tienen un fin común: almohada, cama, mesa de noche, ropero, etc.

Cuando el niño comienza a identificar elementos mencionando ya está iniciando la habilidad de clasificar, donde reconoce un plátano, una fresa, una mandarina, como elementos pertenecientes a subconjuntos distintos, lo cual el niño logra a identificar dicha clasificación. La habilidad de clasificar involucra el pensamiento lógico y las operaciones mentales, así mismo 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.

Artiaga y Macías (2016), sostienen que, “la primera actividad básica en el desarrollo del pensamiento lógico y la formación de conceptos básicos, es la “agrupación”, pues dicha acción se articulan funciones cognitivas como la percepción, la atención y la memoria” (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 clasificación juega un papel importante, y es una herramienta que contribuye organizar y relacionar objetos con otros, donde se adquiere como instrumento que favorece a proporcionar una respuesta lógica construyendo el pensamiento. Es por

ello que la clasificación es necesario que se trabaje desde edades tempranas, donde cada niño construye gradualmente esquemas ya parte de lo concreto, identificando características comunes sobre colecciones manipulativas y perceptibles hasta llegar a lo abstracto.

### **Concepto de Indicadores**

Clasifica objetos: Según Santibáñez (2015), “es ordenar diversos elementos utilizando un criterio común, el niño organiza el mundo según semejanzas, establece relaciones entre el todo y sus partes” (p.25). La palabra clasificar se usa mayormente para ordenar un conjunto de cosas, personas, ya sea por clases o en su defecto por grupos.

### **Definición de Seriación**

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). Así mismo 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. Así mismo al construir la seriación los infantes comienzan con el funcionamiento de las cuatro operaciones lógicas, tales como:

- a) Reversibilidad: capacidad para ordenar hacia adelante y hacia atrás.
- b) Transitividad: anterior a B, B anterior a C = A es anterior a C.
- c) Carácter dual: todo elemento tiene un elemento anterior y otro posterior.
- d) Asimetría: si A es anterior a B, B no es anterior a A.

Para Berdonneau (2008), ordenar de forma sucesiva es un proceso innato propio del ser humano, donde el infante durante la etapa sensomotriz, siendo una pieza fundamental en la concepción ordinal del número que se dará en una etapa después, a la vez los criterios para ordenar, se encuentra en tres tipos de series:

Series cualitativas: se establece naturalmente en el niño, trata de seguir un orden de elementos que integran un conjunto donde se presenta distintas características que cambia alternativamente estableciendo un patrón de repetitivo, se le denomina patrón de colección de objetos que manifiesta una repetición de manera secuencial de la serie.

Series cuantitativas: consta en seguir un orden de los elementos que constituyen parte de un conjunto siguiendo un determinado criterio que consiste en ubicar en un orden creciente (de menor a mayor, tamaño, peso, etc.) o de forma decreciente (de mayor a menor tamaño, peso, etc.).

Series temporales: son las que generan dificultades en los niños de nivel inicial debido a la corta percepción que presentan a su corta edad, ya que limita en el área del desarrollo cognitivo en el infante, para favorecer su desarrollo se debe presentar imágenes que estén relacionados con su vida cotidiana (levantarse, ir a

la escuela, ir a dormir, entre otros), de esa manera lleguen ordenar según cómo suceden los hechos de su día a día, a la vez se puede trabajar con la naturaleza (ciclo vital de las plantas, animales, etc.).

Según Bustamante (2005), es la capacidad de ordenar objetos de mayor a menor o al contrario siguiendo ciertas características de un elemento, a partir de los 3 años el niño es capaz de establecer comparaciones de elementos (vehículos, casas o edificios, árboles, etc.).

Artiaga y Macías (2016), menciono 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.

### **Concepto de Indicadores**

- a) Ordena objetos de forma creciente y decreciente: Para Mendoza (2012), “es decir ordenar los números u objetos de mayor a menor” (p.15).
- b) Ordena objetos decreciente y creciente: Según Mendoza (2012), “es decir ordenar los números u objetos de menor a mayor” (p.15).
- c) Realiza secuencia de patrón: Para Cadenas (2015), “un patrón es una sucesión de elementos (auditivos, gestuales, gráficos), que se construye siguiendo una regla, esa regla puede ser de repetición o de recurrencia” (p.33).

## **Definición de Número**

Para Berdonneau (2008), 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 los 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.

Por otra parte, Kamii (1982), expone que la teoría de Piaget contrasta con las ideas que los conceptos numéricos pueden enseñarse por transmisión social, sobre todo enseñando a los niños a contar, ya que el número debe ser construido por cada ser humano creando y coordinando relaciones. La enumeración debe ser un elemento para el desarrollo de la enseñanza - aprendizaje en el nivel inicial, a través de diversas actividades que conlleve al niño a realizar conteo, enumerar y reconocer los números.

Artiaga y Macías (2016), “dejó patente en sus investigaciones que la enumeración es uno de los conocimientos que es necesario movilizar desde edades muy tempranas, puesto que un dominio insuficiente del mismo dificulta la construcción del número y el conteo en el alumno” (p.93). La enumeración es delegar una cantidad a un elemento que forma un conjunto, para construir dicha

enumeración de manera adecuada es necesario tener en cuenta una serie de estructuras lógicas tales como:

- a) Diferenciar dos objetos de un conjunto.
- b) Identificar la pertenencia de los objetos de un conjunto.
- c) Escoger el primer objeto de un conjunto.
- d) Establecer un delegado en el conjunto de objetos no seleccionado.
- e) Mantener en la memoria sucesos pasados.
- f) Regresar a iniciar con el paso 4.
- g) Conocer que se ha seleccionado el último objeto.

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 sucesor.

Enumerar un conjunto es tarea difícil, cuando ello no deja marcado huella a los elementos que están en desorden, así mismo para realizar correctamente la enumeración es importante ordenar o clasificar los conjuntos, para construir operaciones lógicas en el niño.

## **Concepto de Indicadores**

- a) Utiliza números cardinales: Según Fernández (2004), “son los que utilizamos para contar y para realizar operaciones aritméticas sumas, resta, multiplicación, división, etc.” (p.17).
- b) Utiliza números ordinales: Para Fernández (2004), “se utilizan para indicar la posición, es decir expresan orden” (p.17).

### **2.3 Definición de pensamiento lógico matemático**

El pensamiento lógico matemático es la capacidad de establecer relaciones entre los objetos a partir de las experiencias directas con estos, que favorece la organización del pensamiento, así mismo 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 Berdonneau (2008), menciona que el pensamiento lógico matemático en el nivel inicial se debe desarrollar, desde la manipulación de los objetos para descubrir sus características, ya que esto permitirá establecer relaciones, como clasificar, seriar, entre otros, para obtener la abstracción de comprensión del concepto de número.

El pensamiento lógico matemático se basa en el desarrollo cognitivo y el desarrollo de las destrezas esenciales, ya que esto se pone en práctica en el día a día, lo cual se debe comenzar a partir desde la etapa pre - operacional, con el fin

de ir estructurando el pensamiento en el niño, con la ayuda de la interacción que tendrá el infante con los

objetos y con el medio que lo rodea, estableciendo situaciones que generen comparar, clasificar y seriar los elementos.

Para Bustamante (2016), el pensamiento lógico matemático “es un proceso de operaciones mentales de análisis, comparación, generalización, clasificación, abstracción, cuyo resultado es la adquisición de nociones y conceptos a partir de las senso - percepciones, 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.

Para 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” (pp. 34 - 35). 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.

### **III .Hipótesis**

#### **Hipótesis General**

La Actividad Lúdica influye significativamente en el desarrollo el pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del Distrito de San Ramón, 2019.

#### **Hipótesis Específicas**

H<sub>1</sub>: La Actividad Lúdica influye significativamente en el desarrollo de la dimensión seriación del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón, 2019

H<sub>2</sub>: La Actividad Lúdica influye significativamente en el desarrollo de la dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón, 2019

H<sub>3</sub>: La Actividad Lúdica influye significativamente en el desarrollo de la dimensión concepto de número del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón, 2019.

### **IV . Metodología**

#### **4.1. Diseño de la investigación**

El diseño de este trabajo fue de tipo pre experimental; el cual, de acuerdo a Hernández y otros (2010), se denominan así debido a que el grado de control del experimentador es mínimo; generalmente es útil como un primer acercamiento al

problema de investigación en la realidad. Este diseño pre experimental fue mediante la aplicación a un solo grupo de un pre-test y post-test. En el caso del presente estudio, el pre y post test se aplicó a los 19 estudiantes del primer grado de primaria de la I.E. “Santo Domingo Savio” de la localidad de San Ramón.

En este diseño no se utiliza grupo de control. Por lo tanto, se pretende probar la validez y eficiencia de la actividad lúdica, siendo el diseño el siguiente:

$$G = O_1 \times O_2$$

Donde:

G = Muestra o grupo de estudio

x = Tratamiento

O<sub>1</sub> = Prueba de Entrada o pre test para medir el pensamiento lógico matemático

O<sub>2</sub> = Prueba de Salida o post test para medir el pensamiento lógico matemático

### **Tipo de investigación**

Por su finalidad la presente investigación fue de tipo aplicada, la que según Tamayo (2003), esta se refiere cuando se presenta la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas con el fin de describir de qué modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular. El experimento es una situación provocada por el investigador para introducir determinadas variables de estudio manipuladas por él para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas.

En el experimento, el investigador maneja de manera liberada la variable experimental y luego observa lo que ocurre en condiciones controladas. En este caso la investigación tuvo dos variables, la actividad lúdica como variable independiente y el pensamiento lógico matemático como variable dependiente.

### **Nivel de la investigación**

Hernández (2010) describe a la investigación de nivel descriptivo, como aquel que especifica las características, por otro lado, el nivel de la investigación asumida es el explicativa ya que el proceso está orientado, no sólo a describir o hacer un mero acercamiento en torno a un fenómeno o hecho específico, sino que busca establecer las causas que se encuentran detrás de éste.

## **4.2 Población y muestra**

### **Población**

Para Hernández y Baptista (2010), en el enfoque cuantitativo, una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. por consiguiente, para esta investigación la población fue conformada por los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Integrada de menores “Santo Domingo Savio” de San Ramón, los cuales suman 25 niños entre niños (14) y niñas (11).

**Tabla 01**  
*Población de niños del primer grado de la I.E. “Santo Domingo Savio”*

GRADOS	SEXO		NÚMERO DE ESTUDIANTES
	H	M	
Primer Grado	14	11	25
Total de Estudiantes.			25

*Fuente: Registro Oficial de Matrícula*

## Muestra

Según Hernández y Baptista (2010) la muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población, en esta investigación la muestra estuvo conformada por los estudiantes asistentes regulares del primer grado, sección única, los cuales suman 19 estudiantes entre niños (10) y niñas (09), cuyas edades fluctúan entre 06 y 08 años. Por la característica de la muestra esta fue una muestra censal con cierto criterio de exclusión.

**Tabla 02**  
*Muestra de niños del primer grado de la I.E. "Santo Domingo Savio"*

GRADO	SEXO		N° DE ESTUDIANTES
	H	M	
Primer Grado	10	09	19

*Fuente: Registro Oficial de Matrícula*

## Criterios de la selección de la muestra

### Criterios de inclusión

Estudiantes con asistencia regular a clases y presentes al momento de la aplicación del pre test y post test.

### Criterios de exclusión

Estudiantes que estuvieron ausentes en ambos o uno de los momentos de la toma de datos.

### 4.3. Definición y operacionalización de variable e indicadores

La actividad lúdica para desarrollar el pensamiento lógico matemático en la I.E. Integrada De Menores “Santo Domingo Savio” San Ramón en el año 2019

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de mediciones
<b>LA ACTIVIDAD LÚDICA</b>	Dinello (2007), la actividad lúdica es la pedagogía de expresión o lo que actualmente ubicamos como “metodologías en pedagogía lúdica”, diseñados en apoyar los procesos de aprendizaje y de enseñanza. La metodología de la lúdica, orienta las acciones educativas y de formación en pro del establecimiento de un “clima lúdico” (interrelaciones entre los ámbitos social, físico y contextual, que condicionan toda situación de enseñanza-aprendizaje).	La lúdica es mucho más que jugar: 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.			

<p><b>PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO</b></p>	<p>Sandra B. (2015). La función del entorno es respetar, reconocer, acompañar y guiar en su proceso de descubrimientos y de aprendizaje, haciendo uso de su lenguaje como la forma más antigua de comunicación simbólica hasta la aplicación de nuevas técnicas y formas objetivas de expresión. donde el desarrollo del 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.</p>	<p>El pensamiento lógico matemático permitirá desarrollar operaciones y ejercicios mentales que sirvan para analizar, sintetizar, comparar, generalizar, clasificar, y abstraer para adquirir nuevas nociones y conceptos, y tener una mejor adaptación con su medio.</p>	<p><b>Clasificación:</b> se refiere a la acción de organizar o situar algo según una determinada directiva.</p> <p><b>Seriación:</b> Se considera a la sucesión de elementos que guardan algún tipo de relación entre sí, teniendo en cuenta sus características</p> <p><b>Concepto de Número:</b> Es un concepto lógico que no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones sociales, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número.</p>	<p><b>Ordena</b> objetos de acuerdo a su tamaño, utilizando material estructurado y no estructurado.</p> <p><b>Identifica</b> características de los cuerpos geométricos con objetos de su entorno.</p> <p><b>Agrupar</b> objetos y figuras del mismo tipo.</p> <p><b>Relaciona,</b> Objetos y figuras</p> <p><b>Explora</b> e identifica características de los cuerpos geométricos.</p> <p><b>Describe</b> objetos por su textura, color, forma y tamaño.</p> <p><b>Compara</b> semejanzas y diferencias en material concreto y formula preguntas.</p> <p><b>Ordena</b> objetos de grande a pequeño; de largo a corto.</p>	<p>Ordinal</p>
---	---	---	--	--	----------------

#### **4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

##### **Técnica**

De acuerdo a Sánchez y Reyes (2006) la técnica son los medios por los cuales se procede a recoger información requerida de una realidad o fenómeno en función a los objetivos de la investigación.

Por su parte, Carrasco (2007), manifiesta que las técnicas son aquellos procedimientos que permiten obtener y recopilar información contenida en documentos relacionados con el problema y objetivo de investigación.

En el presente estudio se aplicará la técnica de la observación, que es la acción de observar, de mirar detenidamente, en el sentido del investigador es la experiencia, es el proceso de mirar detenidamente, o sea, en sentido amplio, el experimento, el proceso de someter conductas de algunas cosas o condiciones manipuladas de acuerdo a ciertos principios para llevar a cabo la observación.

##### **Instrumento:**

La ficha o guía de observación conocido también como ficha de ejecución que a decir de Villalobos (2009), es un instrumento que permite obtener información acerca del desempeño de los estudiantes, orientando la observación al desarrollo de las habilidades y destrezas en la ejecución de las tareas u operaciones específicas, así como a los resultados logrados.

Esta guía de observación fue elaborada por la autora del presente trabajo bajo asesoría del docente responsable, y se hizo con el objetivo de obtener información sobre la variable pensamiento lógico matemático a través de 15 ítems con respuesta en escala ordinal: nunca, a veces y siempre.

Esta guía de observación previamente fue sometida a un proceso de adaptación al contexto y validación, a través de juicio de expertos, los cuales emitieron opiniones acerca de la consistencia, pertinencia, coherencia y vinculación de los ítems con la situación estudiada.

Una vez ajustada la guía de observación, en función a los juicios emitidos por los expertos, se realizó una prueba piloto con una muestra de 19 estudiantes, en el cual se obtuvo una confiabilidad expresado por un Alpha de Cronbach igual a 0,823 que declara al instrumento como válido y confiable. El resultado se adjunta en anexos.

#### **4.5. Plan de análisis**

Para la recolección de los datos a través de la guía de observación, se preparó previamente a los estudiantes con la finalidad de lograr una mejor toma de datos, en dos momentos, previo a la aplicación de la actividad lúdica (pre-test) y posterior a esta actividad (post-test). Estas acciones fueron realizadas en horario de clase, por considerarse que estos son los mejores momentos para obtener datos verídicos y útiles para la presente investigación.

Para la caracterización del pensamiento lógico matemático de los sujetos de la muestra se emplearon las frecuencias absolutas simples y porcentuales, auxiliado de tablas y gráficos estadísticos. Para el procesamiento de la información se empleó el Software Estadístico SPSS v.24 y la hoja de cálculo del programa de Excel v. 2018, softwares adecuados para el trabajo descriptivo realizado.

#### 4.6. Matriz de consistencia:

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema general:</b> ¿Cómo Influye la actividad lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón, 2019?</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar el nivel de influencia de la actividad lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del Distrito de San Ramón, 2019.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b> La Actividad Lúdica influye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes del primer Grado de la Institución Educativa Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del Distrito de San Ramón, 2019.</p>	<p>Pensamiento lógico matemático</p> <p><u>Indicadores:</u></p> <p>Ordena objetos de acuerdo a su tamaño, utilizando material estructurado y no estructurado.</p> <p>Identifica características de los cuerpos geométricos con objetos de su entorno.</p> <p>Agrupar objetos y figuras del mismo tipo.</p> <p>Relaciona, Objetos y figuras</p> <p>Explora e identifica características de los cuerpos geométricos.</p> <p>Describe objetos por su textura, color, forma y tamaño.</p> <p>Compara semejanzas y diferencias en material concreto y formula preguntas.</p> <p>Ordena objetos de grande a pequeño; de largo a corto.</p>	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Explicativo</p> <p>Diseño: Pre-experimental</p> <p>G= 01 x 02</p> <p>Donde:</p> <p>G = Muestra o grupo de estudio.</p> <p>01 = Prueba de Entrada o pre test.</p> <p>02 = Prueba de Salida o post test.</p> <p>x = Aplicación o manipulación de la Variable independiente</p> <p>Población: estudiantes del 1° al 6° grado</p> <p>Muestra: estudiantes del 1° grado.</p> <p>Técnica: Observación</p> <p>Instrumento: Guía de observación</p>
<p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>¿Cómo Influye la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión seriación de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019?</p> <p>¿Cómo Influye la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión clasificación de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón, 2019?</p> <p>¿Cómo Influye la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión concepto de número de los estudiantes del primer grado de la</p>	<p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Determinar el nivel de influencia de la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión seriación, en los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019.</p> <p>Determinar el nivel de influencia de la actividad lúdica en el desarrollo de la dimensión clasificación, en los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019.</p> <p>Determinar el nivel de influencia de la actividad lúdica en el desarrollo de la</p>	<p><b>Hipótesis específicas:</b></p> <p>H<sub>1</sub>. La Actividad Lúdica influye significativamente en el desarrollo de la dimensión seriación, del Pensamiento Lógico Matemático en estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019</p> <p>H<sub>2</sub>. La Actividad Lúdica influye significativamente en el desarrollo de la dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático, en los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del</p>		

I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón, 2019?	dimensión concepto de número, en los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019.	distrito de San Ramón en el año 2019.  H <sub>3</sub> . La Actividad Lúdica influye significativamente en el desarrollo de la dimensión concepto de número del pensamiento lógico matemático, de los estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019		
--	---	--	--	--

#### 4.7. Principios éticos

La presente investigación se rige bajo los principios que establece el código de ética de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote versión 1 (2016).

Con la finalidad de proteger la identidad de los sujetos de estudio las encuestas serán aplicadas de forma anónima de tal manera que se respeta la dignidad humana, la identidad, la confidencialidad y la privacidad de los sujetos.

Por otro lado, se considera la Integridad científica el cual consiste en:

“La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional.

La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una

investigación. Asimismo, deberá mantenerse la integridad científica al declarar los conflictos de interés que pudieran afectar el curso de un estudio o la comunicación de sus resultados” (p.4).

## **V . Resultados**

En el presente capítulo se llevan adelante los análisis e interpretaciones de los hallazgos de la investigación realizada sobre el beneficio de la actividad lúdica como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños de la I.E. “Santo Domingo Savio” de la localidad de San Ramón, ubicada en la provincia de Chanchamayo. La información recabada corresponde a una muestra de 19 niños del primer grado con edades que fluctúan entre los 6 y 8 años.

Para la obtención de información que permitiera validar las hipótesis planteadas, se observaron a los niños, durante las actividades que desarrollaban en el aula, específicamente en el área de matemática; estas observaciones sistematizadas mediante una guía de observación permitieron obtener información en dos momentos, en un primer caso durante una observación cotidiana y posteriormente luego de haber realizado la aplicación de actividades lúdicas previamente diseñadas con la intención de demostrar la efectividad de estas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en sus dimensiones: seriación, clasificación y concepto de número.

Para el análisis descriptivo se han empleado tres categorías del desarrollo del pensamiento lógico matemático y dimensiones: inicial, proceso y logro. Los baremos correspondientes se incluyen en la base de datos contenida en los anexos.

Para el análisis inferencial, se ha hecho empleo de la escala de medición de los reactivos: siempre (3), a veces (2), nunca (1), las que permitieron medir el nivel de desarrollo de la variable pensamiento lógico matemático, a través del conteo de las respuestas “siempre” que evidenciaban el buen, mediano o bajo desarrollo del pensamiento lógico matemático en los dos momentos de la toma de datos.

La información obtenida permitió establecer comparaciones entre los dos momentos de la investigación, a través de las pruebas de hipótesis de diferencia de proporciones con la “z” de Gauss a un 95% de nivel de confianza.

#### **A) Pre test y post test pensamiento lógico matemático**

El pensamiento lógico-matemático lo construye cada sujeto por abstracción reflexiva, y lo elabora al relacionar las experiencias obtenidas en la actividad cotidiana al manipular objetos, por ejemplo, al diferenciar entre texturas suaves y ásperas.

El pensamiento lógico matemático se desarrolla de lo más simple a lo más complejo, con el detalle que este conocimiento adquirido y procesado no se olvida, debido a que la experiencia adquirida proviene de la acción del niño sobre los objetos más no del objeto en sí mismo. La particularidad de esta forma de conocimiento lo diferencia de otros conocimientos.

Pero ¿Cómo medir el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático que poseen los niños de la muestra? El presente estudio en su primera parte trata de este tema, para lo cual fue necesario observar el comportamiento de los niños en determinadas actividades las cuales pudieran evidenciar su capacidad de percepción, de atención, de memoria a través de ciertas actividades lúdicas

diseñadas para tal fin por la responsable de la presente investigación. La presente tabla muestra los resultados de dichas observaciones, captadas en dos momentos, inicialmente, observando al niño realizar alguna actividad sugerida por el maestro sin la mediación de juego alguno, y posteriormente realizar dicha acción con la intervención de una actividad lúdica diseñada para tal efecto.

Los resultados de ambos momentos se muestran en la tabla siguiente.

**Tabla 03**

Resultados del desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, antes y después de la aplicación del tratamiento.

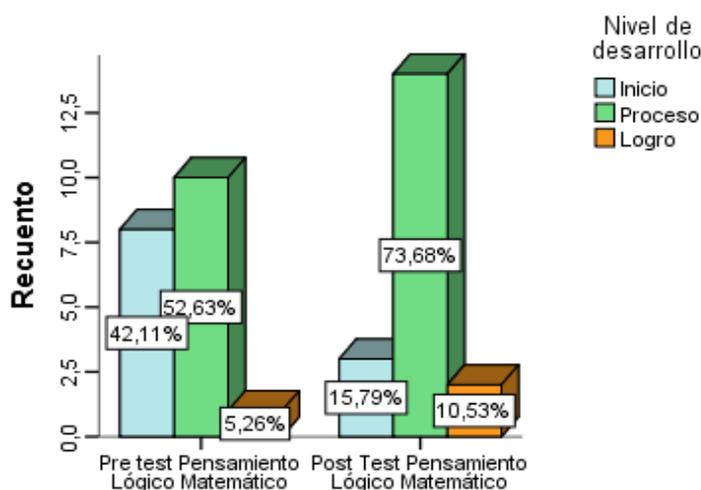
		Pre Test		Post Test	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Inicio	8	42,11	3	15,79
	Proceso	10	52,63	14	73,68
	Logro	1	5,26	2	10,53
	Total	19	100,0	19	100,0

Fuente: Base de datos consolidado

La tabla muestra que antes de la aplicación del tratamiento consistente la aplicación de actividades lúdicas, el grupo de niños mostraba poca capacidad para ordenar, agrupar, relacionar o comparar objetos bajo ciertos criterios exigidos como similitud, secuencia, tipo de material o color, etc. es decir, el 42,11% de los niños se hallaban en una etapa inicial de poder desarrollar con éxito todas estas acciones o, lo realizaban con cierto éxito (proceso) como el caso del otro 52,63% de niños. Tan solo un niño (5,26%) alcanzaba a realizar todas acciones de forma exitosa.

Sin embargo, luego de la aplicación de las actividades lúdicas como una estrategia para mejorar el desarrollo de las acciones anteriormente descritas, se logró

alcanzar con éxito que dos niños (10,53%) realizaran todas las acciones de forma correcta, sumándose otro grupo de niños (73,68%) con acciones regularmente exitosas, quedando resumido a solo tres casos de aquellos que evidenciaban aun poco desarrollo de dichas acciones (15,79%). De forma gráfica pueden observarse los mismos resultados en la figura siguiente.



**Grafica N°01.** Resultados comparativos del pensamiento lógico matemático de los niños en el pre test y post test, del grupo experimental.

Fuente: Tabla 04

Posterior al tratamiento de las actividades lúdicas puede apreciarse que los niños de la muestra reflejan un desarrollo más notable en las categorías “proceso” y “logro”, que suben de un 52,63% y 5,26% iniciales a un 73,68% y 10,53% respectivamente. Por otro lado, se observa una disminución de la categoría “inicio”, de un 42,11% inicial a un 15,79% final; características que reflejan, en conclusión, la efectividad del tratamiento lúdico.

#### a. Pre y post test dimensión seriación del pensamiento lógico matemático

Las acciones de seriación como dimensión del pensamiento lógico matemático, se evidencian a través de las actividades que implican el ordenamiento de objetos según secuencia; agrupamiento según formas geométricas y/o colores; representación gráfica de colecciones según cierto criterio e identificación de elementos extremos.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos en el pre test y post test de la dimensión seriación del pensamiento lógico matemático, observado en los niños de la muestra.

**Tabla 04**

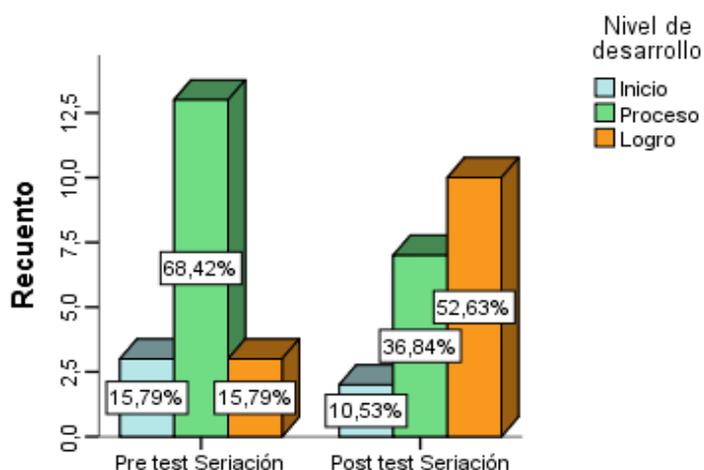
Resultados del desarrollo de la Seriación de los niños, antes y después de la aplicación del tratamiento.

	Pre Test		Post Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido Inicio	3	15,79	2	10,53
Proceso	13	68,42	7	36,84
Logro	3	15,79	10	52,63
Total	19	100,0	19	100,0

Fuente: Base de datos consolidado

En la información mostrada en la tabla del test aplicado en dos diferentes momentos, se muestran resultados variables entre el primer y segundo test; evidenciándose mejoras significativas en la categoría “logro” desde un 15,79% inicial hasta un 52,63% final; es decir que, los niños en el segundo momento del estudio mejoraron en su capacidad de ordenar personas y objetos identificándolos por un orden secuencial; por otro lado, lograron agrupar objetos en función a formas geométricas y establecieron sucesiones por color haciendo empleo de

objetos de su entorno. El grupo inicial de 68,42% que mostraba un cierto desarrollo de estas capacidades, se redujo a un 36,84% en el post test, debido a que seis de sus integrantes escalaron a un nivel superior del desarrollo de la seriación del pensamiento lógico matemático. De forma gráfica pueden observarse los mismos resultados en la gráfica siguiente.



**Grafica N°02.** Resultados comparativos de la seriación en el pre test y post test del grupo experimental

**Fuente:** Tabla 05

El beneficio de las actividades lúdicas como estrategia de desarrollo de la capacidad de seriación del pensamiento lógico matemático, se muestra significativamente evidente en el segundo momento (post test) del estudio, donde la categoría del logro, alcanza un 52,63%, habiendo estado presente inicialmente con un 15,79% de presencia. Otra categoría beneficiada con el tratamiento es la del mediano desarrollo que reduce su presencia desde un 68,42% inicial hasta un 36,84% final, rasgos que reflejan, en conclusión, la efectividad del tratamiento lúdico.

**b. Pre y post test dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático**

La dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático en los niños, se evidencia por medio de acciones que implican el ordenamiento de objetos según tamaño, diferenciando dimensiones y textura; así como, relaciona objetos aplicando criterios de correspondencia y agrupa cantidades equivalentes asignándoles algún color de acuerdo ciertos criterios.

En la tabla siguiente se muestran los resultados obtenidos en el pre test y post test de la dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático, observados en los niños de la muestra.

**Tabla 05**

Resultados del desarrollo de la clasificación del pensamiento lógico matemático de los niños, antes y después de la aplicación del tratamiento.

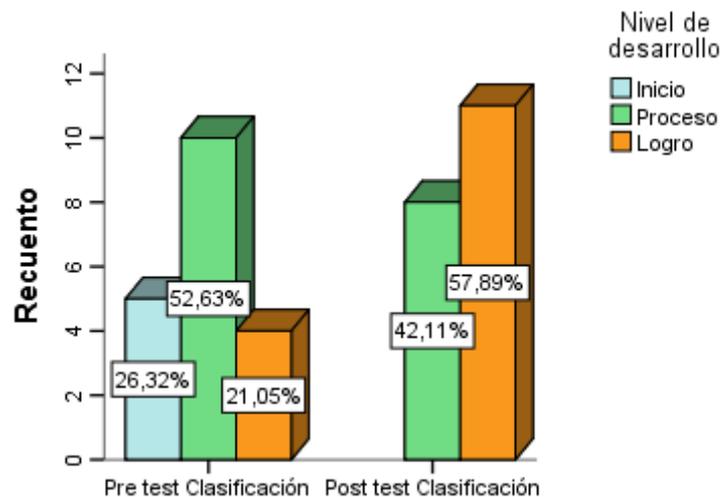
	Pre Test		Post Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido Inicio	5	26,32	0	0,00
Proceso	10	52,63	8	42,11
Logro	4	21,05	11	57,89
Total	19	100,0	19	100,0

Fuente: Base de datos consolidado

En la información de la tabla se observan resultados variables entre los dos momentos del test; apreciándose mejoras significativas en la categoría “logro” que se incrementa de una 21,05% inicial hasta un 57,89% final que agrupa a 11 de los 19 niños; esto significa que, luego de la aplicación de las actividades lúdicas para el desarrollo del criterio de clasificación, los niños logran ordenar objetos en

función al tamaño y textura de los mismos; así mismo, relacionan objetos por criterios de correspondencia y agrupan grupos equivalentes asignándoles cierto color en función a algún tributo observable.

Por otro lado, el grupo que realiza estas mismas acciones con regular éxito disminuye su proporción inicial de 52,63% a un 42,11%, debido a que dos de sus integrantes iniciales ascendieron al nivel superior “logro” en el criterio clasificación, como dimensión del pensamiento lógico matemático. De forma gráfica pueden observarse los mismos resultados en la figura siguiente.



**Gráfica N°03.** Resultados comparativos de clasificación en el pre test y post test del grupo experimental

**Fuente:** Tabla 06

Las barras de color naranja muestran, el beneficio que aportan las actividades lúdicas, al desarrollo del criterio de clasificación por parte de los niños. Se observa significativamente evidente la mejora de la categoría “logro”, pues esta alcanza un 57,89% de presencia frente al 21,05% inicial. Por otro lado, puede apreciarse que, en los resultados del post test se reducen a solo dos las categorías que

describen el comportamiento del criterio “clasificación”, cuales son, bien de logro (57,89%) o de proceso (42,11%).

**c. Pre y post test dimensión concepto número pensamiento lógico matemático**

La correlación integra todas las acciones que demuestran los niños al comparar y describir objetos por su textura, color, forma y tamaño, empleando cuantificadores como: muchos, pocos, uno, ninguno. De otro lado, se habla también de correlación cuando los niños muestran capacidad de comparar longitudes, cuando hacen empleo de cintas u otro elemento parecido en la acción de medir a sus compañeros. La correlación en el presente estudio también hace referencia a la capacidad que muestran los niños para establecer correspondencia con materiales gráficos y al empleo del conteo, en respuesta a situaciones que implican agregar o quitar objetos.

La presente tabla muestra información referida a las pruebas de entrada y salida, que caracterizan a la dimensión concepto de número, en dos momentos de la toma de datos.

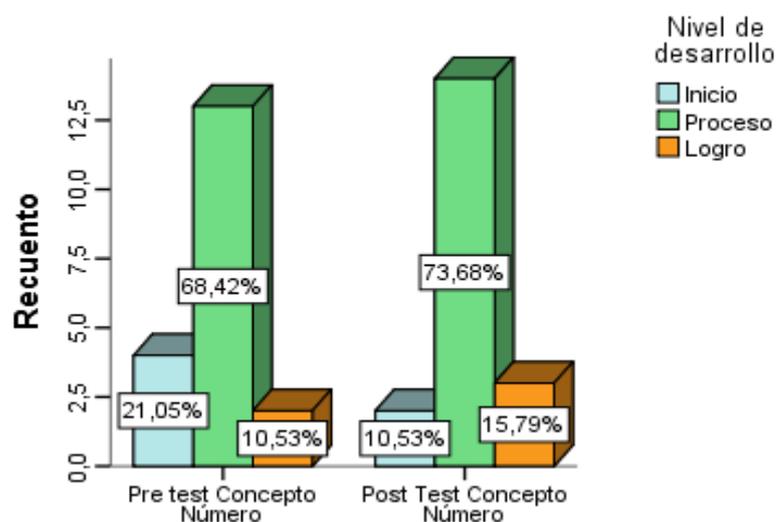
**Tabla 06**  
*Resultados del desarrollo del concepto de número del pensamiento lógico matemático de los niños, antes y después de la aplicación del tratamiento.*

		Pre Test		Post Test	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Inicio	4	21,05	2	10,53
	Proceso	13	68,42	14	73,68
	Logro	2	10,53	3	15,79
	Total	19	100,0	19	100,0

Fuente: Base de datos consolidado

En la información de la tabla se observan resultados casi similares entre los dos momentos del test; apreciándose mejoras poco significativas en la categoría “logro” que se incrementa de una 10,53% inicial hasta solo un 15,79% final. De otro lado, quienes evidencian un desarrollo aún en proceso, sobre el relacionar objetos bajo ciertos criterios, muestran en ambos momentos del test diferencias poco significativas; entre el 68,42% inicial frente al 73,68% final. De manera similar se presenta el caso del desarrollo aún incipiente que manifiesta el 21,05% de niños en el pre test frente al 10,53% de casos del post test.

De forma gráfica puede apreciarse estos resultados en la figura siguiente.



**Gráfica N°04.** Resultados comparativos del concepto de número del pensamiento lógico matemático, en el pre test y post test del grupo experimental

**Fuente:** Tabla 07

Las barras de color verde y naranja que representan al desarrollo “en proceso” o de “logro” muestran esta vez, diferencias poco significativas entre ambos momentos del test, pese a mostrarse mejoras en el segundo momento. Por

consiguiente, para determinar el nivel de efectividad real de las actividades lúdicas en el desarrollo del criterio de concepto de número, se demostrada más adelante a través de una prueba de hipótesis que mida el efecto de dicho tratamiento.

### **Análisis inferencial**

Para el análisis inferencial se ha empleado la prueba de hipótesis de diferencia de proporciones a un 95% de nivel de confianza, haciendo empleo de la distribución “z” de Gauss. Para dicho efecto se han contabilizado las respuestas que evidenciaron “siempre” la presencia del desarrollo de la clasificación, facial y fonética de la Seriación, tanto en la prueba de entrada y salida, previo la aplicación del tratamiento consistente en la estrategia de las actividades lúdicas. Los resultados obtenidos se muestran a continuación.

### **Hipótesis general a contrastar**

La prueba de hipótesis general a contrastar fue la siguiente:

*La Actividad Lúdica influye significativamente en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del Distrito de San Ramón – 2019*

### **Formulación de la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y alterna (H<sub>1</sub>)**

H<sub>0</sub>: La proporción de evidencias del post test que manifiestan el desarrollo del pensamiento lógico matemático, a causa de las “actividades lúdicas”, no difiere significativamente, de la proporción de evidencias observadas en el pre test.

$$H_0: p_1 = p_2$$

H<sub>1</sub>: La proporción de evidencias del post test que manifiestan el desarrollo del pensamiento lógico matemático, a causa de las “actividades lúdicas”, difiere significativamente, de la proporción de evidencias observadas en el pre test.

$$H_1: p_1 \neq p_2$$

Si probabilidad (Sig.)  $\leq 0.05$  se rechaza Hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

Si probabilidad (Sig.)  $> 0.05$  se acepta Hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

**Tabla 07**

*Proporciones comparativas de las buenas evidencias de desarrollo del pensamiento lógico, antes y después del tratamiento en el grupo experimental.*

<b>Observación de evidencias</b>	<b>Pre test</b>	<b>Post test</b>
Siempre se evidencia	1 (0,35%)	177 (62,11%)
A veces se evidencia	52 (18,25%)	102 (35,79%)
Nunca se evidencia	232 (81,40%)	6 (2,11%)

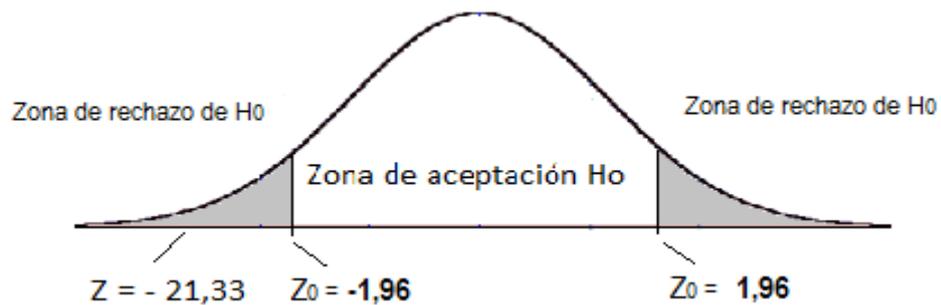
Fuente: Base de datos consolidado

**Tabla 08**

*Resultado de la prueba de hipótesis entre el pre test y post test del desarrollo del pensamiento lógico en el grupo experimental.*

Par para prueba de hipótesis	Ensayos	z	p
Par 1 Pre test Pensamiento lógico matemático & Post test Pensamiento lógico matemático	285	-21,33	0,000

Fuente: Tabla 07



### **Efectos de la intervención con las actividades lúdicas en el pensamiento lógico matemático**

Para examinar los efectos de la intervención en los resultados del post test se llevó a cabo una prueba de hipótesis de diferencia de proporciones con muestras relacionadas. Los resultados del análisis reflejaron en el grupo experimental una mayor proporción de evidencias positivas sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático tras la intervención de las actividades lúdicas. Este resultado es evidenciado por el “p” valor menor a 0,05 ( $p < 0,05$ ) y “z” calculado igual a -21,33 ( $z = -21,33$ ), que, al caer en zona de rechazo, rechaza la hipótesis nula (ver figura anterior).

Por consiguiente, se confirma con un 95% de nivel de confianza que existen diferencias significativas entre las proporciones de evidencias positivas del pre test y post test, referido al desarrollo del pensamiento lógico matemático, siendo mayor el desarrollo en el post test, producto de la aplicación del tratamiento consistente en las actividades lúdicas.

En conclusión, se confirma la hipótesis general planteada al inicio de la presente investigación.

### **Primera hipótesis específica a contrastar**

La primera hipótesis específica a contrastar es la siguiente:

*La actividad lúdica influye significativamente en la seriación del pensamiento lógico matemático, en estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019*

### **Formulación de la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) e hipótesis alterna (H<sub>1</sub>)**

H<sub>0</sub>: La proporción de evidencias del post test que manifiestan el desarrollo de la seriación en el pensamiento lógico matemático, a causa de las “actividades lúdicas”, no difiere significativamente, de la proporción de evidencias observadas en el pre test.

$$H_0: p_1 = p_2$$

H<sub>1</sub>: La proporción de evidencias del post test que manifiestan el desarrollo de la seriación en el pensamiento lógico matemático, a causa de las “actividades lúdicas”, difiere significativamente, de la proporción de evidencias observadas en el pre test.

$$H_1: p_1 \neq p_2$$

Si probabilidad (Sig.)  $\leq 0.05$  se rechaza Hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

Si probabilidad (Sig.)  $> 0.05$  se acepta Hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

**Tabla 09**

Proporciones comparativas de las buenas evidencias de desarrollo de la seriación del pensamiento lógico matemático, antes y después del tratamiento en el grupo experimental.

Observación de evidencias	Pre test	Post test
Siempre se evidencia	1 (1,05%)	64 (67,37%)
A veces se evidencia	17 (17,89%)	28 (29,47%)
Nunca se evidencia	77 (81,05%)	3 (3,16%)

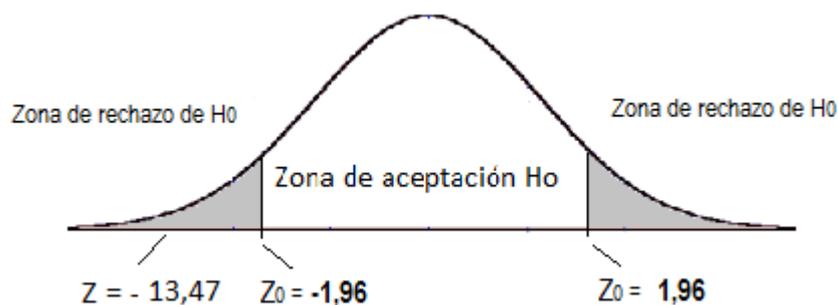
Fuente: Base de datos consolidado

**Tabla 10**

Resultado de la prueba de hipótesis entre el pre test y post test del desarrollo de la seriación del pensamiento lógico matemático en el grupo experimental.

Par para prueba de hipótesis	ensayos	Z	p
Par 1 Pretest, seriación & Posttest, seriación	95	-13,47	0,000

Fuente: Tabla 09



### **Efectos de la intervención con las actividades lúdicas en la dimensión seriación**

Al examinar los efectos de la intervención en los resultados del post test referido al desarrollo de la seriación del pensamiento lógico matemático, los resultados con muestras relacionadas reflejaron en el post test, una mayor proporción de evidencias positivas sobre la seriación del pensamiento lógico matemático tras la

intervención de las actividades lúdicas. Este resultado es evidenciado por el “p” valor igual a 0,000 menor a 0,05 ( $p < 0,05$ ) y “z” calculado igual a -13,47, que, al caer en zona de rechazo, rechaza la hipótesis nula (ver figura anterior).

Por consiguiente, se confirma con un 95% de nivel de confianza que existen diferencias significativas entre las proporciones de evidencias positivas del pre test y post test, referido al desarrollo de la seriación del pensamiento lógico matemático, siendo mayor el desarrollo en el post test, producto de la aplicación del tratamiento consistente en las actividades lúdicas.

Por consiguiente, se confirma la primera hipótesis específica planteada al inicio de la presente investigación.

### **Segunda hipótesis específica a contrastar**

La segunda hipótesis específica a contrastar es la siguiente:

*La actividad lúdica influye significativamente en la clasificación en el pensamiento lógico matemático, en estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019*

### **Formulación de la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) e hipótesis alterna (H<sub>1</sub>)**

H<sub>0</sub>: La proporción de evidencias del post test que manifiestan el desarrollo de la clasificación en el pensamiento lógico matemático, a causa de las “actividades lúdicas”, no difiere significativamente, de la proporción de evidencias observadas en el pre test.

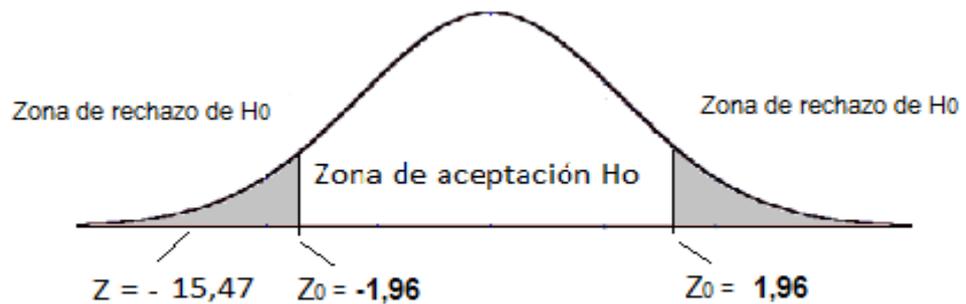
$$H_0: p_1 = p_2$$

H<sub>1</sub>: La proporción de evidencias del post test que manifiestan el desarrollo de la clasificación en el pensamiento lógico matemático, a causa de las “actividades lúdicas”, difiere significativamente, de la proporción de evidencias observadas en el pre test.

$$H_1: p_1 \neq p_2$$

Si probabilidad (Sig.)  $\leq 0.05$  se rechaza Hipótesis nula (H<sub>0</sub>).

Si probabilidad (Sig.)  $> 0.05$  se acepta Hipótesis nula (H<sub>0</sub>).



**Tabla 11**

*Proporciones comparativas de las buenas evidencias del desarrollo de la clasificación en el pensamiento lógico matemático, antes y después del tratamiento en el grupo experimental*

<b>Observación de evidencias</b>	<b>Pre test</b>	<b>Post test</b>
Siempre se evidencia	41 (12,62%)	274 (84,31%)
A veces se evidencia	280 (86,15%)	51 (15,69%)
Nunca se evidencia	4 (1,23%)	0 (0,00%)

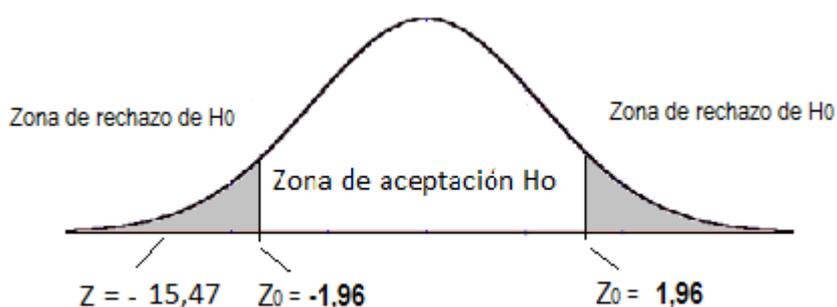
Fuente: Base de datos consolidado

**Tabla 12**

*Resultado de la prueba de hipótesis entre el pre test y post test del desarrollo de la clasificación en el pensamiento lógico matemático, en el grupo experimental.*

Par para prueba de hipótesis	z	p
Par 1 Pre clasificación & post clasificación	-15,47	0,000

Fuente: Tabla 11



### **Efectos de la intervención con las actividades lúdicas en la dimensión clasificación**

Al examinar los efectos de la intervención en los resultados del post test referido al desarrollo de la dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático, los resultados con muestras relacionadas reflejaron en el post test, una mayor proporción de evidencias positivas sobre la clasificación del pensamiento lógico matemático tras la intervención de las actividades lúdicas. Este resultado es evidenciado por el “p” valor igual a 0,000 menor a 0,05 ( $p < 0,05$ ) y un “z” calculado igual a -15,47, que, al caer en zona de rechazo, rechaza la hipótesis nula (ver figura anterior).

Por consiguiente, se confirma con un 95% de nivel de confianza que existen diferencias significativas entre las proporciones de evidencias positivas del pre test y post test, referido al desarrollo de la clasificación del pensamiento lógico matemático, siendo mayor el desarrollo en el post test, producto de la aplicación del tratamiento consistente en las actividades lúdicas.

Por consiguiente, se confirma también la segunda hipótesis específica planteada al inicio de la presente investigación.

### **Tercera hipótesis específica a contrastar**

La tercera hipótesis específica a contrastar es la siguiente:

*La actividad lúdica influye significativamente en el concepto de número del pensamiento lógico matemático, en estudiantes del primer grado de la I.E. Integrada de Menores “Santo Domingo Savio” del distrito de San Ramón en el año 2019*

### **Formulación de la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) e hipótesis alterna (H<sub>1</sub>)**

H<sub>0</sub>: La proporción de evidencias del post test que manifiestan el desarrollo del concepto de número en el pensamiento lógico matemático, a causa de las “actividades lúdicas”, no difiere significativamente, de la proporción de evidencias observadas en el pre test.

$$H_0: p_1 = p_2$$

H<sub>1</sub>: La proporción de evidencias del post test que manifiestan el desarrollo del concepto de número en el pensamiento lógico matemático, a causa de las

“actividades lúdicas”, difiere significativamente, de la proporción de evidencias observadas en el pre test.

$$H_1: p_1 \neq p_2$$

Si probabilidad (Sig.)  $\leq 0.05$  se rechaza Hipótesis nula ( $H_0$ ).

Si probabilidad (Sig.)  $> 0.05$  se acepta Hipótesis nula ( $H_0$ ).

**Tabla 13**

Proporciones comparativas de las buenas evidencias de desarrollo del concepto de número del pensamiento lógico matemático, antes y después del tratamiento en el grupo experimental

Observación de evidencias	Pre test	Post test
Siempre se evidencia	62 (19,08%)	278 (85.54%)
A veces se evidencia	255 (78,46%)	47 (14.46%)
Nunca se evidencia	8 (2,46%)	0 (0,00%)

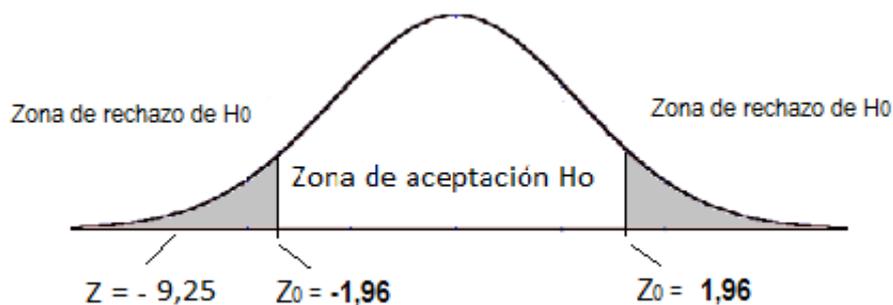
Fuente: Base de datos consolidado

**Tabla 14**

Resultado de la prueba de hipótesis entre el pre test y post test del desarrollo del concepto de número del pensamiento lógico matemático en el grupo experimental.

Par para prueba de hipótesis	z	p
Par 1 Pre test concepto de número & post test concepto de número	-9,25	0,000

Fuente: Tabla 13



### **Efectos de la intervención con las actividades lúdicas en la dimensión del concepto de número**

Por último, al examinar los efectos de la intervención en los resultados del post test referido al desarrollo de la dimensión del concepto de número del pensamiento lógico matemático, los resultados con muestras relacionadas reflejaron en el post test, una mayor proporción de evidencias positivas sobre el concepto de número del pensamiento lógico matemático tras la intervención de las actividades lúdicas. Este resultado es evidenciado por el “p” valor igual a 0,000 menor a 0,05 ( $p < 0,05$ ) y un “z” calculado igual a -9,47, que, al caer en zona de rechazo, rechaza la hipótesis nula (ver figura anterior).

Por consiguiente, se confirma con un 95% de nivel de confianza que existen diferencias significativas entre las proporciones de evidencias positivas del pre test y post test, referido al desarrollo del concepto de número del pensamiento lógico matemático, siendo mayor el desarrollo en el post test, producto de la aplicación del tratamiento consistente en las actividades lúdicas.

En conclusión, se confirma la tercera hipótesis específica planteada al inicio de la presente investigación.

## 5.2. Análisis de Resultados

El pensamiento lógico matemático desde la perspectiva de Berdonneau (2008) es la pieza fundamental para el desarrollo de la inteligencia matemática, el mismo que es primordial para el desarrollo y bienestar de los niños. Éste enfatiza que el desarrollo de las representaciones mentales de los niños se da en tres dimensiones: la clasificación, que establece una serie de relaciones mentales, que permite observar semejanzas y diferencias en un objeto; la seriación, que consiste en establecer relaciones entre los objetos de un conjunto, en función a ciertas características, como son tamaño, longitud, grosor, entre otros. El concepto de número (tercera dimensión), cuyo conjunto de partida son el conjunto de los números naturales y los números ordinales, los números naturales que permiten contar los objetos de un conjunto y los números ordinales que permite ordenar los elementos de un conjunto como primero, segundo, etc.

Trabajando bajo esta línea de investigación, en el presente estudio se pudo apreciar que, luego de las actividades lúdicas realizadas en aula, el gran porcentaje de niños constituidos por el 73,68% alcanzó a realizar medianamente (en proceso de mejora) acciones como ordenar, agrupar, relacionar o comparar objetos bajo ciertos criterios exigidos como similitud, secuencia, tipo de material o color, mientras que otro 10,53% alcanzaron a realizar estas mismas acciones pero con mayor éxito, evidenciando que, las actividades lúdicas implementadas como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, tuvieron una importante influencia en el desarrollo de las dimensiones en estudio, verificable a un 95% de nivel de confianza por la probabilidad obtenida de 0,000 en la prueba de hipótesis.

Los resultados de la presente investigación al ser confrontados por otros estudios, elaborados al amparo de la misma teoría, u otras similares, permiten destacar mayormente similitudes en sus hallazgos, tal es el caso de los resultados obtenidos por Ortiz y Díaz, (2015), en su investigación desarrollada en Santander-Colombia, *“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 Barranca Bermeja”*, donde sus hallazgos cualitativos confirmaron que, el uso del juego como estrategia pedagógica influye significativamente en el aprendizaje de la matemática, haciendo este aprendizaje más motivador para los niños y niñas en edad escolar.

En otro estudio similar, Torres (2015), en su tesis *“La lúdica una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje del concepto de materia”*, desarrollada en Medellín-Colombia, éste pudo evidenciar que el trabajo lúdico produce cambios positivos en los estudiantes, pues ayuda a la construcción del conocimiento, a la vez que fortalece procesos comunicativos y socio afectivos. Esto se hace palpable en el trabajo realizado con los niños de la I.E. “Santo Domingo Savio”, donde la actividad lúdica permitió, en el 52,63% de los casos, hacer que los niños realicen con éxito acciones de ordenar personas y objetos identificándolos por un orden secuencial, y puedan también agrupar objetos en función a formas geométricas o por color haciendo empleo de objetos de su entorno. Por otro lado, Mendoza (2012), en su trabajo de investigación *“El juego y el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en los niños (as) de cuatros años de la Institución Educativa Inicial N° 86 Señor de los Milagros de Callao”*, aplicando misma teoría, igual técnica y e instrumento similar al de la presente

investigación (observación y lista de cotejo), logró a través de la aplicación del juego en los niños, hacer que éstos alcanzaran niveles satisfactorios de logro en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el 66% de los casos, por otro lado, en la dimensión clasificación llegaron a un 73% de niveles de logro; en la dimensión seriación igualmente 78% de logro, mientras que en la dimensión conservación y cantidad (similar al concepto de número) alcanzaron un 85% logra el nivel inicial de desarrollo.

Son innumerables los trabajos dedicados a privilegiar las actividades lúdicas en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los niños, como es el caso de la investigación regional desarrollada por Barrios y Muñoz (2017), *“Actividades Lúdicas en el Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático en Niños de 5 años en la Institución Educativa Sagrada Familia de Concepción, Huancayo”*, quien a través de un diseño cuasi experimental en niños de cinco años, alcanzara a concluir que, la influencia de las actividades lúdicas permiten desarrollar el pensamiento lógico matemático de los niños de esta edad. Al igual que, Carrasco y Teccsi (2017); quien investigando *“La actividad lúdica en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa 2074 “Virgen Peregrina del Rosario” del distrito de San Martín de Porres-2015”*, concluyera, con resultados cualitativos, demostrar que la actividad lúdica influye en el aprendizaje del área de matemática de los estudiantes del V ciclo de educación primaria.

Por consiguiente, se puede inferir que, la actividad lúdica, o juegos, aplicado como estrategia metodológica en niños del nivel de educación primaria, permite

desarrollar el pensamiento lógico matemático de éstos, de acuerdo a lo aportado por los diversos estudios presentados. Lo hallado en la presente investigación igualmente, permite confirmar dichos resultados,

Estos hallazgos, por consiguiente, permiten valorar la actividad lúdica en los niños y comprender mejor, las interacciones que acontecen entre el juego y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, permitiendo potenciar los esquemas mentales de los niños para enfrentar con éxito niveles superiores del desarrollo del pensamiento lógico matemático. Resulta importante pues, considerar estas investigaciones por su impacto en la enseñanza de los niños menores del nivel de educación primaria, donde se puedan explorar nuevas formas de trabajo académico y desarrollo de proyectos innovadores, con la aplicación de nuevos modelos, técnicas o estrategias que permitan el desarrollo de las clases con un verdadero sustento científico que permitan mejorar la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes.

## **VI . Conclusiones**

Se logró alcanzar con éxito que el 10,53% de los niños realizaran con éxito las acciones de ordenar, agrupar, relacionar o comparar objetos bajo ciertos criterios exigidos como similitud, secuencia, tipo de material o color, adjuntos a otro 73,68% con acciones regularmente exitosas, en consecuencia se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los efectos de la intervención de la estrategia “actividades lúdicas” mejora el pensamiento lógico matemático de los niños de 6 y 8 años de la I.E. “Santo Domingo Savio” de la localidad de San Ramón, de la provincia de Chanchamayo, al arrojar la prueba de hipótesis una probabilidad de 0,000 corroborado por el valor “z” obtenido igual a -21,33.

Se logró con éxito en el 52,63% de los casos, y de forma regular en el 36,84% de otros casos que, los niños fueran capaces de ordenar personas y objetos identificándolos por un orden secuencial; así mismo lograran agrupar objetos en función a formas geométricas y establecieron sucesiones por color haciendo empleo de objetos de su entorno, por consiguiente, se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los efectos de la intervención de la estrategia “actividades lúdicas” mejora la dimensión seriación del pensamiento lógico matemático de los niños de 6 y 8 años de la I.E. “Santo Domingo Savio” de la localidad de San Ramón, de la provincia de Chanchamayo, al arrojar la prueba de hipótesis una probabilidad de 0,000 corroborado por el valor “z” obtenido igual a -13,47.

Se logró con éxito en el 57,89% de casos y de forma regular en otro 42,11% que, los niños lograran ordenar objetos en función al tamaño y textura de los mismos; así mismo, relacionaran objetos por criterios de correspondencia y agruparan grupos equivalentes asignándoles cierto color en función a algún tributo

observable, por consiguiente, se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los efectos de la intervención de la estrategia “actividades lúdicas” mejora la dimensión clasificación del pensamiento lógico matemático de los niños de 6 y 8 años de la I.E. “Santo Domingo Savio” de la localidad de San Ramón, en la provincia de Chanchamayo, al arrojar la prueba de hipótesis una probabilidad de 0,000 corroborado por el valor “z” obtenido igual a -15,47.

Se logró con éxito en el 73,68% de casos y con regular éxito en otro 15,79% que los niños sean capaces de comparar y describir objetos por su textura, color, forma y tamaño, empleando cuantificadores como: muchos, pocos, uno, ninguno; así mismo puedan comparar longitudes empleando cintas u otro elemento parecido en la acción de medir a sus compañeros. En consecuencia, se confirma con un 95% de nivel de confianza que, los efectos de la intervención de la estrategia “actividades lúdicas” mejora la dimensión del concepto de número del pensamiento lógico matemático de los niños de 6 y 8 años de la I.E. “Santo Domingo Savio” de la localidad de San Ramón, en la provincia de Chanchamayo, al arrojar la prueba de hipótesis una probabilidad de 0,000 corroborado por el valor “z” obtenido igual a -9,25.

### **Aspectos complementarios**

La institución debe adecuar espacios para que los niños y niñas puedan realizar las actividades lúdicas en un ambiente adecuado.

Se debe programar planeación de las actividades a desarrollar dependiendo el tipo de competencia destreza o conocimiento.

Habilidad que se desea que adquieran los niños, se debe de documentar a los docentes sobre la lúdica como estrategia pedagógica integral de los niños y niñas.

Se debe de documentar a los docentes sobre la lúdica como estrategia pedagógica integral de los niños y niñas.

Se debe de identificar los juegos y habilidades que estos conocimientos desarrollan.

Con todo antes mencionado se sugiere que se realice y se ejecute un plan de mejoramiento para fortalecer las debilidades antes mencionadas.

## Referencias bibliográficas

- Álvarez, G. (1982) La activación de la enseñanza: una tarea de la escuela contemporánea. Educación, La Habana.
- 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.
- Arias, N. (2000) El desarrollo de la creatividad en la educación matemática en Tacna. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Arrascue, R., García, R. (2001). Método musical para la enseñanza-aprendizaje de las tablas de multiplicar del 0 al 5, para la resolución de ejercicios y problemas. Lima: Universidad Femenina del Sagrado Corazón.
- Artiaga, B. y Macías, J. (2016). Didáctica de las matemáticas en educación infantil. España: Unir.
- Baroody, A. (2005); el pensamiento Matemático de los niños; Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial. Publicado por visor (1991).
- Barrios O. E. y Muñoz, F. (2017) Tesis “Actividades Lúdicas en el Desarrollo del Pensamiento Lógico-Matemático en Niños de 5 años en la Institución Educativa Sagrada Familia de Concepción” Escuela Profesional de Educación Inicial, Facultad de Educación Universidad Nacional del Centro del Perú. Huancayo – Perú.
- Berdonneau, C. (2008). Matemáticas activas (2 - 6 años). Barcelona: Grao.
- Bustamante, S. (2016). Desarrollo lógico matemático. Ecuador: Infantes.
- Bustamante, S. (2015). Desarrollo Lógico matemático. Aprendizajes Matemáticos Infantiles. Quito: Runayupay. Obtenido de <http://www.runayupay.org/publicaciones/desarrollologicomatematico.pdf>

- Cadenas, G. (6 de noviembre de 2015). Series y patrones [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.smartick.es/blog/matematicas/recursos-didacticos/series-y-patrones/>
- Calderón, O., Velásquez, M. (2004). Efectos del Programa Recuperativo “Podemos resolverlo” para el mejoramiento de la Resolución de Problemas Matemáticos y alumnos que presentan niveles medios y bajos en comprensión lectora. Lima, Perú. Universidad Femenina del Sagrado Corazón.
- Carrasco, C. y Teccsi, M. (2017) La actividad lúdica en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa 2074 “Virgen Peregrina del Rosario” del distrito de San Martín de Porres - 2015. (Tesis de maestría). Perú: Universidad César Vallejo.
- Cepeda M. (2017). “El juego como estrategia lúdica de aprendizaje.” Tomado de Revista Internacional Magisterio No. 76. Experiencias dinámicas en la escuela. Recuperado de: <https://www.magisterio.com.co/articulo/el-juego-como-estrategia-ludica-de-aprendizaje>
- Condori (2018). Actividades lúdicas para favorecer las capacidades del área de lógico matemático en los niños de segundo grado del nivel primario de la Institución Educativa Jorge Martorell Flores Tacna. Universidad Cesar Vallejo. Tacna. Perú.
- Cueto, M. (2016). Tesis “Influencia de la estrategia “matemática lúdica” en el desarrollo de capacidades matemáticas en niños/as de 04 años de la Institución Educativa N° 304 del distrito de La Banda de Shilcayo,

provincia y región San Martín – 2013” Escuela de Post Grado Universidad César Vallejo, Tarapoto – Perú.

Dinello, R. (2007). Tratado de educación. Propuesta pedagógica del nuevo siglo. Editorial Grupo Magro Colección Reportes técnicas de investigación Isbn 978-607-7953-80-7

Diseño Curricular Nacional (2009). (p. 132 El Diseño Curricular Nacional Modificado respecto al DCN-2006

Echeverri, J. G. (2009). La dimensión lúdica del maestro en formación. Lima Perú Tomado marco teórico investigación sobre la dimensión lúdica del maestro en formación 209-<http://www.funibre.org/documentación .html>

Fernández, J. (2018). Estudio Comparativo del Pensamiento Lógico Matemático en los niños de 4 años de dos instituciones privadas – Lima – 2018. Escuela Profesional de Educación Inicial. Facultad de Educación e Idiomas. Universidad César Vallejo. Lima, Perú.

Gómez, T., Molano, O. y Rodríguez, S. (2015). Tesis “La actividad lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje de los niños de la Institución Educativa Niño Jesús de Praga” Instituto de Educación A Distancia Licenciatura en Pedagogía Infantil, Universidad de Tolima. Ibagué – Tolima – Colombia.

Hernández, R., Baptista, L., Fernández, C. (2010). Metodología de la investigación. 5ª Ed. México, McGraw-Hill.

Izquierdo, E.(2006). Desarrollo del pensamiento. Loja: Pixelesfile: <http://c:/users/usuario/downloads/Desarrollo %20del %20pensamiento. %20Unidad %20unidad%201%20y%202.pdf>.

- Jara, M. (2007) tesis titulada Juegos lúdicos Realizo la tesis titulada juegos lúdicos influencia en los aprendizajes de los alumnos del sexto grado de educación primaria.
- Jiménez, A., Terriquez, B. y Robles, F. (2010). Evaluación de la satisfacción académica de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Nayarit. Revista Fuente, 2(6).
- Jiménez, C. (1999) La Lúdica Como Experiencia Cultural. Cooperativa. Colombia Bogotá: Editorial Magisterio.
- Jiménez, C. (2006). Lúdica, creatividad y desarrollo humano. Libro pedagogía de la creatividad y de lúdica cooperativa, editorial del magisterio – colección mesa redonda <http://www.funlibre.org/documentacion.html>
- Kamii, C. (1982). La autonomía como objetivo de la educación: Implicaciones de la teoría de Piaget. Infancia y Aprendizaje.
- Mendoza, V. G. (2012). El juego y el desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en los niños (as) de cuatros años de la Institución Educativa Inicial Nª 86 Señor de los Milagros (Tesis de licenciatura), Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Mendoza, N. (15 de abril de 2012). Matemáticas: Orden creciente y decreciente [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://1stgradeadventures.blogspot.com/2012/04/matematicas-orden-creciente-y.html>
- Milián, C. (2002) Los Juegos lógicos una alternativa para la enseñanza de la matemática. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.
- Ministerio de Educación (2018) Diseño Curricular Básico.
- Motta, J. (1998) Lúdica, cuerpo y creatividad. Editorial Magisterio.

- Nieves M y Torres Z. (2013) Tesis “Incidencia del desarrollo del pensamiento Lógico Matemático en la capacidad de resolver problemas matemáticos; en los niños y niñas del sexto año de educación básica en la escuela mixta “Federico Malo” de la ciudad de Cuenca durante el año lectivo 2012 – 2013” Carrera de Pedagogía. Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca – Ecuador.
- Ortíz, W., Díaz, S. (2015). Tesis “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” Escuela de Post Grado, Universidad Privada Norman Wiener. Lima Perú.
- Palomino M. (2015). Tesis “Estrategia lúdica para lograr aprendizajes significativos en el área de matemática en estudiantes de cuarto grado de primaria” Facultad de Educación, Escuela de Post Grado Universidad San Ignacio de Loyola Lima – Perú.
- Piaget, J. y Inhelder, B. (1983). Génesis de las Estructuras Lógicas Elementales. (5º Ed.) Argentina: Editorial Guadalupe.
- Posada, R. (2014). Tesis “La lúdica como estrategia didáctica”. Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Educación, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá - Colombia. *FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN LICENCIATURA EN ... BOGOTÁ D.C., ENERO 2017 ...* teniendo en cuenta el momento que actualmente vive la *educación colombiana* y los .... *creatividad humana*” (Jiménez, 1998, citado en Posada 2014, p.27). ..... Posada, R. (2014). *la lúdica como estrategia didáctica*.

- Sandra B. (2015). “Desarrollo Lógico Matemático” Aprendizajes Matemáticos Infantiles. Quito Ecuador DESARROLLO LÓGICO MATEMÁTICO Aprendizajes Matemáticos Infantiles Primera Edición ISBN: 978-9942-21-536-9 Quito – Ecuador 2015
- Sánchez, H. y Reyes, C. (2006). Metodología y Diseños en la Investigación Científica. Lima: Editorial Visión Universitaria.
- Santibáñez, J. (15 de agosto de 2015). Jugando a clasificar [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://www.aprenderjuntos.cl/clasificacion/>
- Solorzano, J. y Tariguano, Y. (2010) Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática. Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.
- Torres J. (2015). Tesis “La lúdica una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje del concepto de materia”. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.
- Wujec T. (1991) Juegos y Ejercicios para Agilizar la Mente. Buenos Aires. Editorial de Atlántida.

## Anexos 01

### Base de datos del pre test

Resultados pre test de la variable desarrollo del pensamiento lógico matemático

N°	SERIACIÓN					SUB-TOT	CLASIFICACIÓN					SUB-TOT	CONCEPTO DE NÚMERO					SUB-TOT	PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO
	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10		11	12	13	14	15		
1	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	2	6	17
2	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	2	2	1	1	7	17
3	1	2	1	1	2	7	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	2	6	19
4	1	1	1	1	2	6	1	2	1	1	2	7	1	1	1	1	2	6	19
5	1	1	1	1	3	7	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	6	19
6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	6	17
7	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	5	17
8	1	1	1	1	2	6	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	6	18
9	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	6	2	1	1	1	1	6	18
10	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	2	6	18
11	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	2	6	17
12	1	1	1	2	2	7	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	2	6	18
13	1	1	1	1	2	6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	2	6	17
14	1	1	1	1	2	6	1	2	1	1	1	6	1	1	1	1	1	5	17
15	1	1	1	2	1	6	1	2	1	1	2	7	1	1	1	2	2	7	20
16	1	1	1	1	2	6	1	2	1	1	2	7	1	1	1	1	1	5	18
17	1	1	1	2	1	6	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	5	16
18	1	1	1	1	2	6	1	2	1	2	1	7	1	2	1	1	1	6	19
19	1	1	1	2	1	6	1	2	1	1	1	6	1	1	2	1	1	6	18

Fuente: Ficha de observación del pensamiento lógico matemático (pre test)

### PROPORCIÓN DE EVIDENCIAS DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO

SERIACIÓN			CLASIFICACIÓN			CONCEPTO DE NÚMERO			PENSAMIENTO LOG. MAT.		
Siempre	1	1.05%	Siempre	0	0.00%	Siempre	0	0.00%	Siempre	1	0.35%
A veces	17	17.89%	A veces	18	18.95%	A veces	17	17.89%	A veces	52	18.25%
Nunca	77	81.05%	Nunca	77	81.05%	Nunca	78	82.11%	Nunca	232	81.40%
	95	100.00%		95	100.00%		95	100.00%		285	100.00%

## Base de datos del post test

Resultados post test de la variable desarrollo del pensamiento lógico matemático

N°	SERIACIÓN					SUB-TOT	CLASIFICACIÓN					SUB-TOT	CONCEPTO DE NÚMERO					SUB-TOT	PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO
	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10		11	12	13	14	15		
1	1	2	2	2	3	10	2	3	3	3	3	14	1	2	2	2	3	10	34
2	3	3	2	3	2	13	3	3	2	3	2	13	2	3	3	3	3	14	40
3	3	2	2	3	3	13	2	3	2	3	2	12	3	2	3	2	3	13	38
4	3	3	3	3	3	15	2	2	3	3	2	12	2	3	2	2	3	12	39
5	3	3	3	2	3	14	2	3	3	3	3	14	3	2	2	2	3	12	40
6	3	3	3	2	3	14	3	3	3	3	3	15	2	2	3	3	3	13	42
7	3	3	3	3	3	15	3	2	3	2	3	13	2	3	2	2	2	11	39
8	3	2	2	2	3	12	2	3	3	3	3	14	2	3	3	2	2	12	38
9	1	2	3	2	2	10	2	3	2	3	2	12	2	2	3	2	3	12	34
10	1	3	3	3	2	12	3	3	3	3	3	15	2	3	2	2	2	11	38
11	2	3	3	3	3	14	3	2	3	3	3	14	2	1	3	3	1	10	38
12	3	3	3	3	3	15	2	3	3	3	3	14	3	2	3	2	3	13	42
13	3	3	2	3	2	13	3	3	3	3	3	15	2	3	3	3	2	13	41
14	3	3	3	3	2	14	3	2	3	2	3	13	2	3	2	2	3	12	39
15	3	3	3	3	2	14	2	2	3	2	3	12	2	2	3	2	2	11	37
16	2	3	3	3	3	14	3	3	3	3	3	15	2	3	3	3	3	14	43
17	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	3	15	45
18	2	2	2	3	3	12	3	3	3	3	3	15	3	2	2	2	3	12	39
19	2	2	2	3	3	12	2	2	2	3	2	11	2	2	2	3	3	12	35

Fuente: Ficha de observación del pensamiento lógico matemático (post test)

### PROPORCIÓN DE EVIDENCIAS DEL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO

SERIACIÓN			CLASIFICACIÓN			CONCEPTO DE NÚMERO			PENSAMIENTO LOG. MAT.		
Siempre	64	67.37%	Siempre	68	71.58%	Siempre	45	47.37%	Siempre	177	62.11%
A veces	28	29.47%	A veces	27	28.42%	A veces	47	49.47%	A veces	102	35.79%
Nunca	3	3.16%	Nunca	0	0.00%	Nunca	3	3.16%	Nunca	6	2.11%
	95	100.00%		95	100.00%		95	100.00%		285	100.00%

## Base de datos consolidado

Consolidado del pre test y post test de la variable desarrollo de la motricidad fina

N°	Seriación				Clasificación				Concepto de número				Pensamiento lógico matemático			
	PRE TEST		POST TEST		PRE TEST		POST TEST		PRE TEST		POST TEST		PRE TEST		POST TEST	
	Punt.	Categ.	Punt.	Categ.	Punt.	Categ.	Punt.	Categ.	Punt.	Categ.	Punt.	Categ.	Punt.	Categ.	Punt.	Categ.
1	6	Proceso	10	Inicio	5	Inicio	14	Logro	6	Proceso	10	Inicio	17	Inicio	34	Inicio
2	5	Inicio	13	Proceso	5	Inicio	13	Proceso	7	Logro	14	Logro	17	Inicio	40	Proceso
3	7	Logro	13	Proceso	6	Proceso	12	Proceso	6	Proceso	13	Proceso	19	Proceso	38	Proceso
4	6	Proceso	15	Logro	7	Logro	12	Proceso	6	Proceso	12	Proceso	19	Proceso	39	Proceso
5	7	Logro	14	Logro	6	Proceso	14	Logro	6	Proceso	12	Proceso	19	Proceso	40	Proceso
6	5	Inicio	14	Logro	6	Proceso	15	Logro	6	Proceso	13	Proceso	17	Inicio	42	Proceso
7	6	Proceso	15	Logro	6	Proceso	13	Proceso	5	Inicio	11	Proceso	17	Inicio	39	Proceso
8	6	Proceso	12	Proceso	6	Proceso	14	Logro	6	Proceso	12	Proceso	18	Proceso	38	Proceso
9	6	Proceso	10	Inicio	6	Proceso	12	Proceso	6	Proceso	12	Proceso	18	Proceso	34	Inicio
10	6	Proceso	12	Proceso	6	Proceso	15	Logro	6	Proceso	11	Proceso	18	Proceso	38	Proceso
11	5	Inicio	14	Logro	6	Proceso	14	Logro	6	Proceso	10	Inicio	17	Inicio	38	Proceso
12	7	Logro	15	Logro	5	Inicio	14	Logro	6	Proceso	13	Proceso	18	Proceso	42	Proceso
13	6	Proceso	13	Proceso	5	Inicio	15	Logro	6	Proceso	13	Proceso	17	Inicio	41	Proceso
14	6	Proceso	14	Logro	6	Proceso	13	Proceso	5	Inicio	12	Proceso	17	Inicio	39	Proceso
15	6	Proceso	14	Logro	7	Logro	12	Proceso	7	Logro	11	Proceso	20	Logro	37	Proceso
16	6	Proceso	14	Logro	7	Logro	15	Logro	5	Inicio	14	Logro	18	Proceso	43	Logro
17	6	Proceso	15	Logro	5	Inicio	15	Logro	5	Inicio	15	Logro	16	Inicio	45	Logro
18	6	Proceso	12	Proceso	7	Logro	15	Logro	6	Proceso	12	Proceso	19	Proceso	39	Proceso
19	6	Proceso	12	Proceso	6	Proceso	11	Proceso	6	Proceso	12	Proceso	18	Proceso	35	Inicio

Fuente: Tablas 01 y 02

Baremo dimensiones pre test

Categoría	Puntaje
Logro	7
Proceso	6
Inicio	5

Fuente: Elaboración propia

Baremo total pre test

Categoría	Puntaje
Logro	20
Proceso	18 a 19
Inicio	16 a 17

Fuente: Elaboración propia

Baremo dimensiones post test

Categoría	Puntaje
Logro	14 a 15
Proceso	12 a 13
Inicio	10 a 11

Fuente: Elaboración propia

Baremo total post test

Categoría	Puntaje
Logro	42 a 45
Proceso	37 a 41
Inicio	33 a 36

Fuente: Elaboración propia

Anexo 02



ACTIVIDAD LÚDICA PARA DESARROLLAR EL  
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES  
DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INTEGRADA DE MENORES “SANTO  
DOMINGO SAVIO” DEL DISTRITO DE SAN RAMON- 2019

**UNIVERSIDAD CATOLICA LOS ANGELES DE CHIMBOTE**

**APELLIDOS Y NOMBRES:** .....

**FECHA** / / **GRADO**.....

(Pre test y Pos Test) Ficha de observación

**INSTRUCCIONES:** Marcar con un aspa (X) escogiendo las acciones más evidentes que realice el niño o niña para cada uno de los siguientes reactivos.

Nunca =1

A Veces = 2

Siempre = 3

N°	Reactivos	ESCALA		
		1	2	3
	<b>Seriación</b>			
1	Ordena figuras, objetos, identificando el orden, primero, segundo....etc.			
2	Agrupar objetos en función a formas geométricas similares.			
3	Agrupar y representar gráficamente colecciones de objetos señalando el criterio de agrupación.			
4	Señalar el primer y último objeto en una colección ordenada.			
5	Establece sucesiones por color haciendo huso de objetos de su entorno.			
	<b>Clasificación</b>			
6	Ordenar objetos de acuerdo a su tamaño utilizando material estructurado y no estructurado.			
7	Ordenar objetos de largo a corto utilizando material estructurado y no estructurado.			
8	Ordenar objetos de grueso a delgado utilizando material estructurado y no estructurado.			
9	Relacionar objetos, personas utilizando el criterio de correspondencia.			
10	Agrupar y colorear la cantidad equivalente de acuerdo al atributo dado.			
	<b>Concepto de Número</b>			
11	Identificar los elementos contados de aquellos no contados contabilizados.			
12	El orden con que se cuentan los objetos no afecta el resultado.			
13	Mencionar correctamente los número uno tras otro.			
14	Reconocer el sucesor y el antecesor de cada número.			
15	Contar números de una serie numérica respetando el orden de la serie.			

### Anexo 03

Solicito: Permiso para realizar  
trabajo de investigación

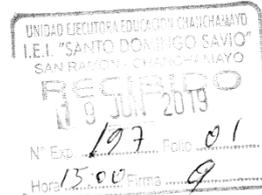
SEÑOR JAIME ALMONACID LUNA  
DIRECTOR DEL COLEGIO I.E.I DOMINGO SAVIO –SAN RAMON

Yo, Jauregui Valdez Lizeth Johana, identificada con D.N.I N° 41526672 de la carrera de Educación Primaria con domicilio en Jr. Paucartambo N° 559- San Ramón , estudiante de la Universidad Uladech La Católica, con código N° 3905122002 sede Satipo.

Por el presente me dirijo a Ud. Con el fin de solicitar autorización para que pueda permitir ingresar a las aulas que usted me designe, para poder aplicar instrumentos de medición de enseñanza y aprendizaje relacionados a mi trabajo de investigación que estoy realizando mi título es ACTIVIDAD LÚDICA PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INTEGRADA DE MENORES “SANTO DOMINGO SAVIO” DEL DISTRITO DE SAN RAMON- 2019 para mi sustentación de Tesis .

Por lo expuesto:

Ruego a usted a mi solicitud.



San Ramón, 19 de Junio del 2019

  
JAUREGUI VALDEZ LIZETH JOHANA  
DNI N° 41526672



INSTITUCIÓN EDUCATIVA INTEGRADA DE MENORES  
"SANTO DOMINGO SAVIO"  
Urb. El Milagro – San Ramón  
Teléfono: 959510204 / Email: [stodgovio@hotmail.com](mailto:stodgovio@hotmail.com)  
CODIGO MODULAR PRIMARIA 1212935 / CODIGO MODULAR SECUNDARIA 1212976



"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCION Y LA IMPUNIDAD"  
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"

## CONSTANCIA DE APLICACIÓN

El Señor Director de la Institución Educativa Integrado "SANTO DOMINGO SAVIO"  
del Distrito de San Ramón, Provincia de Chanchamayo, Región Junín.

### HACE CONSTAR QUE:

La Bachiller de la especialidad de Educación Primaria Lizeth Johana JAUREGUI VALDEZ  
ha realizado la aplicación de su proyecto de Investigación titulado "ACTIVIDAD LÚDICA  
PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO" en estudiantes de  
la Institución Educativa Integrada "Santo Domingo Savio" del Distrito de San Ramón,  
Provincia de Chanchamayo, durante los días 25, 26 y 27 de junio de 2019.

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada  
para los fines pertinentes.

San Ramón ,28 de junio de 2019



Anexo 05

**UNIDAD DE APRENDIZAJE  
DIARIO DE CLASES**

Profesora: Lizeth Johana Jauregui Valdez.  
FECHA: martes 25-26-27 de junio de 2019

Grado: 1er SECCION: Única

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: "Con la actividad lúdica aprendemos la seriación clasificación y concepto de número."

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
M	1. Traduce problemas de cantidades a expresiones numéricas.	1.1. Resuelve problemas de cantidad.	1.2. Establece relaciones y las transforma en expresiones numéricas con números naturales.
ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS		RECURSOS
<b>ACTIVIDAD DE LA UNIDAD.</b>	<p><b>MOTIVACION:</b> Jugamos aprendiendo</p> <p><b>SABERES PREVIOS:</b> ¿Qué aprendimos hoy? ¿Qué dice la canción? ¿Qué fue lo que mas te gusto? ¿En que tuviste dificultad? ¿En que puedes mejorar?</p> <p><b>PROBLEMATIZACION:</b> el niño agrupa objetos satisfaciendo en ellos ciertas necesidades o intereses formando con los objetos figuras que los utiliza para sus representaciones simbólicas.</p> <p><b>DIALOGO A PARTIR DE LA EXPERIENCIA:</b> Aprendemos jugando a seriar, clasificar, y concepto de número los objetos</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canción</li> <li>• Preguntas</li> <li>• Dialogo</li> <li>• Preguntas</li> </ul>

Anexo 06

SESION DE APRENDIZAJE N°1

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1. Institución Educativa : I.E.I "DOMINGO SAVIO"
- 2. Docente de Aula : Lizeth Johana Jáuregui Valdez
- 3. Grado y sección : 1ero
- 4. Título de la sesión : seriación
- 5. Áreas : Matemática
- 7.- Fecha : Martes 25DE Junio DEL 2019
- 6. Duración : 1 hora

II. SELECCIÓN DE CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA/ CAPACIDAD	Desempeños	¿Qué nos dará evidencia de aprendizaje?
M	1. Resuelve problemas de cantidad. 1.1 Traduce cantidades a expresiones numéricas. 1.4 Argumenta afirmaciones sobre las relaciones las relaciones numéricas y las operaciones.	-Establece relaciones entre datos y acciones de quitar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) sustracción con números naturales hasta 20. -Realiza afirmaciones sobre los resultados que podría obtener al restar y las explica con apoyo de material concreto . Asimismo, explica con apoyo de material concreto . Asimismo, explica los pasos que siguió en la resolución de un problema.	Distingue los cambios que han realizado al agregar o quitar cantidades.  Técnicas e Inst. de evaluación . Escala de valoración

Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
ENFOQUE DE BUSQUEDEA DE EXCELENCIA	Docentes y estudiantes , comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.

2. PREPARAR LA SESIÓN

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizaran en la sesión?
-Leer la sesión -Preparar las fichas de trabajo	-lista de cotejo -papelote -limpia tipo o cinta adhesiva. -papelotes, plumones y colores.

SESION DE APRENDIZAJE N°2

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa	:	I.E.I "DOMINGO SAVIO"
2. Docente de Aula	:	Lizeth Johana Jáuregui Valdez
3. Grado y sección	:	1ero
4. Título de la sesión	:	clasificación
5. Áreas	:	Matemática
7.- Fecha	:	Miercoles 26 DE Junio DEL 2019
6. Duración	:	1 hora

II. SELECCIÓN DE CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA/ CAPACIDAD	Desempeños	¿Qué nos dará evidencia de aprendizaje?
M	1. Resuelve problemas de cantidad. 1.1 Traduce cantidades a expresiones numéricas. 1.4 Argumenta afirmaciones sobre las relaciones las relaciones numéricas y las operaciones.	-Establece relaciones entre datos y acciones de quitar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) sustracción con números naturales hasta 20. -Realiza afirmaciones sobre los resultados que podría obtener al restar y las explica con apoyo de material concreto . Asimismo, explica los pasos que siguió en la resolución de un problema.	Distingue los cambios que han realizado al agregar o quitar cantidades.  Técnicas e Inst. de evaluación . Escala de valoración

Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
ENFOQUE DE BUSQUEDA DE EXCELENCIA	Docentes y estudiantes , comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.

2.PREPARAR LA SESIÓN

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizaran en la sesión?
-Leer la sesión -Preparar las fichas de trabajo	-lista de cotejo -papelote -limpia tipo o cinta adhesiva. -papelotes, plumones y colores.

4.- REFLEXIONES DE APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

SESION DE APRENDIZAJE N°3

I. DATOS INFORMATIVOS:

1. Institución Educativa : I.E.I "SANTO DOMINGO SAVIO"
2. Docente de Aula : Lizeth Johana Jáuregui Valdez
3. Grado y sección : 1er
4. Título de la sesión : Concepto de Número
5. Áreas : Matemática
- 7.- Fecha : Jueves 27 DE Junio DEL 2019
6. Duración : 45 minutos

II. SELECCIÓN DE CAPACIDADES:

ÁREA	COMPETENCIA/ CAPACIDAD	Desempeños	¿Qué nos dará evidencia de aprendizaje?
M	1. Resuelve problemas de cantidad. 1.1 Traduce cantidades a expresiones numéricas. 1.4 Argumenta afirmaciones sobre las relaciones las relaciones numéricas y las operaciones.	-Establece relaciones entre datos y acciones de quitar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) sustracción con números naturales hasta 20. -Realiza afirmaciones sobre los resultados que podría obtener al restar y las explica con apoyo de material concreto . Asimismo, explica con apoyo de material concreto .Asimismo, explica los pasos que siguió en la resolución de un problema.	Distingue los cambios que han realizado al agregar o quitar cantidades.  Técnicas e Inst. de evaluación . Escala de valoración

Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
ENFOQUE DE BUSQUEDA DE EXCELENCIA	Docentes y estudiantes , comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.

2. PREPARAR LA SESIÓN

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizaran en la sesión?
-Leer la sesión -Preparar las fichas de trabajo	-lista de cotejo -papelote -limpia tipo o cinta adhesiva. -papelotes, plumones y colores.

## Anexo 07

### VALIDEZ INSTRUMENTO DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,823	15

#### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Concepto de número total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Item_01	34,89	22,544	,347	,821
Item_02	34,42	23,035	,492	,811
Item_03	34,63	21,579	,592	,802
Item_04	34,53	21,485	,455	,813
Item_05	34,32	24,673	,163	,828
Item_06	34,53	21,596	,665	,798
Item_07	34,21	23,842	,379	,817
Item_08	34,26	22,205	,579	,804
Item_09	34,37	22,801	,369	,818
Item_10	34,42	21,368	,600	,801
Item_11	34,58	22,924	,426	,814
Item_12	34,63	20,912	,710	,793
Item_13	34,53	22,819	,545	,808
Item_14	34,47	24,708	,147	,829
Item_15	34,47	23,819	,208	,829

**Comentario:** El análisis de validez se ha realizado con la muestra en estudio (19 sujetos); El Alpha de Cronbach logrado adquiere un valor de 0.823 (bueno), los ítems logran en el 93,3% de los casos, valores de “r” de Pearson cercanos o superiores al 0.20 mínimo permisible, por consiguiente, se declara al instrumento válido y confiable para su aplicación en el trabajo de investigación.

Para la evaluación se toma como referencia a George y Mallery (2003, p. 231) quienes sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

*Coficiente alfa > 0.9 es excelente; alfa > 0.8 es bueno; > 0.7 es aceptable; alfa > 0.6 es cuestionable; alfa > 0.5 es pobre; alfa < 0.5 es inaceptable.*

Procesamiento realizado con el software SPSS versión 24

Anexo 08

FOTOGRAFIA 1



FOTOGRAFIA 2



FOTOGRAFIA 3



FOTOGRAFIA 4



FOTOGRAFIA 5



FOTOGRAFIA 6



FOTOGRAFIA 7



FOTOGRAFIA 8



Anexo 09

Validación del Instrumento por juicio de experto 1



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : Eugenio
- 1.2. Grado Académico / mención : Doctor en Ciencias de la Educación
- 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 23223623
- 1.4. Cargo e institución donde labora : Docente Universidad
- 1.5. Autor del instrumento(s) : Tamiyari, Valdez, Lizeth Johana
- 1.6. Lugar y fecha : 07 de Julio de 2019

2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					5
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					5
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					5
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					5
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					5
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					5
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					5
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					5
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					5

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez =  $\frac{1xA + 2xB + 3xC + 4xD + 5xE}{50} = \frac{50}{50} = 1$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	<input type="radio"/>	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	<0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	<0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	<0,81 - 1,00]

4. RECOMENDACIONES:

.....  
 .....

Firma del Juez

Eugenio Salomé Condori  
 Eugenio Salomé Condori  
 Dr en Ciencias de la Educación

## Validación del Instrumento por juicio de experto 2



### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

#### 1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : *Fernández Palacín Edson Gilver*  
 1.2. Grado Académico / mención : *Magister en Gestión de la Educación*  
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : *20593829 / 964458273*  
 1.4. Cargo e institución donde labora : *Secretario Académico I.E.S.T.P. "La Morad"*  
 1.5. Autor del instrumento(s) : *Juan Carlos Valderrama*  
 1.6. Lugar y fecha : *La Merced, 12 Julio 2019*

#### 2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					5
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					5
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					5
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					5
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					5
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					5
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					5
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					5
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					5

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)	A	B	C	D	E

CALIFICACIÓN GLOBAL: Coeficiente de validez =  $\frac{1xA + 2xB + 3xC + 4xD + 5xE}{50} = \frac{50}{50} = 1$

3. OPINIÓN DE APLICABILIDAD (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	<input type="radio"/>	[0,20 - 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	<0,41 - 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	<0,61 - 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	<0,81 - 1,00]

#### 4. RECOMENDACIONES:

.....  
 .....

Firma del Juez  
  
 Mg. Edson Gilver Fernández Palacín  
 ANEP A 01669083



## Validación del Instrumento por juicio de experto 4



### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

#### 1. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del Juez : De la Cruz Borjas Ana Leyda  
 1.2. Grado Académico / mención : Magister  
 1.3. DNI / Teléfono y/o celular : 20 89 02 52 / 964 031 903  
 1.4. Cargo e institución donde labora : Prof. de Unidad Académica IESTP "LM"  
 1.5. Autor del instrumento(s) :  
 1.6. Lugar y fecha : La Unión, 12 de julio del 2019

#### 2. ASPECTOS DE LA EVALUACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	INSUFICIENTE	BAJA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					5
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables.					5
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.					5
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada.					5
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					5
6. PERTINENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados.					5
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					5
8. COHERENCIA	Entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.					5
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación.					5
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente.					5
<b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b> (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)		↓ <b>A</b>	↓ <b>B</b>	↓ <b>C</b>	↓ <b>D</b>	↓ <b>E</b>

**CALIFICACIÓN GLOBAL:** Coeficiente de validez =  $\frac{1x A + 2x B + 3x C + 4x D + 5x E}{50} = \frac{50}{50} = 1$

3. **OPINIÓN DE APLICABILIDAD** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado).

CATEGORÍA		INTERVALO
No válido, reformular	<input type="radio"/>	[0,20 – 0,40]
No válido, modificar	<input type="radio"/>	<0,41 – 0,60]
Válido, mejorar	<input type="radio"/>	<0,61 – 0,80]
Válido, aplicar	<input checked="" type="radio"/>	<0,81 – 1,00]

#### 4. RECOMENDACIONES:

.....  
 .....

Firma del Juez

*Ana Leyda de la Cruz Borjas*  
 Mg. ANA LEYDA DE LA CRUZ BORJAS  
 A.N.R. A1331947