

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**



**EL SUDOKU COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL
DESARROLLO DE LA SERIACIÓN Y CLASIFICACIÓN EN EL
ÁREA DE MATEMÁTICAS EN NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE
LA INSTITUCIÓN PRIVADA LA RECOLETA KIDS, DISTRITO
DE SAN MIGUEL PROVINCIA DE SAN ROMÁN 2018**

TESIS

**PRESENTADA POR:
ROSMERY ARIVILCA MAMANI
ANGELA VERONICA CATARI VENTURA**

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

PUNO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL

**EL SUDOKU COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE
LA SERIACIÓN Y CLASIFICACIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN
NIÑOS Y NIÑAS DE 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN PRIVADA LA RECOLETA
KIDS, DISTRITO DE SAN MIGUEL PROVINCIA DE SAN ROMÁN 2018**

TESIS PRESENTADA POR:

**ROSMERY ARIVILCA MAMANI.
ANGELA VERONICA CATARI VENTURA**



**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN INICIAL**

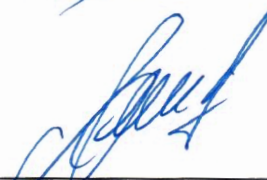
APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE:



Lic. Graciela del Carmen Aquize Garcia

PRIMER MIEMBRO:



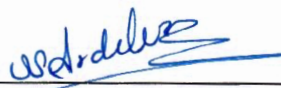
Dr. Vidnay-Noel Valero Ancco

SEGUNDO MIEMBRO:



Dra. Ninfa Genovova Ramos Cuba

DIRECTOR / ASESOR:



Dra. Natali Ardiles Cáceres

Área : Gestión curricular

Tema : Estrategias metodológicas en las diversas áreas curriculares

Fecha de sustentación: 21 / Octubre / 2019

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía, mis padres Leoncio e Ignacia. Mis queridos hermanos por la confianza y cariño que depositan en mí, por ser la inspiración para poder alcanzar mis objetivos en mi formación profesional por su apoyo constante e incondicional. Con admiración y respeto a mis maestros de la UNA- PUNO por compartir sus conocimientos y haber contribuido a mi formación profesional.

Angela

A Dios, que me acompaña e ilumina mi camino, a mi padre querido desde el cielo Gregorio, que me guiaste en toda mi etapa y no cesan mis ganas de decir que es gracias a ti esta meta está cumplida a mis queridos abuelitos Enrique y Vicentina que me dieron la fuerza y motivación para poder seguir adelante, para alcanzar mis objetivos en mi formación profesional. Con admiración y respeto a mis maestros de la UNA- PUNO por compartir sus conocimientos y haber contribuido a mi formación profesional.

Rosmery

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional del Altiplano, donde logramos nuestra formación profesional.
- A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación, de manera especial a la Escuela Profesional de Educación Inicial.
- A las maestras por sus conocimientos y experiencias compartidas en el transcurso de nuestra formación profesional.
- A la Dra. Natali Ardiles Cáceres, que nos orientó en la realización del presente trabajo de investigación. A los miembros del jurado: Lic. Graciela del Carmen Aquisé García, Dr. Vidnay Noel Valero Ancco, Dra. Ninfa Genoveva Ramos Cuba.
- A todas esas personas importantes en nuestras vidas, que siempre estuvieron listas para brindarnos todo su apoyo incondicional a lo largo de nuestra carrera universitaria.

Gracias.

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	
Agradecimiento	
Índice general	
Índice de figuras	
índice de tablas	
Índice de acrónimos	
Resumen.....	10
Palabras clave	10
Abstract.....	11
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación del problema general	15
1.3. Hipótesis de la investigación.....	15
1.3.1. Hipótesis general	15
1.3.2. Hipótesis específicas	15
1.4. Justificación del estudio	16
1.5. Objetivos de la investigación	17
1.5.1. Objetivo general	17
1.5.2. Objetivos específicos	17
II. REVISIÓN DE LITERATURA	18
2.1. Antecedentes	18
2.2. Marco teórico	20
2.2.1. El sudoku.....	20
2.2.2. Historia y nacimiento del Sudoku	21
2.2.3. Tipos de sudoku.....	24
2.2.4. Etapas concretas	25
2.2.5. Seriación.....	26
2.2.6. Clasificación.....	28
2.3. Marco conceptual.....	32

III. MATERIALES Y MÉTODOS	34
3.1. Ubicación geográfica del estudio	34
3.2. Periodo de duración del estudio	34
3.3. Procedencia del material utilizado	35
3.4. Población y muestra del estudio.....	35
3.4.1. Población.....	35
3.4.2. Muestra.....	36
3.5. Diseño estadístico	36
3.5.1. Diseño de investigación	37
3.5.2. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis	37
3.5.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	39
3.5.4. Técnica de Observación:	39
3.5.5. Instrumentos	39
3.5.6. Plan de recolección de datos	40
3.6. Procedimiento	40
3.6.1. Escala de calificación de los aprendizajes en Educación Inicial.....	41
3.7. Variables	42
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
4.1. Resultados de la investigación	44
4.2. Discusión de resultados.....	58
V. CONCLUSIONES	60
VI. RECOMENDACIONES	62
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018	44
Figura 2. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.	48
Figura 3. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.	52
Figura 4. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018	54
Figura 5. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Población de niños y niñas de 5 años de la I.E.P la Recoleta Kids	36
Tabla 2	Operacionalización de variables	42
Tabla 3	Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.....	44
Tabla 4	Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.....	47
Tabla 5	Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.....	51
Tabla 6	Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.....	53
Tabla 7	Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.....	57

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

I.E.P : Institución Educativa Privada la Recoleta Kids.

MINEDU: Ministerio de Educación

UNA : Universidad Nacional del Altiplano.

UNICEF : Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

ECD : Educación Cultura y Deporte

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulada “El Sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018”. Se realizó con el objetivo principal de identificar la eficacia del sudoku en el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años, la hipótesis general planteada de la siguiente manera, los talleres del sudoku como estrategia didáctica son eficaces para el logro de la competencia en el área de matemáticas, el tipo de investigación es experimental, y el diseño es cuasi experimental. Para la recolección de datos se aplicó un pre test y post test, para ello se tuvo la intervención de las investigadoras para manipular la variable independiente el sudoku como estrategia como variable dependiente desarrollo de la seriación y clasificación de tal manera se ejecutó 12 talleres de juego del sudoku, por lo tanto al finalizar el experimento se observó que se ha producido una diferencia significativa según la prueba estadística “T” con un resultado de 7.668, mencionar también que en el pre test encontramos un 12% de niños en la escala de A (logro esperado), un 37% de niños en B (en proceso) y 51% de niños en la escala de C (en inicio); luego en el post test de haber aplicado los talleres observamos un 82% de los niños en escala de A(logro esperado),un 16% de niños en B(en proceso) y tan solo un 2% en escala C (en inicio).Se concluye que el juego del sudoku, como estrategia didáctica permitió mejorar significativamente el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018”.

Palabras clave: Matemática, pensamiento lógico, rompecabezas, seriación y sudoku.

ABSTRACT

The present research work entitled “Sudoku as a didactic strategy for the development of seriation and classification in the area of mathematics in 5-year-old boys and girls of the IEP La Recoleta kids, San Miguel district province of San Román 2018”. It was carried out with the main objective of identifying the effectiveness of sudoku in the development of seriation and classification in the area of mathematics in boys and girls of 5 years, the general hypothesis raised as follows, the Sudoku workshops as a didactic strategy are effective for the achievement of competence in the area of mathematics, the type of research is experimental, and the design is quasi-experimental. For the data collection a pre test and post test was applied, for this the intervention of the researchers was carried out to manipulate the independent variable the sudoku as a strategy as a dependent variable development of the seriation and classification in such a way 12 game workshops were executed of sudoku, therefore at the end of the experiment it was observed that there was a significant difference according to the statistical test “T” with a result of 7,668, also mention that in the pretest we found 12% of children on the A scale(expected achievement), 37% of children in B (in process) and 51% of children on the C scale (at the beginning); then in the post test of having applied the workshops we observed 82% of the children in scale of A (expected achievement), 16% of children in B (in process) and only 2% in scale C (in beginning) .It concludes that the sudoku game, as a didactic strategy, allowed to significantly improve the development of seriation and classification in the area of mathematics in 5-year-old boys and girls of the Recoleta Kids Private Educational Institution, district of San Miguel province of San Roman 2018 ”.

Keywords: Mathematics, logical thinking, puzzles, seriation and sudoku.

I. INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la palabra es sin duda un uso excesivo, pero algo que encaja cuando se habla del sudoku. Durante muchos años, el mundo del rompecabezas estaba dominada por un rompecabezas de palabras, como el crucigrama y sopa de letras. Entonces de repente en el año 2004 y principios de 2005, el sudoku llegó a los periódicos en el Reino Unido, en primer lugar, se publicó en el Times, y pronto tomó el país por la tormenta, con traje siguientes diarios y muchas otras publicaciones también se reclaman para adquirir sudoku para su publicación. El juego del sudoku es una estrategia muy valiosa porque permite al niño desenvolverse con libertad, orden y autonomía, le motiva a escoger alternativas de solución para resolver sus problemas, a través del juego el niño explora, manipula, asume roles, confronta sus ideas de manera libre sin necesidad de la ayuda del adulto, si nos damos cuenta, sin pedir ayuda porque lo que está haciendo es de su interés y tiene la capacidad suficiente para organizarse y tomar decisiones (María Montessori)

Así también Leonard Euler (1707-1783) famoso matemático suizo. Habla sobre este juego muy importante llamado sudoku (rompecabezas matemáticos y problemas lógicos) que es un juego muy interesante para los niños, pueden jugar este juego también jóvenes y adultos. El sudoku es un juego de capacitación mental en el cual nuestras neuronas se movilizan de forma óptima y logrando un incremento intelectual.

Por tal motivo la presente investigación nace de la inquietud por conocer más sobre este juego llamado el sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas, puesto que juega un papel decisivo en el proceso evolutivo, debido a las deficiencias en el área de matemáticas en los niños y niñas de dicha institución educativa inicial pues se veía reflejado en el proceso de enseñanza-aprendizaje del área de matemáticas, ya que el mayor problema de hoy en día es la tecnología, porque los padres de familia permiten a sus hijos a pasar el tiempo

manipulando el celular, hasta volverse adictos y dejar de lado este juego muy importante como es el sudoku.

El contenido de la investigación consta de los siguientes capítulos:

I, Planteamiento del problema, formulación del problema, hipótesis de la investigación, hipótesis general, específico, justificación, y los objetivos principales y específicos de la investigación.

II, Revisión de literatura, donde podemos encontrar los antecedentes, marco teórico, marco conceptual.

III, Materiales y método, consta de la ubicación geográfica del estudio, periodo de duración, procedencia del material utilizado, población y la muestra del estudio, tipo y diseño estadístico, procedimiento, variables, análisis de los resultados.

IV, Resultados y discusión, consta de los resultados obtenidos una vez procesados los datos, aquí podemos ver los cuadros estadísticos y sus respectivos gráficos, y la discusión de resultados.

Las conclusiones son los resultados obtenidos durante el proceso de investigación el cual ayudara a mejorar la calidad educativa.

Las recomendaciones, son los aportes que se debe tomar en cuenta para mejorar en el que hacer educativo.

Referencias bibliográficas y anexos.

1.1. Planteamiento del problema

El juego en el conjunto de iniciativas humanitarias y en favor del desarrollo UNICEF/UN0232274. Aunque el presente informe se centra en la creación de sistemas de educación preescolar que valoren el juego y capaces de implementar programas

robustos y de calidad, es importante subrayar que esos mismos sistemas deberían estar preparados para extender sus servicios a los niños en situaciones de emergencia y desastres. En las crisis humanitarias (tanto las originadas por el ser humano como los desastres naturales y las emergencias de salud pública), los niños pequeños tienen tendencia a experimentar el denominado “estrés tóxico”, un trastorno causado por una situación adversa prolongada y extrema en ausencia de una red de apoyo de adultos y una estimulación positiva. Como tal, cualquier respuesta humanitaria debe favorecer su salud y desarrollo psíquico, emocional y cognitivo, además de proteger su potencial futuro. Los niños afectados por crisis necesitan más que nunca un lugar seguro donde jugar y aprender. Las oportunidades de juego en los contextos de emergencia no solo mantienen a salvo a los niños, sino que también les proporcionan consuelo y les ayudan a volver a la rutina y a la normalidad que implica ser un niño. Aunque en las situaciones de respuesta humanitaria es posible que los servicios ordinarios de educación preescolar se vean interrumpidos, hay formas alternativas de asegurar que los niños tienen acceso a espacios de aprendizaje seguros y a materiales o actividades de juego. Los entornos de aprendizaje de los niños pueden verse enriquecidos con juguetes y materiales de fabricación local que incorporen el aprendizaje tradicional y el contexto de juego de sus comunidades. Cuando no se disponga de estos últimos, puede utilizarse el kit de desarrollo en la primera infancia (o kit ECD, por sus siglas en inglés), creado por UNICEF, como sustitutivo de la escuela, los espacios de aprendizaje y los maestros o facilitadores para ayudar a los niños de entre 0 y 8 años a desarrollar las aptitudes y competencias necesarias para pensar, hablar, sentir e interactuar con los demás. En la medida de lo posible, este kit debería complementarse con materiales de producción local. El kit ECD tiene por objetivo reforzar la respuesta de los niños pequeños atrapados en un conflicto o en una situación de emergencia complementando los servicios básicos (como salud y nutrición, saneamiento, higiene,

protección y educación). Algunos de los elementos principales del kit ECD incluyen rompecabezas y juegos, libros de cartón grueso, muñecos, materiales de artes plásticas, etc. El uso del kit ECD ejemplifica un intento de garantizar que los niños atrapados en situaciones de emergencia disponen de oportunidades de juego; pero se requieren esfuerzos más coordinados para equiparar la disponibilidad de juego de los niños, la conciencia de la importancia del juego por parte de los cuidadores locales, y la capacidad de los maestros de gestionar clases adaptadas a los niños con un gran número de alumnos privados de recursos, y utilizando herramientas y accesorios de aprendizaje adecuados al desarrollo.

1.2. Formulación del problema general

¿Cuál es la eficacia del Sudoku en el desarrollo de seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018?

1.3. Hipótesis de la investigación

En base a la revisión de la literatura se definen las siguientes hipótesis de investigación:

1.3.1. Hipótesis general

Los talleres del sudoku como estrategia didáctica son eficaces en el logro de la competencia del área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.

1.3.2. Hipótesis específicas

-El sudoku como estrategia didáctica es eficaz en la seriación del área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.

-El Sudoku como estrategia didáctica es eficaz en la clasificación del área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel Provincia de San Román 2018.

1.4. Justificación del estudio

Hoy en día existe una muestra clara de la deficiencia del desarrollo de pensamiento matemático en los estudiantes de la población de Juliaca, en tanto la educación inicial es parte fundamental para su construcción. Los juegos satisfacen las necesidades básicas de los niños, aunque en este mundo globalizado existen juegos más tecnificados, que a los niños les resulta interesante, sin embargo, la esencia de los juegos, está en que permite a los niños mantener una relación, cordial y participativa con los demás miembros de la comunidad.

La investigación busca mejorar en los niños de 5 años las capacidades y habilidades matemáticas de seriación y clasificación que son muy importantes para contenidos posteriores del área de matemáticas así como para desenvolverse en la vida cotidiana a través de los talleres, llamado “el sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas” para superar las deficiencias encontradas en la institución educativa inicial en los niños y niñas de 5 años.

En el aspecto práctico. La investigación desarrolla la pre disposición del niño al aprendizaje de la matemática, ofrece instrumentos que construye su potencial a enriquecer las estructuras mentales que le permitirán modificar sus esquemas de interpretación de la realidad, ampliándolos, reorganizándolos y relacionando los nuevos saberes, para así apreciar y entender el papel que cumple la matemática en la vida diaria de los seres humanos.

En el aspecto social, la investigación tiene el propósito de generar una nueva alternativa para la enseñanza y aprendizaje de la matemática a partir de una estrategia metodológica práctica que influye positivamente en los niños así para mejorar las evaluaciones de PISA y de las evaluaciones de ECE.

María Montessori, (citado por la propuesta pedagógica de educación inicial,2008), sostiene que el juego es una estrategia muy valiosa porque permite al niño desenvolverse con libertad, orden y autonomía, le motiva a escoger alternativas de solución para resolver sus problemas, a través del juego el niño explora, manipulan, asume roles, confronta sus ideas de manera libre sin necesidad de la ayuda del adulto, si nos damos cuenta ,cuando el niño juega lo hace sin llamarnos, sin pedir ayuda porque lo que está haciendo es de su interés y tiene la capacidad suficiente para organizarse y tomar decisiones.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo general

Determinar la eficacia del sudoku en el desarrollo de la seriación y clasificación del área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel Provincia de san Román 2018.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar la eficacia del sudoku como estrategia didáctica en la seriación en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel Provincia de San Román 2018.
- Identificar la eficacia del sudoku como estrategia didáctica en la clasificación en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Privada la Recoleta Kids, distrito de san Miguel provincia de San Román 2018.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Según Baek, Kim, Yun, Cheong (2008) tuvo como objetivo investigar los efectos del Sudoku en el pensamiento lógico de los estudiantes. Específicamente, para medir los efectos de jugar Sudoku basado en números y una versión basada en símbolos en el pensamiento lógico del jugador, especialmente en términos de sus etapas de desarrollo cognitivo. La muestra para este estudio fueron 121 estudiantes de tercer y sexto grado en la Escuela Primaria H en Corea del Sur. Dos clases fueron seleccionadas al azar de nueve clases de tercer grado y las otras dos clases de ocho clases de sexto grado. Una de las dos clases en cada grado recibió el acertijo basado en el número y la otra clase la versión basada en los símbolos. Por lo tanto, fueron analizados un total de dos clases, una para el tercer grado y la otra para el sexto grado, que recibieron la versión basada en el número. Las otras dos clases recibieron el acertijo basado en símbolos. Los datos recopilados se analizaron mediante el procedimiento de prueba t de SPSS. El análisis de datos muestra que el rompecabezas basado en símbolos tiene un efecto significativo en el pensamiento lógico de los estudiantes en la etapa dimensional del desarrollo cognitivo. El rompecabezas basado en números tiene un efecto significativo en el pensamiento lógico de los estudiantes en la etapa vectorial del desarrollo cognitivo. Este resultado nos lleva a la conclusión de que un rompecabezas de gráficos y un juego de rompecabezas de números pueden tener mejores efectos para el aprendizaje de los estudiantes en la etapa dimensional y la etapa vectorial, respectivamente. Esto puede tener implicaciones para desarrollar y usar juegos para estudiantes de esas edades.

Según Díaz (2017) tuvo como objetivo determinar el efecto del taller de juegos didácticos como estrategias para desarrollar el aprendizaje de operaciones matemáticas en los

estudiantes de segundo grado de educación primaria. Utilizó el diseño de investigación pre-experimental, con un solo grupo y con evaluación previa y posterior, aplicando a una muestra de 16 estudiantes de segundo grado de primaria, que respondieron como cuestionarios a los instrumentos de evaluación. Los resultados presentados en su investigación registran que el 63% de los evaluados están en la escala de logros esperados, el 25% están en logros sobresalientes y solo el 13% están en la escala en proceso. La prueba de la hipótesis alcanzó una puntuación de 8.92 puntos mayor que el valor observado de $T_p = 1.671$, lo que permitió aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la hipótesis nula, la cual infiere que el taller de juegos didácticos influye en el aprendizaje de las operaciones básicas de los alumnos.

Según Fernández (2008) en su tesis doctoral titulada “utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas: Estudio de sus efectos sobre una muestra de alumnos de 2° de primaria” aplicó el ajedrez como un recurso para el aprendizaje de las matemáticas manifestando que hubo total aceptación del material por parte de los niños, que facilitó su aprendizaje y mejoró el rendimiento matemático en general y en algunos factores específicos en particular, como pueden ser: las habilidades numéricas, la estructural espacial, la memoria, las estrategias de pensamiento, el análisis, la síntesis; además de la mejora de las habilidades lectoras del alumnado, así como su conducta y el rendimiento curricular de las materias curriculares. Se han contrastado las hipótesis estadísticamente donde se ha determinado que los rendimientos en razonamiento lógico (R) y cálculo numérico (N) mejoran significativamente después de aplicar material didáctico lúdico manipulativo con elementos de ajedrez, así se puede comprobar que los incrementos del grupo experimental (32,05 puntos) son estadística y significativamente ($p < 0,05$) mayores que los producidos en el grupo control (21,33 puntos) para el Factor N.

Según Cruz y Flores (2008) en su investigación titulada “Incidencia del juego de lanzamiento en el proceso de construcción del concepto de número en niños de grado primero de la institución Carlota Sánchez de la ciudad de Pereira” buscaron mediante la experimentación comprobar si los juegos de lanzamiento producen un efecto positivo en la construcción del concepto de número, permitiéndoles aseverar que los juegos de lanzamiento producen un efecto positivo en la construcción de nociones de ordinalidad, seriación y conservación y que ayudó a adquirir, mejorar y afianzar las nociones necesarias para la construcción del concepto de número. Además, demostró que utilizar metodologías que responda a los intereses de los niños ayuda a una participación activa reflejada en un mayor compromiso que les permita llevar un control de su propio proceso en las actividades realizadas y comparar éste con el de sus compañeros, estableciendo semejanzas y diferencias entre los resultados obtenidos; además los participantes adquieren de manera autónoma las reglas en cada juego sin ser éstas impuestas.

Según Burgos et. Al (2005) en su trabajo de investigación “Juegos educativos y materiales manipulativos: un aporte a la disposición para el aprendizaje de las matemáticas” donde planificaron juegos educativos y materiales manipulativos en niños, donde concluyeron que éstos aumentan la disposición hacia el estudio de las matemáticas y permiten el desarrollo del pensamiento lógico y el razonamiento y facilitaron el aprendizaje de las operaciones concretas.

2.2. Marco teórico

2.2.1. El sudoku

Desde un tiempo a esta parte, un juego está causando furor. ¿Un puzzle de números? La prensa inglesa lo ha llegado a bautizar como el cubo rubik del siglo XXI. Crucigramas, sopas de letras, están siendo reemplazados por un nuevo juego de origen norteamericano, aunque popularizado en Japón.

El Sudoku es un rompecabezas matemático del que se empezó a hablar en 1986 y se dio a conocer internacionalmente en 2005. Tiene el aspecto de una parrilla de crucigrama de 9×9 con sus 81 cuadritos agrupados en nueve cuadrados interiores de dimensiones 3×3 . No se debe repetir ninguna cifra en una misma fila, columna o su cuadrícula. Un Sudoku está bien planteado si la solución es única. De alguna forma el Sudoku se basa en la búsqueda de la combinación numérica perfecta. Hay diferentes niveles de dificultad y la resolución del problema requiere paciencia y ciertas dotes lógicas. Profesores de todo el mundo lo recomiendan como método para desarrollar el razonamiento lógico.

En realidad, no es obligatorio usar números, sino que también pueden utilizarse letras, formas o colores sin alterar las reglas, pero se utilizan números por conveniencia. Aunque la cuadrícula más común sea la de 9×9 con regiones de 3×3 , también se utilizan otros tamaños. Además, las regiones no tienen por qué ser cuadradas, aunque generalmente lo son. Es muy fácil de explicar y eso es lo que lo hace tremendamente popular. De hecho, ya son cientos las páginas Web que contienen información sobre cómo resolverlos.

2.2.2. Historia y nacimiento del Sudoku

Leonard Euler (1707-1783) Famoso matemático suizo. Este no habría creado el juego en sí, sino que daría las pautas para el cálculo de probabilidades. Algunas fuentes indican que el origen del juego puede situarse en Nueva York (EEUU) A finales de los años 1970. Entonces no se llamaba Sudoku sino simplemente Number Place (El lugar de los números), siendo publicado en la revista Math Puzzles and Logic Problems (Rompecabezas matemáticos y problemas lógicos) de la empresa especializada en rompecabezas Dell. No se conoce el nombre del diseñador del primer puzzle de este tipo, aunque seguramente fue Walter Mackey, uno de los diseñadores de puzzles de Dell.

Posteriormente **Nikoli**, empresa japonesa especializada en pasatiempos para prensa, lo exportó a Japón publicándolo en el periódico Monthly Nikolist en abril de 1984 bajo el título "Sūji wa dokushin ni kagiru", que se puede traducir como "los números deben estar solos" (literalmente "célibe, soltero"). Fue Kaji Maki, presidente de Nikoli, quien le puso el nombre. El nombre se abrevió a Sūdoku (sū = número, doku = solo); ya que es práctica común en japonés tomar el primer canje (caracteres empleados en la ortografía japonesa) de palabras compuestas para abreviarlas. En 1986, Nikoli introdujo dos innovaciones que garantizarían la popularidad del rompecabezas: el número de cifras que venían dadas estaría restringida a un máximo de 30 y los puzzles serían "simétricos" (es decir, las celdas con cifras dadas estarían dispuestas de forma simétrica). Tras pequeñas variaciones hasta dar con la fórmula que hoy es tan popular, el Sudoku se extendió por la prensa japonesa y comenzó su salto al resto del mundo. La primera versión informatizada se registró en 1989, por obra de Loadstar Softdisk Publishing, con el nombre de Digit Hunt, publicada en Commodore 64, en lo que parece la primera versión para ordenador.

En 1997, Wayne Gould: juez de la Corte de Hong Kong. Durante unas vacaciones en el país nipón, encontró una revista de Sudoku, juego que tenía una enorme aceptación entre los ciudadanos japoneses. Este es el principio de la llegada del Sudoku a Europa. La oferta de publicación le llegó a The Times, en Londres, que publicó el primer pasatiempo el 12 de noviembre de 2004. Tres días después, The Daily Mail copió el juego y tras él la práctica totalidad de la prensa británica.

Otra empresa de pasatiempos, Kappa, reimprimió, los Sudoku de Nikoli en Games Magazine con el nombre Squared Away. Actualmente varios periódicos norteamericanos de tirada nacional publican el puzzle en sus páginas. Incluso la compañía original, Dell, edita 2 revistas especializadas: Original Sudoku y Extreme Sudoku.

Lo que está claro es que 2005 es el año del Sudoku. En verano llegó a la televisión. La primera emisión fue realizada por el canal Sky One británico. Nueve equipos con nueve jugadores cada uno. Los telespectadores también podían participar, de forma interactiva. Sin embargo, el programa no tuvo el éxito esperado, poniendo en evidencia la dificultad de adaptar este pasatiempo a una emisión televisiva. Lo que si se consiguió fue hacer el Sudoku más grande del mundo, en una colina cerca de Bristol., con 84 metros de largo.

Agustín Fonseca en el libro los mejores Sudokus: 200 enigmas orientales tiene un muy buen resumen:

En el siglo XVII el matemático suizo Leonard Euler: ya describió los Cuadrados Latinos como una curiosidad. En 1970 Walter MacKey: Lo publica como puzzle Number Place en la revista Math Puzzles and Logic Problems. MacKey trabajaba para la editorial Dell Magazines en Nueva York.

En 1984 la editorial japonesa Nikoli: Lo publica en otro periódico. El nombre original, Sūji wa dokushin ni kagiru pasa a abreviarse Su Doku (Su = Número, Doku = Sólo: «Números Solos»).

En 1986 introducen la variedad que los haría más populares: debe haber menos de 30 números como «pistas» en la posición inicial, que además debe ser rotacionalmente simétrica. Esto no siempre se cumple en los Sudokus actuales, así que los que veas de ese modo pueden considerarse más «puros».

En 1997 Wayne Gould: prepara algunos Sudokus para el diario The Times, que los publica bastante más tarde: En diciembre de 2004

Tres días después The Daily: Mail publica sus Sudokus con el nombre code number.

En 2005 muchos otros **periódicos** británicos incluyen Sudokus a diario en sus páginas.

2.2.3. Tipos de sudoku

Super sudoku o hexa sudoku. De 16×16 casillas.

Juuni sudoku. Un tablero de juego de 12×12 casillas.

Hachi sudoku. Es un sudoku de 8×8 casillas.

Roku sudoku. Se trata de un cuadro dividido en 6×6 casillas.

Samurai sudoku. Cinco sudokus entrelazados, uno al centro y cada región de las esquinas se comparte con otro sudoku para formar una X.

Isis sudoku. Cuatro sudokus entrelazados, cada uno compartiendo dos esquinas con otro sudoku y queda un cuadro vacío de 3×3 en medio.

Killer sudoku. En vez de tener números iniciales, tiene bloques de colores con un número que indica la suma total del bloque.

Sudoku kids. Es una versión reducida del sudoku original, de 4×4 casillas, ideal para que lo jueguen los más pequeños.

Diagonal sudoku. Así como no se pueden repetir dígitos en las filas, columnas y regiones, tampoco se puede hacer en las diagonales.

Win sudoku. Es muy similar al sudoku clásico, pero tiene una regla más: cada bloque de color de 3×3 también debe contener los números del 1 al 9 sin repetirse.

Jigsaw sudoku. En él se cambian las regiones de 3×3 por regiones de forma irregular, en las que no se puede repetir ningún dígito.

Sudokube. Es simplemente un cubo Rubik con dígitos del 1 al 9 que no se deben repetir en ninguna de sus seis caras.

2.2.3 Área de matemáticas en el nivel inicial

La matemática está presente en nuestra vida diaria y necesitamos en ella para poder desenvolvernos en él, es decir, está presente en las actividades familiares, sociales, culturales; hasta en la misma naturaleza, abarcando desde situaciones simples hasta generales, tales como para contar la cantidad de integrantes de la familia para hacer las compras o para ir de vacaciones, al leer la dirección que nos permita desplazarnos de un lugar a otro, también en situaciones tan particulares, como esperar la cosecha del año (la misma que está sujeta al tiempo y altos cambios climáticos). (MINEDU, 2015)

E incluso cuando jugamos hacemos el uso del cálculo o de la probabilidad de sucesos, para jugar una partida de ludo u otro juego (MINEDU, 2015). Está claro, entonces, que la matemática se caracteriza por ser una actividad humana específica orientada a la resolución de problemas que le suceden al hombre en su accionar sobre el medio, de tal manera que el tener el entendimiento y un desenvolvimiento matemático adecuado nos permite participar en el mundo que nos rodea, en cualquiera de sus aspectos, generando a su vez disfrute y diversión.

2.2.4. Etapas concretas

-Etapas sensoria motriz, que va desde que nace hasta los 2 años de edad.

-Etapas pre operacional, desde los 2 a los 7 años.

-Etapas de operaciones concretas, que abarca el periodo comprendido entre los 7 y los 12 años.

En esta determinó Piaget que entre las principales operaciones lógico-matemáticas que puede acometer el individuo está la seriación. Esta, en concreto, le permite, entre otras cosas, poder llevar a cabo lo que es la ordenación de todo tipo de objetos y elementos en

función de criterios varios como pueden ser el tamaño, el color, el peso
-Etapa formal, que se desarrolla a partir de los 12 años.

Etapa simbólica

La función simbólica consiste, según el propio Piaget, en: "poder representar algo (un "significado" cualquiera: objeto, acontecimiento, esquema conceptual, etc.) por medio de un "significante" diferenciado y que sólo sirve para esa representación". Se distinguen cinco comportamientos, que surgen en el curso del segundo año de vida, y que implican la construcción o el uso de significantes diferenciados. Tales conductas son: La imitación diferida, la imitación que el niño realiza en ausencia del modelo. El juego simbólico o juego de ficción. El niño juega con una caja "como si" fuera un coche. El dibujo o imagen gráfica. La imagen mental o imitación interiorizada. El lenguaje o empleo de los signos de la lengua que se está aprendi.

2.2.5. Seriación

Según Jean Piaget (1896 – 1980): seriación es el proceso y el resultado de seriar. Este verbo, por su parte, hace referencia a establecer una serie.

Para entender qué es la seriación, por lo tanto, debemos comprender el concepto de serie. Se trata de una sucesión o seguidilla de elementos que guardan algún tipo de relación entre sí.

Suele definirse a la seriación como una operación mental elemental que se desarrolla en la infancia y que precede al entendimiento de los números. Como proceso mental, la seriación consiste en comparar elementos, relacionarlos y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias. Este ordenamiento constituye una serie.

Uno de los autores que a lo largo de la historia más ha hecho referencia a lo que es la seriación es el psicólogo y constructivista suizo Jean Piaget (1896 – 1980).

Es habitual que se les pida a los niños que realicen ejercicios de seriación para que, en el futuro, puedan adquirir nociones matemáticas. Una actividad frecuente consiste en entregarle al niño figuras de diferentes tamaños para que las ordene. El pequeño, por lo tanto, procederá a la seriación de las figuras, situándolas en una serie de menor a mayor. Estos elementos, de esta manera, mantendrán una relación entre sí en la serie según el tamaño (cada uno es más grande que el anterior y más pequeño que el posterior, con excepción del primero –que no tiene anterior– y el último –que carece de posterior–).

Las seriaciones también pueden realizarse con colores, formas, funciones, etc. De este modo, a un niño se le pueden dar muñecos de distintos colores y pedirles que los ordene de la siguiente forma: primero los azules, luego los rojos y finalmente los verdes. El resultado de este proceso será una seriación que obedece a los criterios mencionados como instrucciones.

Además de todo lo expuesto, no podemos dejar de hacer mención al hecho de que existen fundamentalmente dos tipos de seriaciones: -Seriación frecuencia, que tiene que ver con lo que es el conjunto de cambios en la frecuencia proporcional de un estilo o bien en la abundancia.

-Seriación contextual, que se define como aquella que está en relación a lo que es la duración de los distintos estilos de los artefactos con los que se opera

Seriación es el proceso y el resultado de seriar. Este verbo, por su parte, hace referencia a establecer una serie.

Para entender qué es la seriación, por lo tanto, debemos comprender el concepto de serie.

Se trata de una sucesión o seguidilla de elementos que guardan algún tipo de relación entre sí.

Suele definirse a la seriación como una operación mental elemental que se desarrolla en la infancia y que precede al entendimiento de los números. Como proceso mental, la

seriación consiste en comparar elementos, relacionarlos y ordenarlos de acuerdo a sus diferencias. Este ordenamiento constituye una serie.

Uno de los autores que a lo largo de la historia más ha hecho referencia a lo que es la seriación es el psicólogo y constructivista suizo Jean Piaget (1896 – 1980). En concreto, este lo que hizo fue determinar las distintas etapas del desarrollo humano y los elementos, acciones o avances que se consiguen por parte del ser humano en cada una de las mismas.

2.2.6. Clasificación

Según Carmen Hortencia (2011) La clasificación es una actividad matemática ubicada en la categoría de las nociones de orden lógico, en el que cada elemento ocupa el lugar que le corresponde, y que para ser aprendida requiere practicar con su propio cuerpo y con material concreto.

Clasificar es ordenar, agrupar, reunir y/o catalogar elementos en relación a uno o más criterios comunes establecidos y sin considerar las diferencias entre ellos.

Para clasificar necesariamente realizan dos acciones previas como son la comparación y la selección.

1. Comparación cuando las niñas y los niños identifican las propiedades y/o características de los elementos.
2. Selección cuando las niñas y los niños establecen las relaciones de equivalencia.

Primero por la propiedad o atributo y la segunda por los elementos que no presentan la propiedad o atributo. Por ejemplo, observamos un depósito con bloques lógicos con triángulos, rectángulos, cuadrados y hexágonos, de las cuales se han seleccionado por la forma sólo los cuadrados.

Es función de las maestras de educación inicial lograr que los educandos identifiquen, comparen, seleccionen y verbalicen la clase por lo que han sido agrupados, o clasificados los elementos, para garantizar la comprensión de la “clasificación” y su relación de clase y subclases, en los primeros grados de educación primaria. Berdonneau (2007) Sostiene que las propiedades “pequeño” o “grande”, sólo existen cuando se comparan con otros objetos.

Para que las niñas y niños clasifiquen, deben tener claro que la “clase” es la propiedad o criterio común que determina la pertenencia de los elementos de un determinado grupo. Por ejemplo, presentamos a las niñas y niños varias cajas con crayolas de diferentes colores y les decimos que seleccionen las crayolas por la clase indicada: color verde y verbalizarla en un lenguaje matemático (clase).

Según: Piaget (1893) propone una clasificación fundamentada en la estructura del juego, que sigue estrechamente la evolución genética de los procesos cognoscitivos, distinguiendo el juego del acto intelectual más por su finalidad que por su estructura, al señalar que el acto intelectual siempre persigue una meta y que sin embargo el juego tiene su fin en sí mismo. El juego sensorio motores o de ejercicios (0-2 años) según Piaget casi todos los comportamientos pueden convertirse en juego cuando se repiten por “asimilación pura”, es decir, por puro placer funcional obteniendo el placer a partir del dominio de las capacidades motoras y de experimentar en el mundo del tacto, la vista, el sonido, etc. Este movimiento lúdico lo describe en distintos estadios sensorio motores:

El juego estadio de los reflejos (0-1 mes): no considera juegos a los ejercicios de reflejo. Estadio de las reacciones circulares primarias (1-4 mes): estas reacciones circulares se continúan en juegos, al repetir las acciones causales continuamente. Estadio de las

reacciones circulares secundarias (4-8 meses): la acción sobre las cosas se torna en juego, y se experimenta el placer funcional, el placer de “ser causa”, pues repite las acciones con intencionalidad.

El juego Estadio de coordinación de esquemas secundarios (8-12 meses): aplica esquemas conocidos a situaciones nuevas susceptibles de ejecutarse por el placer de actuar y al tener mayor movilidad podrá combinar diversas acciones lúdicas. Estadio de las reacciones circulares terciarias (12-18 meses): imita sistemáticamente, explora lo nuevo y los juegos se convierten en tales. Estadio de invención de nuevos medios mediante combinaciones mentales (18-24 meses): transición del juego motor al juego simbólico.

El juego simbólico (2-7 años) Piaget se basa en la teoría del Egocentrismo, al analizar básicamente el juego simbólico. Esta etapa se caracteriza por hacer el “como si” con conciencia de ficción y por el uso de símbolos propios. El niño y la niña adquieren la capacidad de codificar sus experiencias en símbolos y puede recordar imágenes de acontecimientos. A su vez el juego simbólico se divide en dos momentos:

El juego apogeo del juego simbólico (2-4 años): a los 2 años el símbolo es muy egocéntrico, donde comienza haciendo el “como si” de acciones que él habitualmente realiza, para trasladar luego esta acción a otros objetos. Posteriormente empieza a hacer el “como si” de acciones que realizan los adultos, para después trasladar esta acción al muñeco. A los 3 años el juego simbólico se enriquece y se impregna de gran imaginación, se construyen y juegan escenas enteras y complejas. Declinación del juego simbólico (4-7 años): el símbolo se convierte en menos egocéntrico y se va transformando en la dirección de representación imitativa de lo real, llegando a perder ese carácter de

deformación, por la necesidad de compartir el simbolismo con los compañeros y compañeras del juego, al desarrollarse el juego simbólico colectivo.

2.2.10. Sudoku como estrategia didáctica

Es muy significativo en los niños en el cual desarrollan el pensamiento lógico del cual Los resultados obtenidos permitieron extraer conclusiones sobre la adecuación del sudoku como estrategia didáctica. En el cual los cubos con iconos y el juego del sudoku obtuvieron mejores resultados donde los niños reconocieron los colores primarios y realizaron la seriación. En la clasificación: los niños y niñas identifican las propiedades y/o características de cada elemento.

2.2.11. Reglas del sudoku

Este juego está compuesto por una cuadrícula de 3x3 casillas, dividida en 9 regiones de 3x3 casillas. Partiendo de algunos símbolos ya dispuestos en algunas de las casillas, hay que completar las casillas por color, forma y tamaño con dígitos de cantidad de 9 cubos sin que se repitan por fila, columna o región.

Reglas:

- Hay que completar las casillas según tamaño grande, mediano, pequeño sin que repita por fila o columna.
- En una misma fila no puede haber símbolos repetidos.
- En una misma columna no puede haber símbolos repetidos.
- En una misma región no puede haber imagen o iconos repetidos.
- La solución de un sudoku es única.

2.3. Marco conceptual

a) Clasificación. - Es la agrupación de objetos según un cierto criterio. A nivel concreto, esta clasificación se inicia con los seres y objetos que rodean al niño, dejando en un principio que esa agrupación se haga según el criterio del propio niño, incentivando su libertad de creación. Dentro de esta noción prevalece el sentido visual y del tacto de manera que le permita al niño comparar las diferencias y/o similitudes con base de un criterio. (Ed. Labinowicz ,1987)

b) Matemática. -Es la ciencia de estructurar una realidad estudiada, es el conjunto de sus elementos, proporciones, relaciones y patrones de evolución en condiciones ideales para un ámbito delimitado”. Es decir: "Hacer matemática es desentrañar los ritmos del Universo". (Ibo Bonilla Oconitrillo).

c) Pensamiento lógico matemático. - Seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad, El pensamiento es más simbólico que en las etapas anterior sin llegar a los pensamientos operacionales. (Según Piaget).

d) Rompecabezas: Consiste en armar una figura descompuesta en piezas en forma de cubos que encajan entre si formando varias imágenes, consiste determinad componer figura combinando cierto número de pedacitos en cada uno de los cuales hay una parte de la figura. (John Spilsbury).

e) Seriación: Consiste en ordenar elementos basándose en el establecimiento de relaciones de comparación entre dichos elementos. La intervención de la noción de orden permite distinguir cada elemento del que lo precede o lo sigue. (Según Piaget).

Según Piaget (1975) la seriación inicia en el periodo pre operacional (2-7 años), pasa por el periodo de operaciones concretas (7-11 años) y se consolida en el periodo de las operaciones formales (11-15 años), posteriormente es utilizada en las diferentes acciones de su vida donde use sistemas de orden.

f) Sudoku: Es un juego matemático que (en japonés: **sudoku**) matemático suizo, **Leonhard Euler** de Basilea (1707-1783), creó un sistema de probabilidades para representar una serie de número sin repetir. Debido a esto Leonhard Euler de Basilea se considera el inventor de este juego.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación geográfica del estudio

La institución educativa inicial se encuentra ubicada en el pasaje: Valentín Calla Mz B lote 9. Distrito San Miguel provincia San Román. Cuenta con niños de tres, cuatro, y cinco años con un total de 76 niños distribuidos en secciones a y b cuenta con 5 docentes, una directora, un personal de servicio, y una auxiliar de educación inicial. La investigación es de tipo experimental por que se aplicó talleres del juego sudoku para el desarrollo de la seriación y clasificación “experimento que se requiere la aplicación en su vida diaria el juego del sudoku de manera internacional de una acción para analizar sus posibles resultados” (Hernández, S. R., Fernández., y Baptista. (2010). Metodología de la investigación. México DF: Mc Graw Hill.).

El diseño de investigación es Cuasi-experimental, porque requiere por lo menos de dos grupos aleatorios, designando a ambos grupos en forma aleatoria, donde el grupo experimental recibe el tratamiento con la aplicación del sudoku y el grupo control sin tratamiento, permitiendo estudiar al cambio que producirá esta, administrado para ello con pre-prueba y post-prueba, en ambos grupos.

3.2. Periodo de duración del estudio

El estudio se realizó durante el año 2018 con los siguientes procedimientos:

Elaboración del proyecto, presentación del proyecto, aprobación del proyecto, corrección del proyecto por los jurados, ejecución del proyecto durante dos meses, turno mañana y tarde, la aplicación de los instrumentos y análisis e interpretación de los resultados, redacción del informe.

3.3. Procedencia del material utilizado

Para la aplicación de los talleres del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas se utilizó los siguientes materiales:

- Caja de sorpresa
- Bloques lógicos
- Caja pequeña del juego sudoku
- Pegamento
- Cinta adhesiva
- Papel bond
- Equipo de sonido
- Cinta de agua
- Cartulina
- Bolsa de paño
- Chapas
- Envases vacíos
- Pelotas, carros, entre otros materiales
- Siluetas de frutas y verduras
- Siluetas de números y letras

3.4. Población y muestra del estudio

3.4.1. Población

La población está conformada por 31 estudiantes entre niños y niñas de 5 años de edad de la Institución Educativa Privada la Recoleta Kids, en el distrito de San Miguel, Provincia de San Román 2018.

Tabla 1

Población de niños y niñas de 5 años de la I.E.P la Recoleta Kids

GRUPO	SECCIÓN	N° DE NIÑOS POR SEXO		TOTAL
		MASCULINO	FEMENINO	
EXPERIMENTAL	5 años A	10	7	17
CONTROL	5 años B	7	7	14
		17	14	31

Fuente: Nómina de matrícula de la I.E.P

3.4.2. Muestra

Para nuestra investigación se utilizará el muestreo censal, pues Balestrini (1997). Refiere que cuando el universo de estudio está integrado por un número reducido de sujetos por ser una población pequeña y finita, se tomaran como unidades de estudio e indagación a todos los individuos que la integran, por con siguiente, no se aplicaran criterios muestrales. Se aplicó en consecuencia el muestreo censal, debido a que los sujetos constituyen un grupo reducido por lo cual se trabajó con la totalidad de la población y deben de estudiarse todos sus miembros, como lo refiere (Namak forosh 2010, pág. 55).

3.5. Diseño estadístico

El trabajo de investigación corresponde a la investigación experimental, y esta consiste en la manipulación de una variable experimental no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por que causa se produce una situación o acontecimiento en particular (Van Dalen & Meyer, 1985). Se trata de un experimento porque precisamente el investigador provoca una situación para introducir determinadas variables de estudio manipuladas. Por él, para controlar el aumento o disminución de esa variable, y su efecto en conductas observadas. El experimento permitirá determinar la eficacia del Sudoku en el desarrollo de competencias matemáticas

en los niños de 5 años en la Institución Educativa Privada la Recoleta Kids, a través de un conjunto de sesiones de Aprendizaje

3.5.1. Diseño de investigación

El diseño de investigación es Cuasi-experimental, porque requiere por lo menos de dos grupos aleatorios, designando a ambos grupos en forma aleatoria, donde el grupo experimental recibe el tratamiento con la aplicación del sudoku y el grupo control sin tratamiento, permitiendo estudiar al cambio que producirá esta, administrado para ello con pre-prueba y post-prueba, en ambos grupos.

Gráficamente se representa así:

GE = Grupo experimental.

GC = Grupo Control.

PE = Prueba de entrada

PS = Prueba de salida.

E = Estrategia.

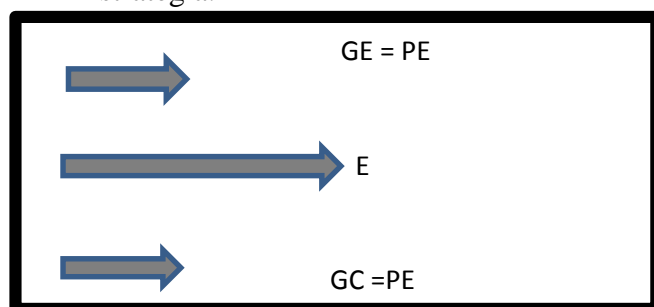


Figura 2. Ecuación de la investigación cuasi experimental.

Fuente: Hernández, S. R., Fernández., y Baptista. (2010). Metodología de la investigación. México DF: Mc Graw Hill.

3.5.2. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis

Para la prueba de hipótesis de investigación se dará a través de los siguientes pasos:

Datos: se muestra los datos de la media aritmética, desviación estándar y número total de alumnos.

Hipótesis Nula: "H₀"

$$H_0: \overline{X}_1 = \overline{X}_2 :$$

Hipótesis Alternativa: "H_a"

$$H_0: \overline{X}_1 = \overline{X}_2$$

Nivel de significancia: se tomara en cuenta un margen de error del 5%; por lo que el nivel de significancia significa es de $\alpha = 0.05$

Prueba Estadística: para probar la hipótesis se utilizará la prueba de diferencia de medias, que está definido mediante la siguiente ecuación.

$$T_o = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

DONDE: T

T_c : = t calculada

\overline{X}_1 : = Media aritmética del pre test

\overline{X}_2 : = Media aritmética del post test

S_1 : = Desviación estándar del pre test

S_2 : = Desviación estándar del post test

n_1 : = Número de alumnos del pre test

n_2 : = Número de alumnos del post test

3.5.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.4. Técnica de Observación:

Pardinas la describe como “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 “Observación significa también el conjunto de cosas observadas, el conjunto de datos y conjunto de fenómenos.

En este sentido, que pudiéramos llamar objetivo, observación equivale a dato, a fenómeno, a hechos. (Pardinas, 2005, pag.89)

Entrevista: Es una técnica en la que una persona (entrevistador) solicita información de otra o de un grupo, para obtener datos sobre un problema determinado. Presupone, la existencia al menos de dos personas y la posibilidad de interacción verbal. (Pardinas, 2005, pág. 90)

3.5.5. Instrumentos

Ficha de observación

La ficha de observación es un instrumento de la investigación de campo (Herrera, 2011). Se usa cuando el investigador debe registrar datos que aportan otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática. Es el complemento del diario del campo, de la entrevista y son el primer acercamiento del investigador a su universo de trabajo.

Ficha técnica.

Prueba de entrada (pre test). Fue aplicado al inicio de la ejecución del proyecto de investigación

Prueba de salida (post test). Fue aplicado al final de la ejecución del proyecto de investigación

3.5.6. Plan de recolección de datos

Para el tratamiento de datos se tomó en cuenta aspecto como el marco teórico, los objetivos y la hipótesis propuesta. En este tratamiento de datos se considera el Pre y Post-Test para comparar los datos obtenidos y calificaciones para sistematizarlos de la siguiente manera.

3.6. Procedimiento

El procedimiento que se siguió para la ejecución del presente trabajo de investigación es el siguiente:

- a) Se coordinó y se presentó una solicitud a la Directora de la de la institución educativa Privada la “Recoleta Kids” de la ciudad de Juliaca, pidiendo autorización para la ejecución del proyecto de investigación.
- b) Se realizó una reunión con la docente del aula para realizar las coordinaciones respectivas para la realización del proyecto de investigación.
- c) Se aplicó la prueba de entrada (Pre- Test) al grupo experimental que tuvo un tiempo de duración de 12 días, se evaluó un ítem por día de manera individual, para conocer el nivel de aprendizaje en que se encuentran los niños en la competencia de seriación y clasificación del área de matemática.
- d) Se aplicó 12 talleres del juego llamado “SUDOKU” al grupo experimental reforzando la competencia de seriación y clasificación en el área de matemática, utilizando diversos materiales pertinentes. Los talleres se realizaron por las mañanas y por las tardes ya que dicha institución solían regresar por las tardes a fortalecer su aprendizaje.

El tiempo de cada taller era de 40 minutos, se ejecutó durante los dos meses noviembre y diciembre del año 2018.

3.6.1. Escala de calificación de los aprendizajes en Educación Inicial.

A: Logro previsto

Cuando el estudiante evidencia el nivel logro esperado en el grado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.

B: En proceso

Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.

C: En inicio

Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo y estilo de aprendizaje

3.7. Variables

Tabla 2
Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA	
V.I. El sudoku como estrategia	_ Por color	1. “Reconoce los colores primarios”		
	_ Por forma	2. “Diferencia grande, mediano y pequeño”		
	_ Por tamaño		3. “Reconoce las figuras geométricas planas”	
			4. “Diferencia los cuerpos geométricos”	
			5. “Reconoce la numeración 1- 3”	
			6. “Reconoce cantidad y numeración del 1- 3”	
			7. “Identifica colores primarios y secundarios”	
			8. “Clasifica las figuras geométricas diferenciando objetos”	
			9. “Diferencia alto, mediano, bajo, grande, mediano y pequeño”	
			10. “Clasifica figuras geométricas y cuerpos geométricos”	
			11. “Clasificación de frutas y verduras”	
			12. “Distingue números y letras alfabéticas”	
V.D. Desarrollo de la seriación y clasificación	Seriación	_Expresa el criterio para ordenar (seriación) hasta tres objetos de grande a pequeño, de largo a corto. _Explica con su propio lenguaje el criterio que uso para ordenar y agrupar objetos.	Literal y descriptiva Logro previsto: A En proceso: B En inicio: C	
	Clasificación	_Agrupa objetos en función de semejanzas y diferencias _Representa las características de agrupación de objetos según por color, la forma o tamaño con dibujos e iconos.		

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos durante la ejecución del trabajo de investigación titulado; el sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la institución privada la recoleta kids, distrito de san miguel provincia de San Román 2018. Están estructurados en cuatro partes fundamentales: se tiene los resultados de la prueba de entrada aplicado a los grupos experimental y control con la finalidad de observar como es el desarrollo del aprendizaje del área de matemáticas en los niños de 5 años antes de iniciar el tratamiento experimental. Luego se tiene los resultados logrados durante la aplicación de los talleres de aprendizaje, de acuerdo a la dimensiones e indicadores planteados en la investigación; seguidamente se aprecia los resultados de la prueba de salida para ambos grupos que tiene la finalidad de verificar el logro de los indicadores planteados que tuvieron los niños con la aplicación de los juegos “sudokus” como estrategia de aprendizaje.

Luego de ser evaluados ambos grupos en la prueba de salida se tiene el diseño estadístico de prueba para probar la hipótesis estadística el cual es la prueba estadística a realizar será la T- student por que el número de observaciones es menor o igual a 30.

Finalmente se da a conocer la comparación que existe entre ambos grupos, tanto en la prueba de entrada como en la prueba de salida. Las categorías utilizadas en la investigación son de acuerdo las rutas de aprendizaje que promueve el ministerio de educación para el nivel inicial.

4.1. Resultados de la investigación

Tabla 3

Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018

INDICADOR	DESARROLLO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA			
	PRUEBA DE ENTRADA		PRUEBA DE SALIDA	
	N	%	N	%
A: LOGRO PREVISTO	2	12%	14	82%
B: EN PROCESO	7	37%	3	16%
C:EN INICIO	8	51%	0	2%
TOTAL	17	100%	17	100%

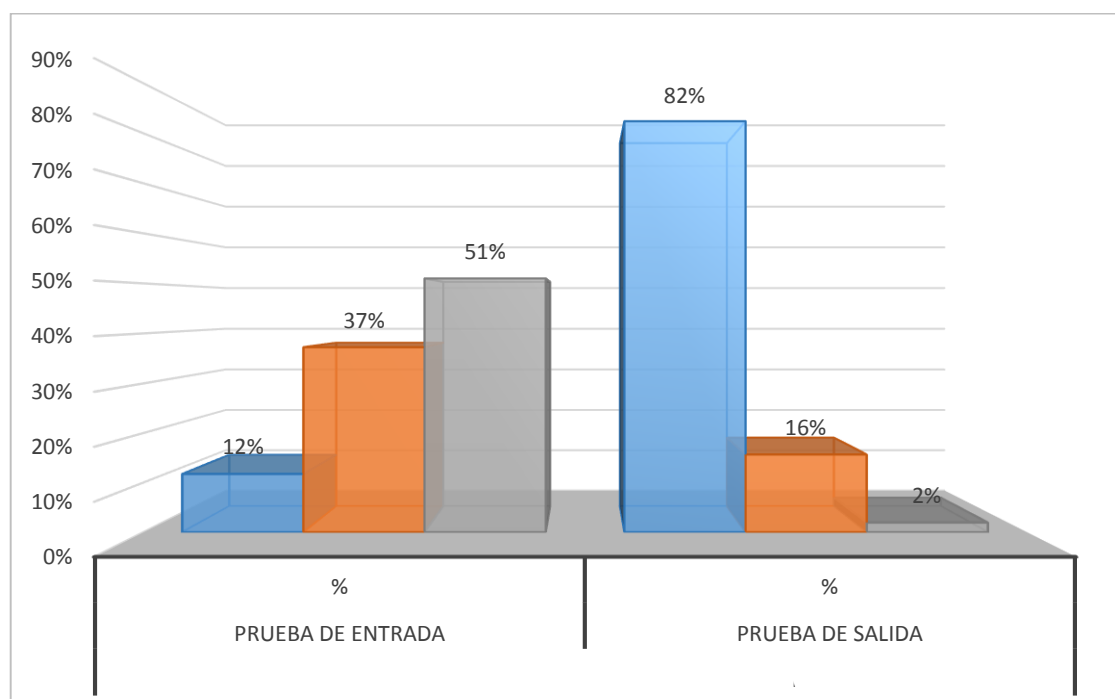


Figura 1. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018

Interpretación:

En la Tabla 3 y Figura 1 se muestran los resultados el Sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la institución privada la Recoleta Kids, distrito de san miguel Provincia de San Román 2018., tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar según los indicadores que:

En el pre test, encontramos un 12% de niños en la escala de A (Logro esperado), significa que si lograron realizar el juego del sudoku. 37% de niños en B (En proceso) y 51% de niños en la escala de C no lograron desarrollar y cumplir los indicadores de la prueba los cuales son: Reconoce los colores primarios realizando la seriación, identifica tamaños grande, mediano, pequeño, reconoce las figuras geométricas planas realizando la seriación por figura, explora los cuerpos geométricos realizando la sucesión, realiza en conteo de cantidades del 1 al 3, identifica conjuntos y cantidades; (En inicio); luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos un 82% de los niños en la escala de A (Logro esperado), un 16% de niños en B (En proceso) y tan solo un 2 % en la escala C (En inicio).

Prueba de hipótesis del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la I.E.P la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de san Román 2018

1. Prueba de Hipótesis:

Ho: •El Sudoku como estrategia didáctica no mejora el desarrollo en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.

Ha: •El Sudoku como Estrategia didáctica mejora el desarrollo en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.

2. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

3. Estadística de prueba: La prueba estadística a realizar será la T- student por que el número de observaciones es menor o igual a 30.

$$T_o = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Prueba de muestras relacionadas				
		T calculada	Gl (grados de libertad)	Sig. (bilateral)
Par 1	PRE - POST	7.668	16	0.0001

4. Regla de Decisión:

T calculada > T tabulada se rechaza la Ho y se acepta la Ha

T calculada < T tabulada se rechaza la Ha y se acepta la Ho

T calculada = 7.668

T tabulada = 1.7458

5. Decisión:

Como la T calculada (7.668) es mayor a la T tabulada (1.7458) es altamente significativa, por lo que se rechaza la Hipótesis Nula y Se acepta la Hipótesis Alterna, lo que quiere decir el sudoku como estrategia didáctica mejora el desarrollo en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de san miguel provincia de San Román 2018.

Tabla 4

Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018

	Reconoce los colores primarios realizando la seriación		Identifica tamaños grande, mediano, pequeño		Reconoce las figuras geométricas planas realizando la seriación por figura		Explora los cuerpos geométricos realizando la seriación		Realiza en conteo de cantidades del 1 al 3		Identifica conjuntos y cantidades			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
A	1	6%	76	3%	18	1%	82	2%	12	1%	76	1%	1	88%
B	8	47%	18	5%	29	3%	18	5%	29	2%	12	4%	24	12%
C	8	47%	1	6%	9	53%	0	0%	53	1%	6%	9	47	0
Tot	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%
al	7	%	7	%	7	%	7	%	7	%	7	%	7	7

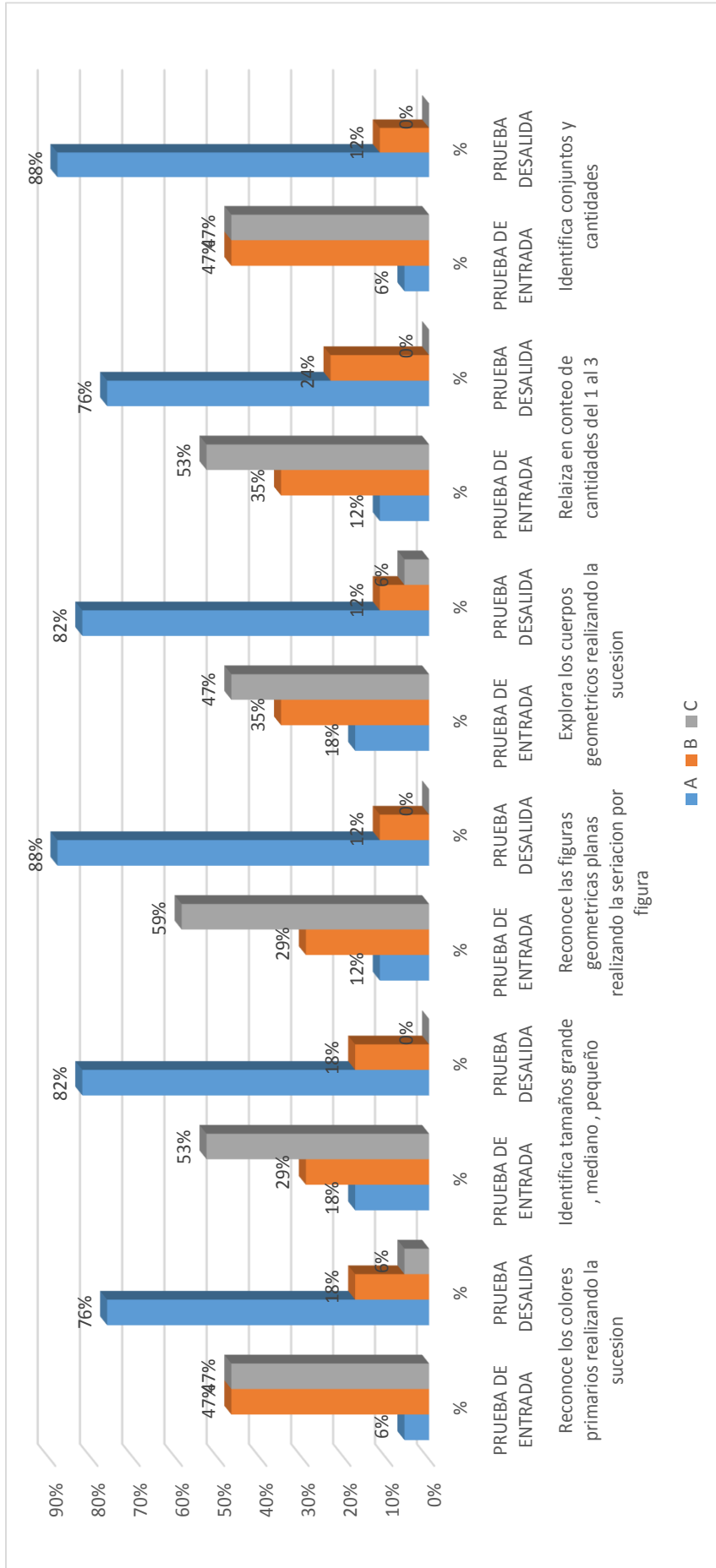


Figura 2. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.

Interpretación:

En la Tabla 4 y Figura 2 se muestran los resultados el sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada La Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018., tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar según los indicadores que:

En el indicador **reconoce los colores primarios realizando la seriación**; En el pre test, encontramos a 6% de niños en la escala de A (Logro esperado), significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores de la prueba 47% de niños en B (En proceso) y 47% de niños en C (En inicio);no lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al desconocer el juego del sudoku luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 76% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores de la prueba al 18% de niños en B (En proceso) y al 6% de niños en la escala C (En inicio). Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores

En el indicador **identifica tamaños grande, mediano, pequeño**; En el pre test, encontramos al 18% de niños en la escala de A (Logro esperado significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores de la prueba al 29% de niños en B (En proceso) y 53% de niños en C (En inicio) no lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al desconocer el juego del sudoku luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 82% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores de la prueba al 18% de niños en B (En proceso) y al 0% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

En el indicador **reconoce las figuras geométricas planas realizando la seriación por figura**; En el pre test, encontramos al 12% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 29% de niños en B (En proceso) y 59% de niños en C (En inicio); Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 88% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 12% de niños en B (En proceso) y al 0% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

En el indicador **explora los cuerpos geométricos realizando la sucesión**; En el pre test, encontramos al 18% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 35% de niños en B (En proceso) y 47% de niños en C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 82% de niños en la escala de A (Logro esperado), significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 12% de niños en B (En proceso) y al 6% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

En el indicador **realiza en conteo de cantidades del 1 al 3**; En el pre test, encontramos al 12% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores, al 35% de niños en B (En proceso) y 53% de niños en C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 76% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores, al 24% de niños en B (En proceso) y al 0% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

En el indicador **identifica conjuntos y cantidades**; En el pre test, encontramos al 6% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 47% de niños en B (En proceso) y 47% de niños en C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 88% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 12% de niños en B (En proceso) y al 0% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

-A través del juego el niño explora, manipulan, asume roles, confronta sus ideas de manera libre sin necesidad de la ayuda del adulto, si nos damos cuenta ,cuando el niño juega lo hace sin llamarnos, sin pedir ayuda porque lo que está haciendo es de su interés y tiene la capacidad suficiente para organizarse y tomar decisiones (María Montessori).

-Define seriar como la “capacidad de ordenar un elemento en una serie de tal modo que él sea al mismo tiempo el más grande (o el más pequeño) de entre los que quedan por seriar, y el más pequeño (o el más grande) de entre los que ya se han colocado”(Piaget).

Tabla 5

Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018

Indicador	Seriación			
	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	N	%	N	%
A: LOGRO PREVISTO	2	12%	14	82%
B: EN PROCESO	6	37%	3	16%
C:EN INICIO	9	51%	0	2%
TOTAL	17	100%	17	100%

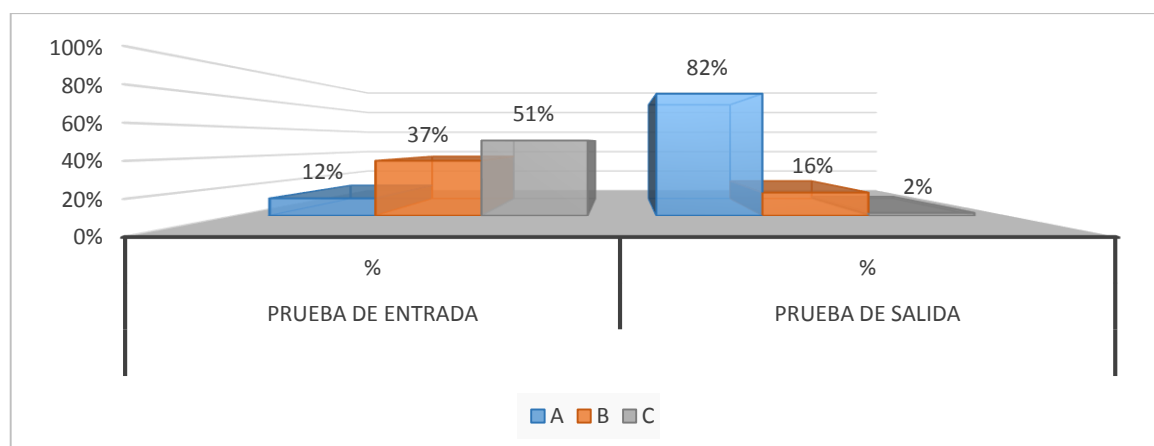


Figura 3. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.

Interpretación:

En la Tabla 5 y Figura 3 se muestran los resultados del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel Provincia de San Román 2018., tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar según los indicadores que:

En el pre test, encontramos un 12% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores un 37% de niños en B (En proceso) y 51% de niños en la escala de C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos un 82% de los niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores un 16% de niños en B (En proceso) y tan solo un 2 % en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

Tabla 6

Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018

	Diferencia alto mediano bajo con grande mediano pequeño		Clasifica las figuras geométricas diferenciando con objetos		Distingue figuras geométricas y cuerpos geométricas		Clasifica los colores secundarios y primarios		Clasifica numeración y letras alfabéticas		Clasifica conjunto de frutas y verduras													
	Prueba de entrada	Prueba de salida	Prueba de entrada	Prueba de salida	Prueba de entrada	Prueba de salida	Prueba de entrada	Prueba de salida	Prueba de entrada	Prueba de salida	Prueba de entrada	Prueba de salida												
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%												
A	2	12%	14	82%	1	6%	15	88%	2	12%	14	82%	5	29%	14	82%	1	6%	15	88%	1	6%	13	76%
B	7	41%	3	18%	9	53%	2	12%	8	47%	3	18%	5	29%	3	18%	10	59%	2	12%	8	47%	3	18%
C	8	47%	0	0%	7	41%	0	0%	7	41%	0	0%	7	41%	0	0%	6	35%	0	0%	8	47%	1	6%
Total	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%	17	100%

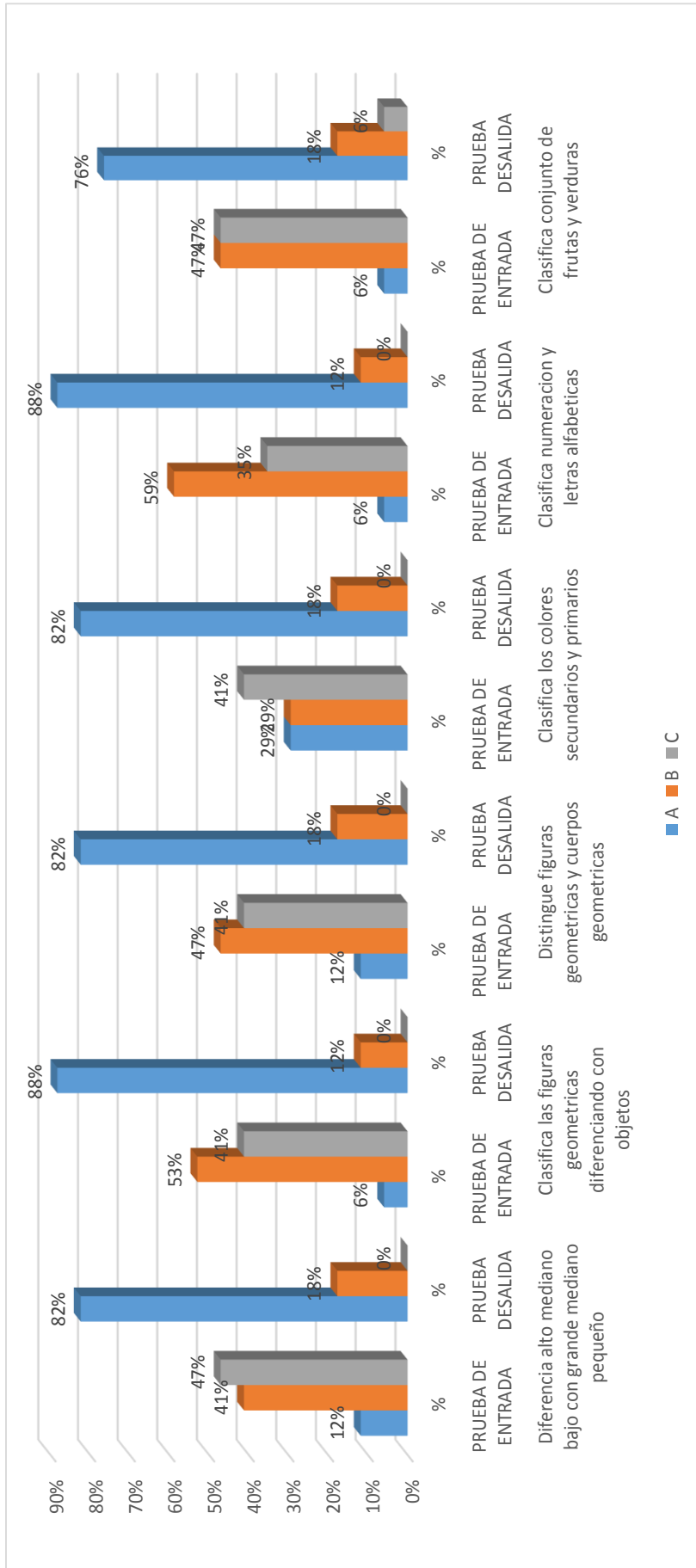


Figura 4. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018

Interpretación:

En la Tabla 6 y Figura 6 se muestran los resultados el sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018., tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar según los indicadores que:

En el indicador **diferencia alto, mediano, bajo con grande, mediano pequeño**; En el pre test, encontramos a 12% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores a 41% de niños en B (En proceso) y 47% de niños en C (En inicio) significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 82% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores, al 18% de niños en B (En proceso) y al 0% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

En el indicador **clasifica las figuras geométricas diferenciando con objetos**; En el pre test, encontramos al 6% de niños en la escala de A (Logro esperado), significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 53% de niños en B (En proceso) y 41% de niños en C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 88% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 12% de niños en B (En proceso) y al 0% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

En el indicador **distingue figuras geométricas y cuerpos geométricas**; En el pre test, encontramos al 12% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron,

desarrollar y cumplir los indicadores al 47% de niños en B (En proceso) y 41% de niños en C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 82% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 18% de niños en B (En proceso) y al 0% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

En el indicador **clasifica los colores secundarios y primarios**; En el pre test, encontramos al 29% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 29% de niños en B (En proceso) y 41% de niños en C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 82% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 18% de niños en B (En proceso) y al 6% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

En el indicador **clasifica numeración y letras alfabéticas**; En el pre test, encontramos al 6% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 59% de niños en B (En proceso) y 35% de niños en C (En inicio); Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 88% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 12% de niños en B (En proceso) y al 0% de niños en la escala C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

En el indicador **clasifica conjunto de frutas y verduras**; En el pre test, encontramos al 6% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y

cumplir los indicadores al 47% de niños en B (En proceso) y 47% de niños en C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores. Luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos al 76% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores al 18% de niños en B (En proceso) y al 6% de niños en la escala C (En inicio). Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

Tabla 7.

Número y porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018

Indicador	Clasificación			
	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	N	%	N	%
A: logro previsto	2	12%	14	82%
B: en proceso	8	46%	3	18%
C: en inicio	7	42%	0	0%
Total	17	100%	17	100%

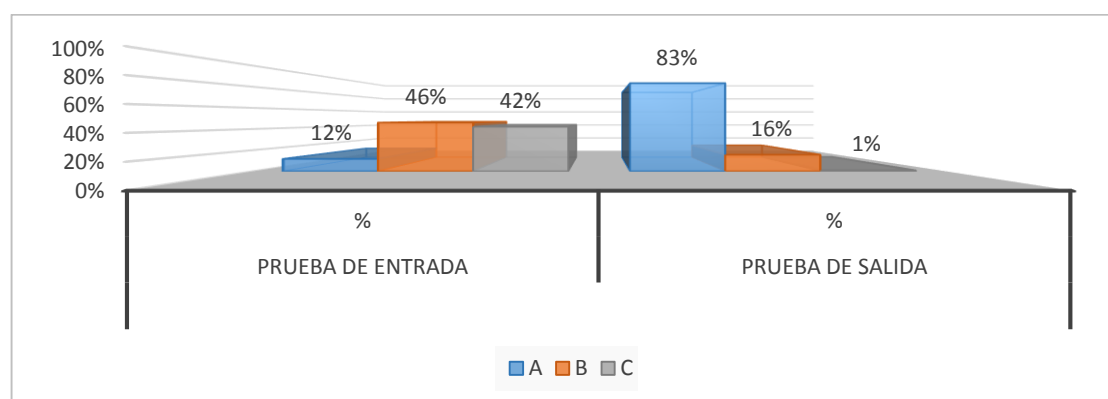


Figura 5. Porcentaje del sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.

Interpretación:

En la Tabla 7 y Figura 5 se muestran los resultados el sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años

de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018., tomando en cuenta la escala cualitativa del presente trabajo, se puede observar según los indicadores que:

En el pre test, encontramos un 12% de niños en la escala de A (Logro esperado) significa que, si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores, un 46% de niños en B (En proceso) y 42% de niños en la escala de C (En inicio) Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores. Luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos un 82% de los niños en la escala de A (Logro esperado) significa que, si lograron, desarrollar y cumplir los indicadores un 18% de niños en B (En proceso) y tan solo un 0 % en la escala C (En inicio). Significa que no lograron, desarrollar, cumplir los indicadores.

-A través del juego el niño explora, manipulan, asume roles, confronta sus ideas de manera libre sin necesidad de la ayuda del adulto, si nos damos cuenta, cuando el niño juega lo hace sin llamarnos, sin pedir ayuda porque lo que está haciendo es de su interés y tiene la capacidad suficiente para organizarse y tomar decisiones (María Montessori).

-La clasificación es una actividad matemática ubicada en la categoría de las nociones de orden lógico, en el que cada elemento ocupa el lugar que le corresponde, y que para ser aprendida requiere practicar con su propio cuerpo y con material concreto. (Carmen Hortencia)

4.2. Discusión de resultados

La presente investigación se planteó como el objetivo general; identificar la eficacia del sudoku en el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la institución privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018, teniendo como hipótesis, los talleres del sudoku como estrategia didáctica son eficaces en el logro de la competencia del área de matemáticas en

niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018, en el pre test encontramos un 12% de niños en la escala de A (logro esperado), un 37% de niños en B (en proceso) y 51% de niños en la escala de C (en inicio); luego en el post test de haber aplicado los talleres observamos un 82% de los niños en escala de A (logro esperado), un 16% de niños en B (en proceso) y tan solo un 2% en escala C (en inicio). Se concluye que el juego del sudoku, como estrategia didáctica permitió mejorar significativamente el desarrollo de la seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018”.

Fernández (2008) en su tesis titulada “utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas: Estudio de sus efectos sobre una muestra de alumnos de 2° de primaria” aplicó el ajedrez como un recurso para el aprendizaje de las matemáticas manifestando que hubo total aceptación del material por parte de los niños, que facilitó su aprendizaje y mejoró el rendimiento matemático en general y en algunos factores específicos en particular, como pueden ser: las habilidades numéricas, la estructural espacial, la memoria, las estrategias de pensamiento, el análisis, la síntesis; además de la mejora de las habilidades lectoras del alumnado, así como su conducta y el rendimiento curricular de las materias curriculares. Se han contrastado las hipótesis estadísticamente donde se ha determinado que los rendimientos en razonamiento lógico (R) y cálculo numérico (N) mejoran significativamente después de aplicar material didáctico lúdico manipulativo con elementos de ajedrez, así se puede comprobar que los incrementos del grupo experimental (32,05 puntos) son estadística y significativamente ($p < 0,05$) mayores que los producidos en el grupo control (21,33 puntos) para el Factor N.

CONCLUSIONES

PRIMERA: El sudoku como estrategia didáctica mejora el desarrollo en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018, según la prueba estadística T student con un resultado de 7.668, Mencionar también que en el pre test encontramos un 12% de niños en la escala de A (Logro esperado) obtener un resultado bajo ya que los niños desconocían el juego del sudoku, un 37% de niños en B (En proceso) y 51% de niños en la escala de C (En inicio), luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos un 82% de los niños en la escala de A (Logro esperado) se logró con eficacia los resultados en el cual el material concreto y novedoso desarrollaron satisfactoriamente su pensamiento lógico en la seracion y clasificación un 16% de niños en B (En proceso) y tan solo un 2 % en la escala C (En inicio).

SEGUNDA: El sudoku como estrategia didáctica mejora el desarrollo de la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel Provincia de San Román 2018, ya que en el pre test encontramos un 12% de niños en la escala de A (Logro esperado), un 37% de niños en B (En proceso) y 51% de niños en la escala de C (En inicio); luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos un 82% en la escala de A (Logro esperado), se logró satisfactoriamente los talleres del juego del sudoku en la seriación en el cual desarrollaron el pensamiento lógico y demostraron muchas habilidades de los niños y niñas un 16% de niños en B (En proceso) y tan solo un 2 % en la escala C (En inicio)

TERCERA: El Sudoku como estrategia didáctica mejora el desarrollo de la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018, ya que en el pre test encontramos un 12% de niños en la escala de A (Logro esperado), un 46% de niños en B (En proceso) y 42% de niños en la escala de C (En inicio); luego en el pos test luego de haber aplicado los talleres observamos un 82% de los niños en la escala de A (Logro esperado) favorablemente al desarrollar los talleres de clasificación en el cual los niños y niñas describían según forma, tamaño y color observando sus características un 18% de niños en B (En proceso) y tan solo un 0 % en la escala C (En inicio).

RECOMENDACIONES

PRIMERA: De acuerdo a las cifras obtenidas en la I.E.P. La Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018, se recomienda a la directora, a realizar talleres para los docentes con referencia a los juegos llamado “sudoku” en cada una de sus aulas, para el fortalecimiento del área de matemática, de tal modo que sean muy significativos para sus propios estudiantes en la cual se logró el desarrollo eficaz del pensamiento lógico en la seriación y clasificación obteniendo excelentes resultados ante público en general, así también se debe trabajar conjuntamente con los padres de familia ya que son pilares fundamentales en cuanto a la enseñanza de área de matemática, con el fin de que asuman una posición crítica y reflexiva a través de estos tipos de juegos que les llama mucho la atención a los niños.

SEGUNDA: Se recomienda a las docentes del nivel inicial ,ser parte fundamental en la enseñanza del área de matemática a través de los juegos llamado “sudokus” en el área de matemáticas porque según la investigación se demuestra que la estrategia que se manejó, el juego llamado “sudoku” en la competencia de seriación y clasificación, los niños y niñas muy entusiasmados empezaron a jugar, es decir empezar por lo más significativo para que el niño aprenda, en este caso el juego libre en los sectores, le ayuda mucho a resolver problemas ya que es un espacio de placer, gozo e interacción , asumiendo su rol de manera activa, realizando intervenciones en momentos oportunos ya sea en su manera de actuar en el sector elegido, o el vocabulario que utiliza para dirigirse hacia los demás, a resolver problemas matemáticos, gracias a ello el niño y niña en posteriores actividades actuará de manera eficiente al relacionarse entre sus pares o en otros espacios.

TERCERA: Dar a conocer a los padres de familia y comunidad acerca del taller llamado el “Sudoku” como estrategia didáctica para mejorar el desarrollo de la competencia de seriación y clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018. Este juego les permite aseverar que los juegos de sudoku producen un efecto positivo en la construcción de nociones de clasificación, seriación y conservación ya que ayuda a adquirir, mejorar y afianzar las nociones necesarias para la construcción del concepto de número.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina, A. (2004). Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico Manipulativos para niños y niñas de 6 a 12 años. Madrid: Narcea.
- Baek, Y., Kim, B., Yun, S., & Cheong, D. (2008). Effects of Two Types of Sudoku Puzzles on Students' Logical Thinking. 2nd European Conference on Games Based Learning, 19-24.
- Balestrini, A. (1997). Como se elabora un Proyecto de Tesis. Venezuela. Burgos, N. V., Fica, R. D., Navarro, Q. L., Paredes, C. D., Paredes, A. M., & Rebolledo, H. D. 8(2005). Juegos educativos y materiales manipulativos: un aporte a la disposición para el aprendizaje de las matemáticas. Temuco, Chile: Universidad Católica de Temuco, Escuela de Educación Básica.
- Cruz, S. P., & Florez, G. M. (2008). Incidencia del juego de lanzamiento en el proceso de construcción del concepto de número en niños de grado primero de la institución Carlota Sánchez de la ciudad de Pereira. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad Ciencias de la Educación, Licenciatura en Pedagogía Infantil.
- Ministerio de Educación del Perú. (2012). Diseño Curricular Nacional EBR,
- Fernández, A. J. (2008). Utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas: estudio de sus efectos sobre una muestra de alumnos de 2° de primaria. Bellaterra: Universidad Autónoma de Barcelona, Facultad de Ciencias de la Educación.
- Hernández, R. & Baptista, P. (2010) Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.

Ministerio de Educación. (2008). Propuesta pedagógica de educación básica regular.

Lima: Deposito legal en la biblioteca Nacional del Perú.

Ministerio de Educación. (2009). Diseño curricular nacional de educación Regular. Lima:

Huascarán.

Ministerio de Educación. (2014). Resultados de la evaluación de educación. Recuperado

en: www.edugestores.pe.

Ministerio de Educación. (2011). Diseño Curricular nacional. Lima

Namakforosh, M. (2010). Metodología de la Investigación. México: Limusa Van Dalen,

D. B., & Meyer, W. J. (1985). Manual de técnica de la investigación
educacional. Madrid España: Ediciones Morata.

WEBGRAFIAS

http://www.publispain.com/sudoku/que_es_sudoku.html

http://www.publispain.com/sudoku/historia_de_sudoku.html

<http://algarabia.com/ideas/los-tipos-de-sudoku-2/>

http://www.publispain.com/sudoku/como_se_juega_sudoku.html

<https://slideplayer.es/slide/3514724/> clasificación

ANEXOS

Anexo 1 INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

FICHA DE OBSERVACIÓN DE ENTRADA (PRE - TEST)
INFORMACIÓN GENERAL

I.E.P: RECOLETA KIDS, DISTRITO DE SAN MIGUEL PROVINCIA DE SAN ROMÁN 2018

GRUPO:.....FECHA:.....

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

Aspectos	Capacidades	Indicadores	Items	Escala/ Logro		
				A	B	C
SERIACIÓN	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) de grande a pequeño, de largo a corto y por colores.	Agrupar objetos y manifiesta de manera libre la seriación por longitud.			
			Ordena los objetos y expresa para seriar de manera libre por tamaños.			
			Ordena los objetos y expresa seriación de manera libre colores.			
	Razona y argumenta generando ideas matemáticas	Explica con su propio lenguaje el criterio que uso para ordenar y agrupar objetos por color forma y cantidad.	Expone el criterio que usa para seriar de manera libre por grosor.			
			Manifiesta el criterio que usa para seriar por forma de manera libre.			
			Agrupar objetos y explica el criterio que usa para seriar de manera libre por cantidades.			
CLASIFICACIÓN	Comunica y representa ideas matemáticas	_Agrupar objetos en función de semejanzas y diferencias. _Representa las características de agrupación de objetos según el color, la forma Tamaño, con dibujos e iconos.	-Clasifica Espontáneamente			
			-Clasifica alternativamente			
			-Ordena a partir de una clasificación dada.			
			-Ordena a partir de una clasificación restringida.			

LEYENDA: A= LOGRO PREVISTO = (2) B=EN PROCESO= (1) C=EN INICIO = (0)
Fuente: Rutas de aprendizaje (2016)

Anexo 2

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
FICHA DE OBSERVACIÓN DE SALIDA (POST - TEST)
INFORMACIÓN GENERAL

I.E.P: RECOLETA KIDS, DISTRITO DE SAN MIGUEL PROVINCIA DE SAN ROMÁN 2018

GRUPO:.....FECHA:.....

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

ASPECTOS	CAPACIDADES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA/ LOGRO		
				A	B	C
SERIACIÓN	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa el criterio para ordenar (seriación) de grande a pequeño, de largo a corto y por colores.	Agrupar objetos y manifiesta de manera libre la seriación por longitud.			
			Ordena los objetos y expresa para seriar de manera libre por tamaños.			
			Ordena los objetos y expresa seriación de manera libre colores.			
	Razona y argumenta generando ideas matemáticas	Explica con su propio lenguaje el criterio que uso para ordenar y agrupar objetos por color forma y cantidad.	Expone el criterio que usa para seriar de manera libre por grosor.			
			Manifiesta el criterio que usa para seriar por forma de manera libre.			
			Agrupar objetos y explica el criterio que usa para seriar de manera libre por cantidades.			
CLASIFICACIÓN	Comunica y representa ideas matemáticas	_Agrupar objetos en función de semejanzas y diferencias. _Representa las características de agrupación de objetos según el color, la forma o Tamaño, con dibujos e iconos.	-Clasifica Espontáneamente			
			-Clasifica alternativamente			
			-Ordena a partir de una clasificación dada.			
			-Ordena a partir de una clasificación restringida.			

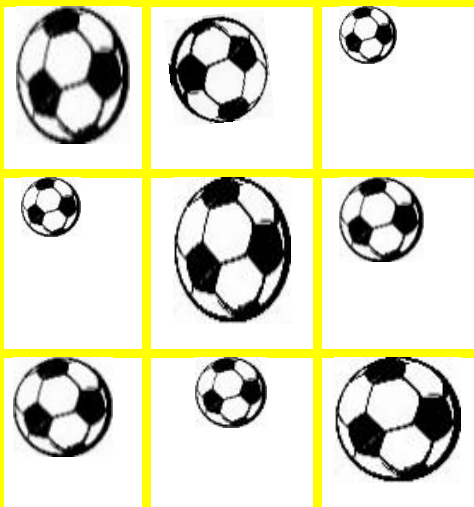
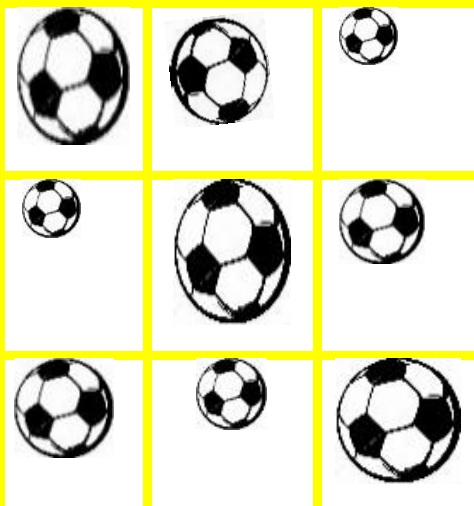
LEYENDA: A= LOGRO PREVISTO = (2) B=EN PROCESO= (1) C=EN INICIO = (0)

Fuente: Rutas de aprendizaje (2016)

Anexo 3 Talleres de aprendizaje


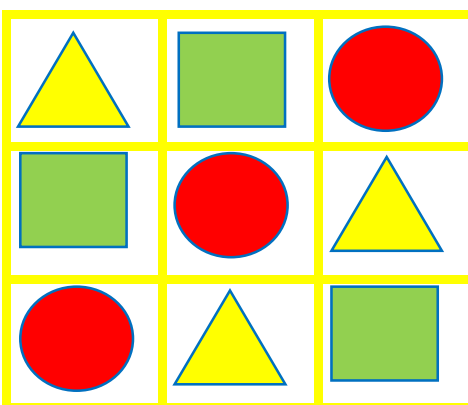
TALLER DE APRENDIZAJE			
Título		“Reconoce los colores primarios”	
DATOS INFORMATIVOS			
Institución educativa		“LA RECOLETA KIDS,”	
Grupo		Experimental	
Duración		40 minutos	
PROPÓSITO DE LA SESIÓN			
<p>Situación desafiante. - Los niños y niñas juegan el sudoku.</p> <p>Aprendizaje esperado. - Los niños y niñas realizan actividades grupales respetando normas y reglas establecidas.</p>		<p>COMPETENCIA: Construye la noción del pensamiento lógico.</p> <p>CAPACIDAD: Usa estrategias y procedimientos para reconocer los colores primarios.</p> <p>INDICADORES: Reconoce los colores primarios realizando la seriación.</p>	
SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDACTICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS HUMANOS Y/O MATERIALES
INICIO	Comprensión del problema	<p>-Los niños y niñas observan una caja de sorpresa donde contenga los materiales educativos de bloques lógicos en el cual realizan la clasificación de los colores primarios.</p> <p>-Luego se les muestra los cubos del sudoku.</p>	<p>-VOZ HUMANA</p> <p>-VIDEO</p>

TALLER DE APRENDIZAJE			
Título		“Diferencia grande, mediano y pequeño””	
DATOS INFORMATIVOS			
Institución educativa		“LA RECOLETA KIDS,”	
Grupo		Experimental	
Duración		40 minutos	
PROPÓSITO DE LA SESIÓN			
<p>Situación desafiante. - Los niños y niñas juegan el sudoku.</p> <p>Aprendizaje esperado. - Los niños y niñas realizan actividades grupales respetando normas y reglas establecidas.</p>		<p>COMPETENCIA : Construye la noción de pensamiento lógico</p> <p>CAPACIDAD: Usa estrategias y procedimientos de reconocer tamaños.</p> <p>INDICADORES: Identifica tamaños grande, mediano y pequeño.</p>	
SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS HUMANOS Y/O MATERIALES
INICIO	Comprensión del problema	<p>-Los niños y niñas observan los materiales educativos de bloques lógicos en el cual realizan la seriación por tamaño.</p> <p>-Luego se les entrega cubos del sudoku.</p> <p>-Empiezan a realizar el juego de sudoku. Diferenciando grande, mediano, pequeño.</p>	<p>-VOZ HUMANA</p> <p>-VIDEO</p> <p>-AUDIO</p>

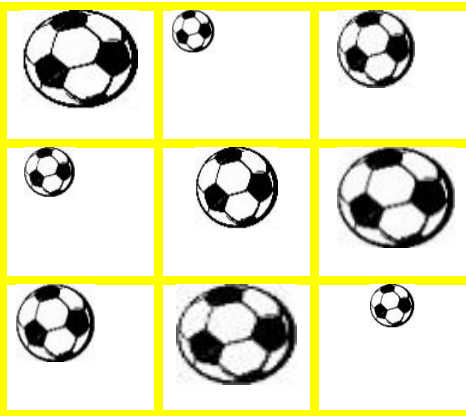
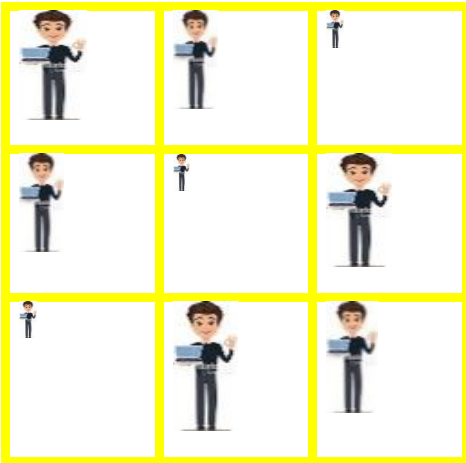
<p>DESARROLLO</p>		<p>-Los niños y niñas analizan y opinan, sobre el juego del sudoku</p> 	<p>- CUBOS DE SUDOKU</p> <p>- HOJAS</p>
<p>CIERRE</p>		 <p>a través de las siguientes preguntas: ¿Qué hicimos hoy? ¿Con que hemos jugado? ¿Cómo hemos jugado?</p> <p>-Los niños y niñas trabajan una hoja de aplicación con la consigna: Pega lana picada en la pelota grande, pinta la pelota mediana y marca con una x la pelota pequeña.</p>	

TALLER DE APRENDIZAJE			
Título		“Identifica colores primarios y secundarios”	
DATOS INFORMATIVOS			
Institución educativa		“LA RECOLETA KIDS,”	
Grupo		Experimental	
Duración		40 minutos	
PROPÓSITO DE LA SESIÓN			
<p>Situación desafiante. - Los niños y niñas juegan el sudoku.</p> <p>Aprendizaje esperado. - Los niños y niñas realizan actividades grupales respetando normas y reglas establecidas.</p>		<p>COMPETENCIA : Construye la noción de pensamiento lógico</p> <p>CAPACIDAD: Usa estrategias y procedimientos de clasificación.</p> <p>INDICADORES: Clasifica los colores primarios y secundarios.</p>	
SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDACTICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS HUMANOS Y/O MATERIALES
INICIO	Comprensión del problema	<p>-Motivamos con una caja forrada donde contiene los bloques lógicos.</p> <p>-Entregamos por grupo los bloques lógicos más un envase vacío a cada uno y empiezan a clasificar los colores primarios y secundarios.</p> <p>-Luego se les muestra los cubos del juego del sudoku</p>	<p>-VOZ HUMANA</p> <p>-CAJA SORPRESA</p> <p>-AUDIO</p>

TALLER DE APRENDIZAJE			
Título		“ clasifica las figuras geométricas diferenciando objetos”	
DATOS INFORMATIVOS			
Institución educativa		“LA RECOLETA KIDS,”	
Grupo		Experimental	
Duración		40 minutos	
PROPÓSITO DE LA SESIÓN			
<p>Situación desafiante. - Los niños y niñas juegan el sudoku.</p> <p>Aprendizaje esperado. - Los niños y niñas realizan actividades grupales respetando normas y reglas establecidas.</p>		<p>COMPETENCIA :Construye la noción de pensamiento lógico</p> <p>CAPACIDAD: Usa estrategias y procedimientos de clasificación</p> <p>INDICADORES: Clasifica las figuras geométricas diferenciando de los objetos.</p>	
SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDACTICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS HUMANOS Y/O MATERIALES
INICIO	Comprensión del problema	<ul style="list-style-type: none"> - Entregamos por grupo cajas de sorpresa donde contiene figuras geométricas y objetos. - Los niños y niñas observan los materiales y clasifican dicho material. 	<ul style="list-style-type: none"> -VOZ HUMANA -CAJA SORPRESA -AUDIO

<p>DESARROLLO</p>		<p>-Empiezan a armar el juego de sudoku. Clasificando figuras</p> 	<p>-CUBOS DE SUDOKU</p> <p>- HOJAS</p>
<p>CIERRE</p>		 <p>geométricas, diferenciando objetos.</p> <p>-Los niños y niñas analizan y opinan, sobre el juego del sudoku a través de las siguiente preguntas:</p> <p>¿Les gusto el juego? ¿Con que hemos jugado? ¿Cómo hemos jugado?</p> <p>_ Se les entrega hojas de aplicación con la consigna: clasifica las figuras geométricas por forma y pega.</p>	

TALLER DE APRENDIZAJE			
Título		“Diferencia alto, mediano, bajo, grande mediano y pequeño”	
DATOS INFORMATIVOS			
Institución educativa		“LA RECOLETA KIDS,”	
Grupo		Experimental	
Duración		40 minutos	
PROPÓSITO DE LA SESIÓN			
<p>Situación desafiante. - Los niños y niñas juegan el sudoku.</p> <p>Aprendizaje esperado. - Los niños y niñas realizan actividades grupales respetando normas y reglas establecidas.</p>		<p>COMPETENCIA: Construye la noción de pensamiento lógico</p> <p>CAPACIDAD: Usa estrategias y procedimientos de calculo</p> <p>INDICADORES: Diferencia grande, mediano, pequeño, y alto, mediano, bajo.</p>	
SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDACTICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS HUMANOS Y/O MATERIALES
INICIO	Comprensión del problema	<p>-Salimos al patio, formamos grupos y entregamos pelotas de distintos tamaños.</p> <p>-Identifican grande, mediano, pequeño, enseguida buscan compañeros del grupo como es: alto, mediano, bajo.</p> <p>-Terminando esta actividad pasamos al salón.</p> <p>_Entregamos los juegos de sudoku y empiezan a armar identificando,</p>	<p>-VOZ HUMANA</p> <p>-PELOTAS</p> <p>-AUDIO</p>

<p>DESARROLLO</p>		<p>grande, mediano, pequeño, o alto, mediano, bajo.</p>  	<p>-CUBOS DE SUDOKU</p> <p>- HOJAS</p>
<p>CIERRE</p>		<p>-Los niños y niñas analizan y opinan, sobre el juego del sudoku a través de las siguiente preguntas:</p> <p>¿Les gusto el juego? ¿Con que hemos jugado? ¿Cómo hemos jugado?</p> <p>_Trabajan hoja de aplicación con la consigna: Pega las figuras que corresponde.</p>	

TALLER DE APRENDIZAJE			
Título		“ Clasifica figuras geométricas y cuerpos geométricos”	
DATOS INFORMATIVOS			
Institución educativa		“LA RECOLETA KIDS,”	
Grupo		Experimental	
Duración		40 minutos	
PROPÓSITO DE LA SESIÓN			
<p>Situación desafiante. - Los niños y niñas juegan el sudoku.</p> <p>Aprendizaje esperado. - Los niños y niñas realizan actividades grupales respetando normas y reglas establecidas.</p>		<p>COMPETENCIA : Construye la noción de pensamiento lógico</p> <p>CAPACIDAD: Usa estrategias y procedimientos de calculo</p> <p>INDICADORES: Diferencia figuras geométricas y cuerpos geométricos</p>	
SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDACTICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS HUMANOS Y/0 MATERIALES
INICIO	Comprensión del problema	<p>-Los niños y niñas observan los materiales educativos, bloques lógicos y figuras geométricas.</p> <p>-Se les entrega cordeles por grupo, para que puedan encerrar en un círculo los bloques lógicos y figuras geométricas.</p> <p>-Luego hacemos la entrega de los cubos y empiezan a armar, diferenciando las figuras geométricas y cuerpo geométricos.</p>	<p>-VOZ HUMANA</p> <p>-AUDIO</p>

<p>DESARROLLO</p>		<p>-Los niños y niñas analizan y opinan, sobre el juego del sudoku a través de las siguiente preguntas:</p> <p>¿Les gusto el juego? ¿Con que hemos jugado? ¿Cómo hemos</p>	<p>-CUBOS DE SUDOKU</p> <p>- HOJAS</p> <p>-FIGURAS GEOMETRICAS</p> <p>-FIGURAS CON VOLUMEN</p> <p>-</p>
<p>CIERRE</p>		<p>jugado?</p> <p>-Trabajan hoja de aplicación consigna: Clasifica las figuras geométricas y pega en el conjunto (A) y cuerpo geométrico pega en el conjunto (B)</p>	

TALLER DE APRENDIZAJE			
Título		“Clasificación de frutas y verduras“	
DATOS INFORMATIVOS			
Institución educativa		“LA RECOLETA KIDS,”	
Grupo		Experimental	
Duración		40 minutos	
PROPÓSITO DE LA SESIÓN			
<p>Situación desafiante. - Los niños y niñas juegan el sudoku.</p> <p>Aprendizaje esperado. - Los niños y niñas realizan actividades grupales respetando normas y reglas establecidas.</p>		<p>COMPETENCIA : Construye la noción de pensamiento lógico</p> <p>CAPACIDAD: Usa estrategias y procedimientos de calculo</p> <p>INDICADORES: Realiza la clasificación de frutas y verduras.</p>	
SECUENCIA DIDÁCTICA			
PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDACTICOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS HUMANOS Y/0 MATERIALES
INICIO	Comprensión del problema	<p>-Se entrega a cada grupo, un sobre donde, contiene siluetas de frutas y verdura para que puedan clasificar.</p> <p>-Los niños y niñas clasifican las frutas y verduras en un envase.</p> <p>-Luego hacemos la entrega los cubos del sudoku empezamos a jugar el sudoku diferenciando las frutas y verduras.</p> <p>-Los niños y niñas analizan y opinan, sobre el juego del sudoku a través de las siguiente preguntas:</p>	<p>-VOZ HUMANA</p> <p>-AUDIO</p>

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título del proyecto: “El sudoku como estrategia didáctica para el desarrollo de la seriación y clasificación en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018” .

ENUNCIADO	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
¿Cuál es la eficacia del Sudoku en el desarrollo de seriación y clasificación en el área de matemática en niños y niñas de 5 años de la I.E.P. la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018?	<p>Objetivo general: Determinar la eficacia del sudoku en el desarrollo de la seriación y clasificación del área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la I.E.P. La Recoleta Kids, distrito de San Miguel Provincia de San Román 2018.</p> <p>Objetivos específicos: -Identificar la eficacia del sudoku como estrategia didáctica en la seriación en niños y niñas de 5 años de la I.E.P la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.</p> <p>-Identificar la eficacia del sudoku como estrategia didáctica en la clasificación en niños y niñas de 5 años de la I.E.P la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.</p>	<p>Hipótesis general Los talleres del sudoku como estrategia didáctica son eficaces en el logro de la competencia del área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel provincia de San Román 2018.</p> <p>Hipótesis específicos -El sudoku como estrategia didáctica es eficaz en la seriación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel Provincia de San Román 2018.</p> <p>-El sudoku como estrategia didáctica es eficaz en la clasificación en el área de matemáticas en niños y niñas de 5 años de la Institución Privada la Recoleta Kids, distrito de San Miguel Provincia de San Román 2018.</p>	<p>V.I. El sudoku como estrategia</p> <p>V.D. Desarrollo de la seriación y clasificación</p>	<p>_ Por color</p> <p>_ Por forma</p> <p>_ Por tamaño</p> <p>Seriación</p> <p>Clasificación</p>	<p>1. “Reconoce los colores primarios”</p> <p>2. “Diferencia grande, mediano y pequeño”</p> <p>3. “Reconoce las figuras geométricas planas”</p> <p>4. “Diferencia los cuerpos geométricos”</p> <p>5. “Reconoce la numeración 1- 3”</p> <p>6. “Reconoce cantidad y numeración del 1- 3”</p> <p>7. “Identifica colores primarios y secundarios”</p> <p>8. “Clasifica las figuras geométricas diferenciando objetos”</p> <p>9. “Diferencia alto, mediano, bajo, grande, mediano y pequeño”</p> <p>10. “Clasifica figuras geométricas y cuerpos geométricos”</p> <p>11. “Clasificación de frutas y verduras”</p> <p>12. “Distingue números y letras alfabéticas”</p> <p>_Agrupa objetos en función de semejanzas y diferencias.</p> <p>_Representa las características de agrupación de objetos según por color, la forma o tamaño con dibujos e iconos.</p>	<p>Líteral y descriptiva</p> <p>A: Logro previsto</p> <p>B: En proceso.</p> <p>C: En inicio.</p>