

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

Creada por Ley No 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL



TRABAJO ACADÉMICO

LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS NOCIONES DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN EN ESTUDIANTES DE 05 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 269 “ALDEA INFANTIL SAN FRANCISCO” DEL DISTRITO DE ASCENSIÓN -2019

LÍNEA DE TRABAJO ACADÉMICO

EDUCACIÓN DEL INFANTE

PRESENTADO POR:

NORMA ROJAS CASAVILCA

MAYDA QUISPE TICLLASUCA

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
EN EDUCACIÓN INICIAL**

HUANCVELICA – PERÚ

2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA

(Creada por Ley N° 25265)

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CERTIFICADA ISO 9001 Y 21001**

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADEMICO

En la ciudad de Huancavelica, a los 28 días del mes de junio del año 2021, a horas dieciocho, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador, designados con la Resolución N° 0581-2021-D-FCED-UNH de fecha (24.05.2021), conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE (A) : Mg. MILAGROS PIÑAS ZAMUDIO
SECRETARIO (A): Dra. ESTHER GLORY TERRAZO LUNA
VOCAL : Mg. ALEJANDRO ZUÑIGA CONDORI

Con la finalidad de llevar a cabo la sustentación de trabajo académico de forma virtual sincrónica*, a través del Aplicativo MEET.

El trabajo académico titulada: "LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS NOCIONES DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN EN ESTUDIANTES DE 05 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 269 "ALDEA INFANTIL SAN FRANCISCO" DEL DISTRITO DE ASCENSIÓN -2019", pertenece a los:

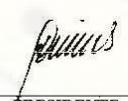
EGRESADOS (AS) : NORMA ROJAS CASAVILCA
MAYDA QUISPE TICLLASUCA

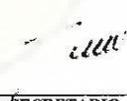
Terminada la sustentación y defensa del trabajo académico de forma virtual sincrónica, el presidente de jurado evaluador comunica a los (las) egresados (as) y asistentes de forma virtual, que los jurados evaluadores abandonarán la sustentación virtual sincrónica por un momento, con el propósito de deliberar el proceso de la sustentación de tesis. Después de 15 minutos, los jurados evaluadores se reincorporan a la sala de sustentación virtual, donde el secretario del jurado evaluador da lectura del acta de sustentación virtual sincrónica, llegando a la siguiente deliberación:

EGRESADO (A) : NORMA ROJAS CASAVILCA
APROBADO POR : MAYORÍA
DESAPROBADO POR : -----
EGRESADO (A) : MAYDA QUISPE TICLLASUCA
APROBADO POR : MAYORÍA
DESAPROBADO POR : -----

OBSERVACIONES:

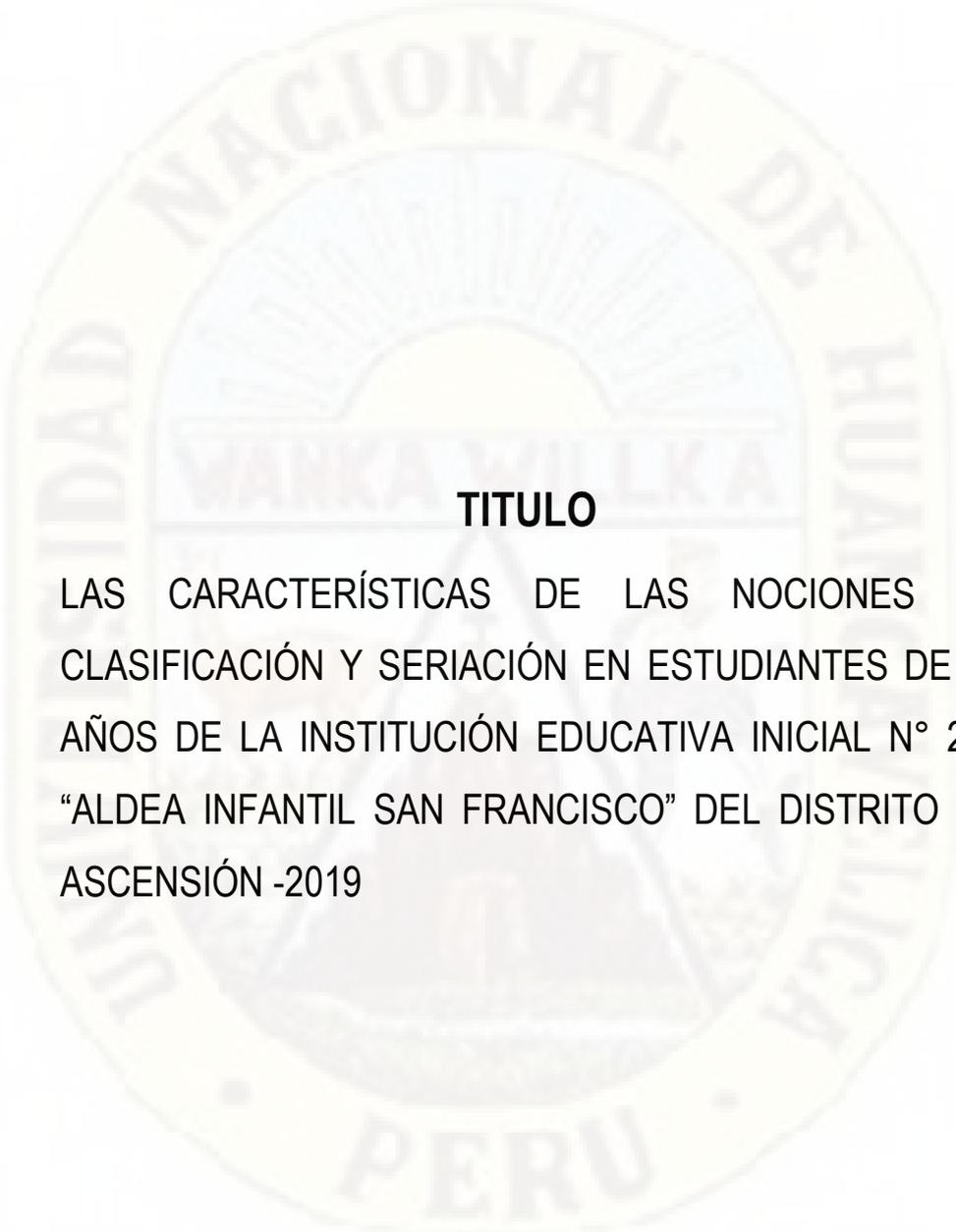
Siendo las horas dieciocho con cincuenta y cinco minutos del mismo día, se da por concluida la sustentación virtual sincrónica. En conformidad a lo actuado firmamos al pie del acta.


PRESIDENTE


SECRETARIO


VOCAL

*Directiva N° 001-VRAC-UNH



TITULO

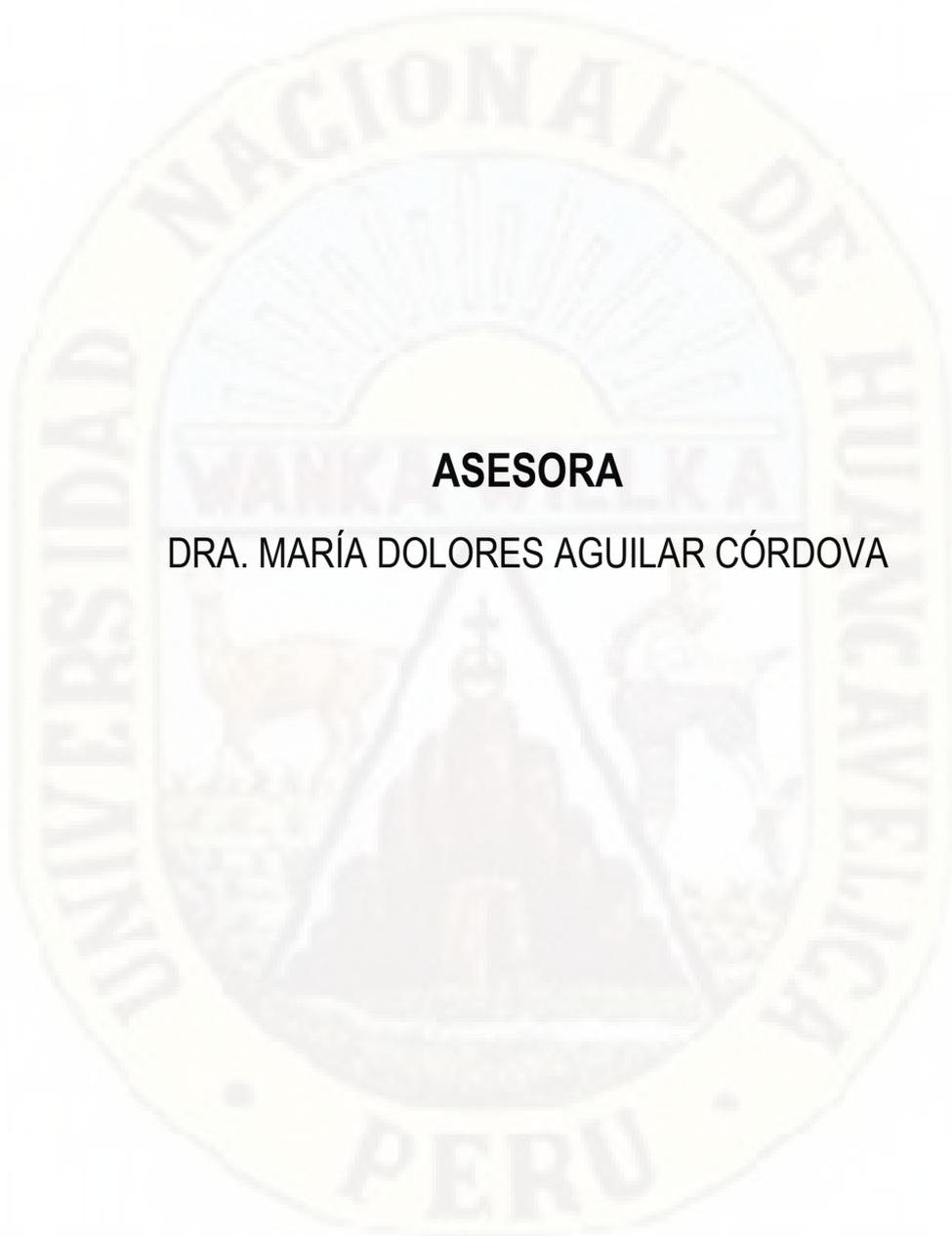
LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS NOCIONES DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN EN ESTUDIANTES DE 05 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 269 “ALDEA INFANTIL SAN FRANCISCO” DEL DISTRITO DE ASCENSIÓN -2019



AUTORES

NORMA ROJAS CASAVILCA

MAYDA QUISPE TICLLASUCA



ASESORA

DRA. MARÍA DOLORES AGUILAR CÓRDOVA

Dedicatoria

A mi madre y mis hijos por el impulso que me dan para seguir adelante.

NORMA

A mi Madre por el anhelo que siempre quiso para llegar a este objetivo.

MAYDA

INDICE

PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	ii
TÍTULO	iii
AUTORAS	iv
ASESOR	v
DEDICATORIA.....	vi
INDICE	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA

1.1. Fundamentación del tema	12
1.2. objetivos del estudio	14
1.2.1. Objetivo general	14
1.2.2. Objetivo específicos	14
1.3. Justificación del estudio	14

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio	16
2.1.1. A nivel internacional	16
2.1.2. A nivel nacional	17
2.1.3. A nivel regional	19
2.2. Bases teóricas	21
2.2.1. Clasificación	21
2.2.1.1. Concepto	21
2.2.1.2. Desarrollo de la clasificación en el niño.....	22
2.2.1.3. Tipos de clasificación	25
2.2.1.4. Etapas de la operación de la clasificación	26

2.2.2. Noción de Seriación.....	30
2.2.2.1. Concepto	30
2.2.2.2. Desarrollo de la seriación.....	31
2.2.2.3. Estadíos de la operación de seriación	33
2.3. Definición de términos básicos	35
CAPÍTULO III	
DISEÑO METODÓGICO	
3.1. Método de estudio	38
3.2. Técnicas de recolección de datos	39
CAPÍTULO VI	
RESULTADOS	
4.1. Descripción de las actividades realizadas	40
4.2. Desarrollo de estrategias	40
4.3. Actividades e instrumentos empleados	41
4.4. Logros alcanzados	43
4.5. Discusión de resultados	48
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS.....	55

RESUMEN

El presente trabajo académico tuvo el propósito de conocer las nociones del desarrollo de las estructuras cognitivas operatorias de clasificación y seriación ya que son el fundamento de la noción de número y desarrollar estas nociones en los niños sirve de base para desarrollar competencias matemáticas. En ese sentido, el objetivo del presente trabajo académico es Determinar las características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación de los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N° 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019. Por otra parte, para el desarrollo del trabajo se ha aplicado los procedimientos del método científico y las técnicas fueron: documental y estadística descriptiva; mientras que, para la recolección de datos se han empleado la observación cuyo instrumento fue una ficha de observación. La muestra constituye 23 niños y niñas de 5 años. Los resultados indican que, de 23 niños y niñas evaluados, un 70 % se ubica en el nivel del logro satisfactorio (A) en nociones de clasificación y seriación de objetos en el área de matemática, un 30 % se halla en el nivel de proceso y ninguno en el inicio. En conclusión, la enseñanza de noción de clasificación y seriación en el área de matemática, en los niños de 5 años es esencial para el aprendizaje de las matemáticas.

Palabras clave: clasificación, seriación y nivel de logro.

ABSTRAC

Knowing that classification and serialization are the foundation of the notion of number and developing these notions in children serves as the basis for developing mathematical competencies. In this sense, the objective of this academic work is to know the characteristics of the level of achievement reached in notions of classification and serialization of the 05-year-old boys and girls of the Initial Educational Institution No. 269 "Aldea Infantil San Francisco" of the district of Ascensión - 2019. On the other hand, for the development of the work, the procedures of the scientific method have been applied and the techniques were: documentary and descriptive statistics; while, for the data collection, the observation whose instrument was a card has been used. The sample constitutes 23 boys and girls aged 5 years. The results indicate that, of 23 boys and girls evaluated, 70% are at the level of satisfactory achievement (A) in notions of classification and serialization of objects in the area of mathematics, 30% are at the level of process and none at the start. In conclusion, teaching the notion of classification and seriation in the area of mathematics in 5-year-old children is essential for learning mathematics.

Keywords: classification, seriation and level of achievement.

INTRODUCCIÓN

Las nociones básicas de clasificación y seriación son de gran importancia para la conceptualización del número, por ello debe ser enseñado desde el nivel inicial para que en los siguientes niveles de primaria y secundaria el niño y niña no presenten dificultades en aprender las nociones matemáticas. Además, la etapa infantil es base para el desarrollo integral de los niños, pues es en esta etapa los niños y niñas adquieren con mayor predisposición cerebral la adquisición de conocimientos, habilidades, capacidades, destrezas y valores morales.

En tal sentido, el presente trabajo académico se titula: *Las características de las nociones de la clasificación y seriación en estudiantes de 05 años de la Institución Educativa Inicial N° 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión -2019*, el cual se ha elaborado, teniendo en cuenta las dificultades que surgen a lo largo de la escolaridad en la adquisición de las nociones matemáticas, tienen origen en el segundo ciclo de educación básica regular. Por lo que no debemos olvidar que las nociones forman parte del proceso para la construcción del número. Para que los niños y niñas adquieran esta noción se debe desarrollar primero las habilidades básicas, como la clasificación, la seriación ya que es la base principal para dicha noción ya mencionada líneas arriba, estas nociones se logran mediante el uso de los materiales concretos, a través de su manipulación el niño descubre lo que duro y blando, lo que es grande y pequeño, lo que es claro y oscuro, estas relaciones les permiten organizar, agrupar, comparar, separa, etc., De la misma forma se tuvo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, el objetivo general del trabajo es determinar las características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación de los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019.

El trabajo está organizado en cuatro capítulos. El primer capítulo, trata sobre la presentación temática en la cual se plasma la fundamentación del tema, objetivos y la justificación del trabajo. En el segundo capítulo, referido al marco teórico, detalla los antecedentes del trabajo académico, las bases teóricas y la definición de términos básicos los cuales sustentan el trabajo. El tercer capítulo, diseño metodológico, se refiere a los métodos de estudio y las técnicas de recolección de datos empleados en el desarrollo del trabajo académico. El cuarto capítulo, sobre los resultados, enfatiza a la descripción de las actividades realizadas en el trabajo, logros alcanzados y la discusión de los resultados. Finalmente, nuestros agradecimientos a los profesores del Programa de Segunda Especialidad Profesional de la Facultad de Ciencias de la Educación, por habernos impartido las enseñanzas requeridas y fortalecer nuestra competencia profesional.

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA

1.1. Fundamentación del tema

El siglo XXI es una época de nuevas tendencias sociales puesto que presenta grandes desafíos en la vida económica, social, política, educativa y cultural de los pueblos en su conjunto. En la actualidad, el trabajo escolar implica dos cosas muy fundamentales, por un lado, el docente ya no es el profesional que enseña, sino es un mediador que guía el proceso de enseñanza y aprendizaje, asimismo, el estudiante es quien construye sus aprendizajes, eso implica, que las aulas, ahora se han convertido en espacios de indagación y experimentación, para lo cual ejecutan diversas actividades de alta demanda cognitiva para el logro de las competencias matemáticas. (Ministerio de Educación, 2016 p.172).

Los problemas que afectan el aprendizaje a los estudiantes de educación inicial son múltiples, sin embargo, existen métodos activos para superar las dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Lo que acontece es que aún muchos docentes enseñan de manera tradicional, no crea condiciones para que el niño aprenda realizando diversas actividades de aprendizaje en el área de las matemáticas. El niño aprende fácilmente cuando se pone en contacto con la realidad, eso implica explorar y experimentar directamente a través de materiales didácticos. Del mismo modo, las evidencias revelan que en la formación en servicio trabajan erróneamente y sin secuencia para el desarrollo de nociones matemáticas, tampoco adecuan a la etapa de desarrollo cognitivo de los estudiantes y solo se limitan a aplicar fichas que presentan los textos de aprestamiento; estas actividades se realizan indistintamente sin tener en cuenta criterios de selección o jerarquización de los conocimientos.

A veces, inician por la noción de número, que es la última que se debería

trabajar; originando que los niños aprendan por repetición, y se limite el desarrollo del pensamiento. Según el Ministerio de Educación (2016), el problema radica en que el docente brinda abundante contenido matemático, sin tener un orden o una secuencia y sin tomar en cuenta el nivel, estilo y ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, la motivación a los niños es un factor esencial para el logro del aprendizaje propuesto, no es suficiente aplicar solo métodos activos, Según Lazarte (2007, p.36), la motivación de logro hace referencia a las expectativas de desempeño, las personas que tienen baja motivación de logro están orientadas por la evitación del fracaso, en tanto que, las personas con alta motivación de logro están orientadas por la consecución del éxito, en situaciones académicas los de baja motivación de logro procurarán no desaprobado, por el contrario, las personas con alta motivación de logro procurarán obtener notas elevadas.

En ese sentido, tanto la aplicación del método activo, como la motivación y el uso de recursos didácticos permitirán a que los niños adquieran con facilidad la noción de clasificar y seriar números como también otros conceptos matemáticos. Pero en nuestra realidad, a pesar de que en la formación en servicio los docentes reciben cursos de capacitación relacionados a la psicología del desarrollo del niño, métodos activos y otros son pocos los que ponen en práctica, por ello, hay niños que no logran desarrollar las competencias matemáticas.

Actualmente, el trabajo del área de matemática está ligado a desarrollar la mayor cantidad de contenidos como sea posible desconociendo o dejando de lado, la etapa de desarrollo en la que se encuentra el niño, es más, sin reflexionar sobre si el niño está preparado para combinar las capacidades.

El aprendizaje de conceptos y nociones matemáticas se fundamenta en el constructivismo, en la medida que los estudiantes tengan experiencias en el movimiento y la manipulación, solo así irán construyendo las nociones matemáticas. Con todo lo anteriormente mencionado habría que preguntarse ¿porque se vienen trabajando contenidos que exigen el razonamiento abstracto cuando los niños se encuentran en el periodo pre operacional del pensamiento matemático? Este problema se ha incrementado aún más en los últimos años, debido a la competencia entre los

centros de Educación Inicial, ya que, ante el prejuicio de algunos padres de familia, es mejor colegio el que brinda abundante contenido, aunque desconozcan que sus hijos no se encuentren en la etapa adecuada para ello. A esta edad deberían permanecer menos tiempo sin realizar actividad y más tiempo interactuando, experimentando y explorando sensorialmente.

En el Nivel Inicial se debe estimular las operaciones lógicas para clasificar y seriar, estas acciones aplicadas permitirá en el niño un razonamiento lógico más abierto y estará predispuesto a resolver problemas que se les presenta en su vida diaria, en tal sentido se pretende saber con qué nivel de aprendizaje egresan los estudiantes, esto nos dará una visión de cómo se están trabajando estas nociones lógicas. En consecuencia, el problema a observar es el siguiente:

¿Cuáles son las características del nivel del logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación en estudiantes de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión?

1.2. Objetivos de estudio

1.2.1. Objetivo general

Determinar las características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación de los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Identificar las características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación de los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019.
- b) Identificar las características del nivel de logro alcanzado en nociones de seriación de los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019.

1.3. Justificación del estudio

El trabajo académico se realiza porque existe necesidad de comprender a profundidad acerca de la importancia del desarrollo de las competencias matemáticas

en el nivel de educación inicial, puesto que, la mayoría de los docentes del nivel de educación inicial enseñan clasificación y seriación en los estudiantes sin respetar las teorías cognitivas contemporáneas, en especial de enfoque constructivista.

Por eso, los niños en muchos casos tienen dificultades para aprender a juntar, separar las relaciones lógicas de clase, subclase y comprender el concepto de orden en forma ascendente y descendente según criterios; a la par la reciprocidad, transitividad y la reversibilidad. No debemos olvidar que clasificar y seriar forman parte del proceso para la construcción de la cardinalidad y ordinalidad. Por tal motivo, aprender a clasificar y seriar, implica adquirir las nociones de juntar por semejanzas y separar por criterios desarrollando una serie de acciones que van más allá de la simple memorización de algoritmos.

Al respecto Piaget (1989), manifiesta lo siguiente: Para que los niños adquieran esta noción básica, es importante que domine las relaciones lógicas, inclusión y la pertinencia del orden y cardinalidad. Por lo cual, el presente estudio se justifica porque nos permitirá conocer cuáles son las deficiencias que presentan para adquirir y consolidar las nociones de clasificación y seriación, puesto que son las claves del razonamiento. Con los resultados de este estudio, pretendemos mejorar la situación del aprendizaje de los estudiantes; quienes serán los beneficiarios del presente trabajo académico; a la vez los docentes mejorarán mediar y retroalimentar el aprendizaje teniendo como herramientas valiosas los materiales didácticos (p.48).

El resultado de este trabajo, va ser útil para que otros interesados tenga como fuente de referencia acerca del desarrollo de la capacidad de clasificación y seriación en el área de matemática. De igual modo, servirá como fuente de información a los docentes de Educación Inicial, padres de familia y estudiantes de la carrera de docencia para analizar, comparar y proponer nuevas alternativas para fomentar las competencias matemáticas a través del trabajo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

En la búsqueda bibliográfica realizada en las bibliotecas nacionales y locales, así como de universidades internacionales, nacionales y locales, se ha encontrado los siguientes:

2.1.1. A nivel internacional

Piaget (1989), en su libro titulado, *Desarrollo cognitivo en el niño*, precisa que el desarrollo de conceptos de objeto, espacio, tiempo, causalidad, número y clases lógicas se concretiza cuando en los niños empieza a utilizar esquemas cada vez más complejos para organizar información que recibe del mundo externo y que conformará su inteligencia y pensamiento. Por otro lado, describe que el pensamiento consiste en una adquisición de conocimientos que pasa por distintas etapas cognitivas y que por ende tienen diferentes características.

Dichas etapas condicionan los efectos que tienen las distintas experiencias, de esta manera Piaget al priorizar el pensamiento y el conocimiento, lo refiere como la base en la que se asienta el aprendizaje y por ende es importante conocer cómo se van dando los procesos de pensamiento en los alumnos, para poder desarrollar actividades pertinentes a su edad y poder en otros casos comprender sus actitudes, Es gracias a la importancia que le da Piaget al pensamiento y conocimiento, que se puede relacionar con el área de matemática.

Asimismo, para poder comprender cómo aprende un estudiante durante las distintas etapas de su vida y cómo deben de ser desarrolladas las

actividades lógico- matemáticas dentro de la escuela, se deben conocer cuáles son las características de los niños en ciertas etapas de su vida y así, tomándolas en cuenta, desarrollar actividades matemáticas pertinentes para cada grupo de estudiantes dentro de la escuela. Los niños pequeños al agrupar son guiados por su pensamiento artificialista y animista cuando se les pide “agrupen las cosas que se parezcan y van juntas” En lugar de reunir objetos según una propiedad acordada, los niños pequeños (4 años), los juntan de acuerdo con los requisitos de una figura o gráfica.

Por otro lado, Ruíz (2012), realizó una investigación sobre, *Estrategias didácticas para promover la construcción de las nociones lógico-matemáticas*, bajo la perspectiva constructivista, sobre las estrategias didácticas para promover la construcción de las nociones lógico-matemáticas en estudiantes del Nivel Inicial, el propósito de este trabajo fue diseñar, ejecutar y evaluar estas estrategias. En esta investigación, se evidencia el desarrollo de procesos de clasificación, seriación, conservación numérica, entre otros. Y a la conclusión que arriba, es que se debe enfatizar en la formación de los maestros, la necesidad de conocer cómo los niños construyen el pensamiento lógico matemático, y sobre esta base generar espacios para que éstos experimenten sus hipótesis curriculares en los contextos naturales.

2.1.2. A nivel nacional

Torres (2012), en su tesis titulada *Operaciones de seriación y clasificación en niños de 5 años de instituciones educativas estatales y privadas – Callao*, siendo el objetivo general: Comparar las operaciones de seriación y clasificación entre los alumnos de 5 años de una institución educativa estatal y otra privada del Callao. *La hipótesis planteada en esta investigación fue: Existen diferencias significativas en las operaciones de seriación y clasificación entre los alumnos de 5 años de una institución educativa estatal y otra privada del Callao. Además, las conclusiones a la que llega son: Se encontró que existen diferencias significativas en las operaciones de clasificación entre los alumnos de 5 años de una institución educativa estatal y otra privada del*

Callao, con predominancia de la institución educativa privada; Se encontró que la institución educativa privada tiene mejor desempeño en la aplicación de la operación de clasificación, que la institución educativa estatal y la gran mayoría de alumnos de las instituciones educativas estatales y privadas, tienen dificultad para desarrollar la operación de seriación.

Rojas (2017), en su tesis: “ Nociones básicas para la construcción del número: clasificación y seriación de niños de 5 años, IEI N° 377 “Divino Niño Jesús”, Los Olivos- 2016”, considera como problema de investigación: ¿Cuál es el nivel de nociones básicas numéricas que presentan los niños de 5 años de la IEI N° 377 “Divino niño Jesús”, Los Olivos 2016, siendo su objetivo: Determinar el nivel de nociones básicas numéricas que presentan los niños de 5 años de la IEI N° 377 “Divino niño Jesús”, Los Olivos, 2016, y sus conclusiones son:

- Las nociones básicas para la construcción del número: clasificación y seriación de niños de 5 años de la IEI N°377 “Divino Niño Jesús” de Los Olivos en 2016, se encuentran en un nivel de proceso representadas por un 92,6 %, lo que quiere decir que los niños aún no han alcanzado las nociones básicas esperadas en su totalidad para esta edad, que puede deberse a la ausencia del material concreto cuando se trabaja estas nociones y estrategias didácticas por parte del cuerpo docente, la ausencia de apoyo de los padres en cuando al proceso de aprendizaje de sus hijos, otro factor es la inasistencia de los niños a su institución educativa
- En la noción de clasificación de los niños de 5 años de la IEI N° 377 “Divino Niño Jesús” de Los Olivos en 2016, se encuentra en nivel de proceso representada por un 68,4% lo que da a conocer que los niños están en camino de lograr la capacidad de agrupar objetos que guardan relación entre sí. Lo que no le permite comprender el aspecto cardinal del número. Los indicadores que presentaron mayor dificultad fueron: agrupar elemento teniendo en cuenta el criterio por color, forma (el cuadrado por el rectángulo).

- En la noción de seriación de los niños de 5 años de la IEI N° 377 de “Divino Niño Jesús” de Los Olivos en 2016, se encuentran en un nivel de proceso representada por un 65,3% lo que quiere decir que aún presentan dificultad en ordenar objetos bajo criterios, lo cual no les permitirá comprender el aspecto ordinal y secuencial del número. Los indicadores que los niños presentaron mayor dificultad fueron: ordenar objetos por dimensiones (largo- corto y grueso – delgado).

2.1.3. A nivel Regional

Idone & Zárate (2018), en su tesis titulada, *Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la IEI N° 303 Barrio Centro Chupaca, en la Universidad Nacional de Huancavelica*. La formulación del problema es: ¿Cuál es el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la IEI N° 303 Barrio Centro Chupaca, el objetivo es: ¿Determinar el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la IEI N° 303 Barrio Centro Chupaca, sus conclusiones es:

- Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años de la IEI N° 303 Barrio Centro Chupaca. Luego de aplicar el instrumento de investigación del total de 44 niños son 34 niños que representa el 77,3% de la muestra se ubican en el nivel proceso, lo que implica que un porcentaje considerable requiere fortalecer el pensamiento lógico.
- Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión seriación en los niños de 5 años de la IEI N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene de los 44 niños son 18 niños que representa el 40,9% de la muestra se ubican en el nivel proceso, y son 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubica en el nivel logro lo que implica una buena tendencia en el manejo de la seriación según color, la seriación según tamaño de forma ascendente y la seriación completando en las intermediaciones.
- Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión correspondencia en los niños de 5 años de la IEI N° 303 Barrio Centro

Chupaca. Luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene a 20 niños que representa el 45,5% de la muestra se ubican en el nivel proceso, y 14 niños que representa el 31,8% de la muestra se ubica en el nivel logro, esto implica que hay buena tendencia en el logro de la correspondencia según tamaño, utilidad, uso personal y la forma.

- Se determinó el nivel de pensamiento lógico matemático en la dimensión clasificación en los niños de 5 años de la IEI N° 303 Barrio Centro Chupaca. Por lo que luego de aplicar el instrumento de investigación se tiene de los 44 niños a 24 niños que representa el 54,5% de la muestra se ubican en el nivel proceso, esto implica que el 54,5% de la muestra clasifica los objetos según su forma, tamaño, color y utilidad.

Chávez & García (2019), en su tesis titulada “*Actividades de seriación y clasificación en las nociones matemáticas en niñas y niños de 04 años de la Institución Educativa N° 157 – Huancavelica*”. El problema que plantearon fue: ¿Cómo las actividades de seriación y clasificación influyen en las nociones matemáticas en niñas y niños de 04 años de la Institución Educativa N°157 “Los Azulitos” – Huancavelica?, cuyo objetivo es: Demostrar como las actividades de seriación y clasificación influyen en las nociones matemáticas en niñas y niños de 04 años de la Institución Educativa N°157 “Los Azulitos” – Huancavelica, cuya hipótesis es: Las actividades de seriación y clasificación influyen significativamente en las nociones matemáticas en niñas y niños de 04 años de la Institución Educativa N°157 “Los Azulitos” – Huancavelica. Además, sus conclusiones fueron:

Existe una influencia significativa en las nociones matemáticas de los niños al haber realizado las actividades de seriación y clasificación, ya que el nivel de significancia obtenido fue 0.00 que es menor que 0.05, que indica que las actividades realizadas influyeron en la variable dependiente que en este caso fueron las nociones matemáticas.

Existe una diferencia significativa de los resultados obtenidos en la prueba pretest y la prueba post test respecto a la influencia de la actividad de seriación y clasificación en la noción de cantidad de los niños de 04 años de la

IEI N° 157 “Los Azulitos”, ya que la significancia resultó 0.003 menor al valor $\alpha = 0.05$, por deducción podemos decir tiene mucha diferencia.

Existe una diferencia significativa entre el pre test y post test al intervenir a través de las actividades de seriación y clasificación en la noción de dimensión de los niños de 04 años de la IEI N° 157 “Los Azulitos”, en el cual se obtuvo un nivel de significancia de 0.00 menor al valor $\alpha = 0.05$ que indica que la diferencia es significativa. La actividad de seriación ha influido efectivamente.

La diferencia de las evaluaciones de pre test y post test fue considerable por lo que la aplicación de la actividad de seriación y clasificación tuvo efectos significativos en la noción de relación de los niños de 04 años, toda vez que el grado de significancia resultó 0.00 menor al valor $\alpha = 0.05$.

El efecto que se obtuvo en la noción de forma de los niños por la aplicación de la actividad de seriación y clasificación fue significativo, pues la diferencia entre el pre test y el post test fue considerable puesto que el nivel de significancia fue de 0.00 menor al valor $\alpha = 0.05$, la cual indica su diferencia.

Realizando el análisis estadístico con el programa SPSS versión 23 se obtuvo un nivel de significancia de 0.00 menor al valor $\alpha = 0.005$, que indica que las evaluaciones 100 de pre test y post test tuvieron una diferencia considerable, por lo cual se deduce que mediante la aplicación de las actividades se pudieron lograr el desarrollo de la noción de tamaño en los niños de 04 años de la I.E. N° 157 “LOS AZULITOS” – Huancavelica.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Clasificación

2.2.1.1. Concepto

La noción de clasificación es la capacidad que tiene el niño para agrupar objetos en función de un determinado criterio, esto puede ser: color, forma, tamaño u otra característica inherente a los objetos. Por ejemplo, cuando los niños trabajan con bloques lógicos aprenden a agrupar según su forma en bloques circulares, triangulares, rectangulares, pero al mismo tiempo pueden

subdividir por su tamaño en bloques grandes, medianos y pequeños.

Para Labinowicz, (1987) clasificar es agrupar objetos según sus semejanzas, consiste en una actividad donde los niños pequeños se ven involucrados de manera natural reconocer e identificar las características de los objetos que los rodean, en su ambiente familiar y en la naturaleza. Al llegar a los 5 y 6 años, los niños ya poseen múltiples experiencias de clasificación; eso ha logrado cuando juegan con objetos pesados, ligeros, duros, suaves, redondeados y angulosos, etc. Si observamos a un niño jugando con una colección de objetos apreciamos fácilmente cómo tiende a separarlos y formar grupos. Por tanto, la clasificación es una capacidad natural, inherente a la inteligencia para agrupar objetos en función de sus semejanzas o diferencias específicas.

Dentro del conocimiento lógico-matemático se encuentra el proceso de la clasificación, esto representa los primeros pasos hacia el aprendizaje de conceptos matemáticos, esto porque la clasificación genera una serie de **relaciones mentales** a través de las cuales los niños agrupan objetos según semejanzas y diferencias, en función de diferentes criterios: forma, color, tamaño, etc.

Las relaciones mentales son esencial para la construcción del pensamiento lógico-matemático. Piaget (1975), considera que estas **relaciones lógicas** son la base de la clasificación, seriación, noción del número y representación, por ello es necesario realizar diversas actividades de clasificación, comenzando por formas simples y conocidas por los niños: círculos, cuadrados, triángulos. Para Bautista (2014):

La clasificación es la capacidad de agrupar objetos, logrando formar clases y subclases; para lograr esta capacidad ha iniciado agrupando objetos para satisfacer sus necesidades de juego para formar figuras de objetos, luego los agrupa identificando un criterio y finalmente logra formar clases lógicas. (p.4)

2.2.1.2. Desarrollo de la clasificación en el niño

El desarrollo de la capacidad de clasificación en los niños es progresivo. De acuerdo con los teóricos, se inicia en el periodo

sensoriomotor, alcanza su nivel básico del periodo preoperacional, concreto y culmina en el periodo operatorio formal.

Como clasificación se consideran la capacidad mental para realizar una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases.

Según Piaget, (1975) la clasificación inicia en el periodo preoperacional (2 – 7 años); pasa por el periodo de operaciones concretas (7 – 11 años) y se consolida en el periodo de operaciones formales (11 – 15 años), posteriormente es utilizada en las diferentes acciones de su vida diaria donde use sistemas clasificatorios.

ED LABINOWICZ (1987), siguiendo las ideas de Piaget sistematiza el desarrollo de clasificación antes mencionados.

a) Clasificación del periodo preoperacional (2 a 7 años)

Los niños pequeños al agrupar son guiados por su pensamiento artificialista y animista cuando se les pide “agrupen las cosas que se parezcan y van juntas” En lugar de reunir objetos según una propiedad acordada, los niños pequeños (4 años), los juntan de acuerdo con los requisitos de una figura o gráfica. Cuando se presentan dos colores el agrupamiento hecho por el niño muestra una falta de congruencia.

El niño comienza agrupando según la forma, pero pronto pierde la relación y permite que sea el color el que determine la razón para juntar. La cantidad de objetos agrupados racionalmente puede ser usada como un índice de progreso. Aunque la forma infantil de agrupar es más correcta entre los 5 y 7 años el niño aún tiene dificultad para entender las relaciones entre los grupos a diferentes niveles en el sistema de clasificación. Inclusión de clase: El niño preoperacional no puede retener mentalmente dos aspectos del problema. En otras palabras, no puede comparar el subconjunto de fichas verdes con el conjunto mayor; el niño entonces se

concentra en los subgrupos de fichas verdes y amarillas.

b) Clasificación del periodo de operaciones concretas (7 a 11 años)

Los niños de 7-8 años pueden reaccionar a la tarea de inclusión de clase ante varios objetos; por ejemplo, las tapas de gaseosa los separan por colores, pero la clase mayor es tapas de gaseosa. Esta tarea resulta mucho más importante cuando se da al niño tapas de diversos colores y marcas. Por otro lado (Minedu, 2016), la clasificación es una actividad muy natural en los niños, ellos la realizan espontáneamente; es decir, a los 8 a 9 años muestran un refinamiento en su forma de clasificar objetos. Al mostrar conjuntos de flores, pueden contestar correctamente las siguientes preguntas:

«¿Cuáles harán un ramo más grande: todas las margaritas o todas las margaritas amarillas? ¿Todas las flores o todas las margaritas?» «Si cortaras todas las flores del jardín, ¿te quedarían algunas margaritas?»

«Si sacas todas las margaritas de la caja, ¿te quedarían algunas flores?» Frente a los objetos, estos niños pueden formar jerarquías y entender la inclusión de clase en los diferentes niveles de una jerarquización. Para comparar pueden mentalmente manejar la parte (subclase) y el todo (clase superior) al mismo tiempo. Cuando a los niños se les presenta una colección de dibujos al azar para que los clasifiquen, retornan a conductas pasadas. Tienen dificultad para construir la jerarquía y entender las relaciones entre grupos de diferentes niveles jerárquicos. Esta dificultad se presenta, aunque la introducción se haga en la misma forma que la «tarea de las flores».

«¿Si se murieran todos los animales quedarían algunos pájaros?» «¿Si se murieran todos los animales quedarían algunos

animales?» Los niños no pueden responder a este problema cuando se les presenta con representaciones de objetos reales, sino hasta los 10 y 12 años. (El uso común de la palabra animal, la que se limita a mamíferos y no incluye a los pájaros, puede también explicar el retraso sistemático en la capacidad para resolver este problema).

2.2.1.3. Tipos de clasificación

a) Clasificación figural

El estudiante agrupa objetos satisfaciendo en ellos ciertas necesidades o intereses formando con los objetos figuras que los utiliza para sus representaciones simbólicas. Según Boule, (1995) una colección figural es el agrupamiento de los elementos según configuraciones espaciales, un niño ubicado en el estadio pre operacional realiza teniendo en cuenta la extensión, si le damos distintas figuras geométricas realizará una figura en el espacio ya sea por ejemplo poniendo sobre un cuadro un triángulo y diciendo que esto es una casa o armando con los bloques figuras para satisfacer ciertos juegos (carritos, tren, gusano)

b) Clasificación no figural o intuitiva

El niño agrupa objetos tomando en cuenta un solo criterio, que puede ser de color, la forma, el tamaño de los objetos, etc. formando grupos aislados unos de otros. Estas colecciones realizan mediante relaciones de semejanzas, y estos puestos sin estar incluidos en clases más generales por ejemplo si se muestra diversas figuras geométricas; él armará colecciones tomando elemento a elemento y agrupándolos según distintos criterios, como la forma o el color, por lo que podrían quedar agrupados.

c) Clasificación no figural lógica

El niño agrupa objetos logrando formar grupos y al mismo tiempo subgrupos. Por ejemplo: agrupa botellas de gaseosa, dentro de las gaseosas divide 3 subgrupos: Coca Cola, Pepsi, Inca Cola,

al mismo tiempo dentro de Coca Cola los subdivide de acuerdo a la capacidad: 1 litro, etc.; del mismo modo forma otros subgrupos de botellas de gaseosa

Al respecto Piaget dice: “cuando se enseña prematuramente a un niño algo que no pudo haber descubierto por sí mismo, se lo desvía de su invención” Thorne, (1997), si consideramos este enunciado en nuestra práctica pedagógica, nuestros alumnos serían los más favorecidos, porque estaríamos respetando su nivel de desarrollo cognitivo, además cómo sabemos: “La matemática, se comprende mejor cuando se transfiere a situaciones de la vida real; así los alumnos sienten que tienen más éxito cuando pueden relacionar cualquier aprendizaje nuevo con algo que ellos ya saben”. (Minedu, 2016) declara las primeras percepciones (visuales, auditivas, táctiles, gustativas y olfativas) formarán nociones del desarrollo de las estructuras del razonamiento lógico. Durante mucho tiempo se ha creído que los niños más pequeños carecen esencialmente de pensamiento matemático. La psicología ha demostrado que los niños a esta edad poseen nociones básicas de clasificar y seriar, que se va desarrollando con la edad y con la práctica. El clasificar objetos uno a uno es más fácil para el niño cuando interactúa con objetos, pudiendo diferenciar y juntar espontáneamente e incluso incluir cantidades mayores de memoria

2.2.1.4. Etapas de la operación de clasificación

Piaget, (citado por Rencoret, 2000) diferencia tres etapas fundamentales respecto a las operaciones de clasificación:

a) Etapas de las colecciones figurales

En esta etapa los niños agrupan sin ningún objetivo claro, cambian a medida se van agregando otros objetos, perdiendo así su categorización de clase

b) Etapa de las colecciones no figurales

En esta etapa forma clases conforme a la semejanza de atributos llegando incluso a formar subclases, pero aun así no llegan a entender la idea de inclusión, ello demuestra que no poseen una estructura operacional de clase, el estudiante compara la subclase con su complementaria, ejemplo. Si se le pregunta ¿Hay más claveles o más flores? El niño responderá hay más claveles, porque sólo hay pocas de las demás.

c) Etapas de las clasificaciones genuinas

Al desarrollar la noción de clase complementaria, singular y nula, logra la relación de inclusión y la discriminación entre los cuantificadores “algunos” y “todos”. En general, al agregar un elemento a una colección se obtiene la siguiente, constituyéndose así la regla que hace la seriación al construir el patrón”. Para estar más centrados y determinar en qué estadio o etapa se encuentran los niños de la muestra. Phillips, (1970) nos da el concepto:

El niño de 5 años se encuentra en una etapa preoperacional y puede elaborar una respuesta interna o un “proceso mediador”, si prefiere que represente un objeto o hecho ausente. El inicio del subperiodo preoperacional simplemente toma los símbolos por hechos, considerándolos tal como ocurriría si él estuviera participando realmente de ellos, es decir el niño no puede descentrar, no puede trasladar su atención a otros aspectos de una situación dada. (p.34).

Al respecto (Hérnan, 2000) señala que cada niño pasa del razonamiento prelógico al lógico a diferentes edades. Es más, este proceso de avance hacia un nivel superior es continuo, en el sentido que la capacidad para el razonamiento lógico de una persona se desarrolla lentamente, afrontando nuevas y difíciles tareas. Por lo general, sin embargo, el mayor cambio global en el proceso cognitivo a lo largo del estadio preoperatorio se observa

entre los niños y las niñas de cinco a siete años”. A partir de la lectura de las investigaciones de Piaget, (Weinstein, 2006) nos dice, que la noción de clasificar y seriar implicaba la síntesis de las operaciones de juntar, separar y sería a través de criterios; para lograr dichas operaciones el niño debía atravesar una serie de etapas. Es así, que la realización de las operaciones de clasificar y seriar desarrollará en el período de las operaciones concretas. No se trabaja directamente con algoritmos abordaje propio del primer grado debido a que la idea era construir inicialmente las nociones básicas para luego poder utilizarla. Se busca desarrollar estrategias con sentido lúdico, para abordar estas actividades de maneras diversas, relacionándolas con las unidades didácticas (por ejemplo, clasificar o seriar animales, plantas, medios de transporte, etc.

Minedu (2016), manifiesta que, el juego puede convertirse en una poderosa herramienta de aprendizaje si son incluidos en una cuidadosa planificación y puede favorecer la comprensión y uso de contenidos matemáticos en general y en el desarrollo del pensamiento lógico.

Si nosotros incluimos el juego como estrategia para el proceso de enseñanza de las matemáticas, nuestros logros serán positivos, pero si sólo tomamos como diversión no se verán mayores progresos; en el Nivel Inicial nuestra herramienta es el juego, por eso debemos tener claro en qué momento usamos el juego como estrategia de enseñanza o cómo una recreación. De esto se deduce, el juego es como una forma de actividad que guarda íntima relación con todo el desarrollo psíquico del ser, actividad que va acompañada del placer funcional, siendo un tipo fundamental de ocupación del niño normal y en efecto es la actividad más importante de la infancia. El juego es para el niño lo que el trabajo es para el adulto.

En el área de matemática cuenta con ítems, que ayudan al

docente a dosificar su enseñanza, y se debe considerar respetando la edad con que se trabaja para no dar a los niños conceptos que todavía ellos no están preparados para resolverlos y así evitar frustraciones futuras. El desarrollo de estructuras lógico-matemáticas en el Nivel Inicial se traduce en: Identificar, definir y/o reconocer características de los objetos del entorno. Relacionar características de objetos al clasificar, ordenar, asociar, seriar, secuenciar. Operar sobre las características de los objetos, es decir, generar cambios o transformaciones en situaciones y objetos de su entorno para evitar asociarla exclusivamente a la operación aritmética.

Los conceptos, las habilidades y las actitudes matemáticas son necesarios para que el niño pueda resolver problemas que se le presentan en la vida cotidiana de manera pertinente.

Piaget (1975) cuyas ideas y conceptos, servirán de base para fundamentar la presente investigación; por los estudios que tiene sobre los procesos de pensamiento lógico matemático. Además, fundamenta con este enunciado. “Los intereses de un niño dependerán, pues, en cada momento del conjunto de nociones que haya adquirido, así como de sus disposiciones afectivas, puesto que dichos intereses tienden a completarlas en el sentido de un mejor equilibrio”. Para Piaget, el concepto de clasificar y seriar es con los objetos de su entorno, su aprendizaje va ligado al desarrollo de la lógica en el niño. Podemos señalar que, para adquirir completamente dichas nociones, hay que dominar las siguientes competencias: clasificar, seriar y como consecuencia de las anteriores el reconocimiento de patrones.

Mediante la clasificación y seriación se reconocen diferencias y semejanzas entre colecciones de objetos y se establecen criterios de orden entre ellos. Este trabajo conlleva la puesta en marcha de mecanismos matemáticos como la detección

de patrones y el descubrimiento de relaciones entre objetos y situaciones problemáticas del contexto. De aquí se deduce si ejecutamos algoritmos, originan que los estudiantes más adelante no les guste las matemáticas, porque se les fuerza a operar ejercicios y otros conceptos, que todavía ellos no están preparados para resolverlos, debemos tener claro, cada niño tiene su propia forma de aprender, percibir los objetos, un ritmo y estilo de aprendizaje único, no debemos pretender que los estudiantes aprendan en un mismo tiempo, lo que se les enseña en forma conjunta, para aprender matemática deben ir descubriendo a través del juego las operaciones lógicas matemáticas, debemos enfrentarlos a diferentes situaciones que los ayude a descubrir y resolver estas nociones básicas que se les presentan.

2.2.2. Noción de seriación

2.2.2.1. Concepto

Seriación es la capacidad que tiene el niño para ordenar objetos según un determinado criterio común a todos, este proceso lo hace comparando un objeto con otro y encontrando al mismo tiempo su diferencia, para ejecutar esto el niño establece relaciones asimétricas. Por ejemplo: criterio común, a los cuales los ordena comparando uno con otro según su tamaño.

Al respecto, Dolle (1993), afirma que la seriación en los niños se representa en formas de inclusión o de encajamiento de objetos.

Esto indica que la clasificación es una capacidad directamente relacionada con la seriación, por tanto, son capacidades indisociables en cada una de sus acciones de los niños, por otra parte, Minedu (2016), afirma que la seriación es la habilidad para ordenar los objetos de acuerdo a criterios y patrones estableciendo relaciones. Esta capacidad es también necesaria en la construcción del concepto de número.

Los objetos se pueden ordenar o jerarquizar en función de una dimensión dada, como el tamaño, el peso, la edad, la dulzura, la textura. El hecho de poder jerarquizar implica la coordinación de relaciones, lo cual se va

logrando paulatinamente durante los primeros grados de primaria. En un primer momento el niño sólo es capaz de una diferenciación gruesa entre dos objetos (por ejemplo: grande-pequeño). Sólo se da cuenta de los extremos. Luego aparece la seriación perceptiva, en la cual por tanteo y error el niño es capaz de formar una serie. El niño prueba, corrige, y en realidad siempre compara dos a dos. Por ejemplo, si tiene dos bolitas puede señalar inmediatamente la más grande; pero si tiene tres, compara las dos primeras y luego la más grande con la tercera. La dificultad consiste en aceptar que un objeto puede ser "más grande que el primero", pero a la vez "más pequeño" que un tercero. Esto será posible en los años siguientes, cuando el pensamiento ya es reversible y cuando es posible coordinar relaciones transitivas entre los objetos, lo que representa el nivel alto en esta operación. Esta habilidad permitirá luego que el niño pueda ordenar los números en forma creciente y decreciente, compararlos e intercalarlos.

2.2.2.2. Desarrollo de la seriación

a) Seriación en el periodo preoperacional (2 - 7 años)

Se muestra al niño un conjunto de 10 palillos graduados por tamaños, en desorden, y se le pide: «Coloca en la mesa el palillo más corto. Ahora coloca otro un poco más largo y luego otro más largo. Ve si puedes hacer que parezca una escalera.» Los primeros intentos de un niño (edad 4 años) producen otro arreglo desordenado. Los ensayos de niños mayores en este período muestran una aproximación progresiva hacia el orden. Ordenar los palillos puede basarse en la posición que éstos tengan dentro de la serie. Este tipo de arreglo evita la comparación de tamaño con palillos contiguos.

El niño puede comparar los palillos en pares aislados. Sin embargo, dos pares no se comparan al mismo tiempo. Mediante el ensayo y el error, el niño eventualmente formará grupos ordenados, aunque incompletos de palillos utilizando un pequeño número de

diferentes tamaños.

Empezando con la comparación de pares contiguos el niño pierde rápidamente el hilo de su sistema. En un tiempo dado, los niños del período preoperacional tienden a concentrarse sólo en un aspecto del problema e ignorar cualquier otra información de la imagen total. Al comparar palillos contiguos el que está en el centro debe ser más corto que uno de sus vecinos; a la vez es más largo que el otro. Esta ordenación por tamaño creciente se conoce como seriación. El ejemplo que sigue ilustra una operación esencial de seriación. Al niño se le muestran primero los palillos A y B. A se esconde y el otro palillo, el C, se coloca junto al B. Se le pide al niño que compare el largo del palillo A (oculto) con el C (visible). Para solucionar el problema requiere que el niño retenga mentalmente la relación oculta entre A y B y después la coordine con la relación visible de B y C. Si $A > B$ y $B > C$ entonces $A > C$. El niño del período preoperacional es incapaz de coordinar dos aspectos del problema para llegar a una solución. Piaget diría que a los niños del período preoperacional les falta la operación lógica de transitividad.

b) Seriación en el periodo de operaciones concretas (7 – 11 años)

La mayoría de los niños de 7 a 8 años de edad son capaces de coordinar la comparación de un par de palillos y construir una serie ordenada. Pueden concentrarse en dos aspectos del problema al mismo tiempo (descentrar). Esto no sólo les permite descubrir un sistema para construir, sino también para insertar palillos adicionales de tamaño intermedio tras elaborar la serie inicial. La habilidad de un niño para ordenar se extiende fácilmente a dos dimensiones cuando ordena un conjunto de objetos según el tamaño y la intensidad de los colores. El niño de 7 a 8 años, aplicando para el efecto la transitividad, es capaz de coordinar mentalmente dos relaciones aun cuando la parte que queda de una ya no sea visible. La habilidad infantil para coordinar relaciones de peso se desarrolla de manera

más gradual. Los niños de 9 a 10 años experimentan dificultad para resolver problemas de orden presentados verbalmente, aun cuando estos puedan escribirse. «Si Alicia tiene el pelo más oscuro que Lupe y el pelo de Alicia es más claro que el de Susana, ¿cuál de las tres niñas tiene el pelo más oscuro?» Cuando se presentan problemas verbales de orden a niños de 9 a 10 años, que son capaces de resolver problemas similares con materiales concretos, estos regresan al pensamiento intuitivo de un niño del período preoperacional. Sus comparaciones producen solamente un conjunto de pares no coordinados. Estos niños pueden resolver problemas de orden solamente cuando se les presentan objetos físicos.

2.2.2.3. Estadios de la operación de seriación

Según Condemarin (2009), la noción de seriación, como teoría cognitiva expone la existencia de tres estadios:

- a) **PRIMER ESTADÍO.** - El niño aún no establece las relaciones mayores que y menor que, considera los elementos como una clase total subdividida en dos subclases (grandes y pequeño), expresado en los extremos, más adelante el niño forma tríos de elementos, uno pequeño, uno mediano y uno grande. También se presenta en esta etapa lo conocido como escalera, donde el niño construye una escalera, centrándose en el extremo superior y descuidando la línea base. El niño puede alinear objetos por orden de tamaño, pero con pocas cantidades, de igual manera podrá construir torres de tacos de distinto tamaño, pero lo hará a tanteo y descartará los elementos que no logre ubicar. Por ejemplo, cuando construye una torre intercalando tacos grandes y pequeños, se le caerá e irá probando la colocación de los mismos hasta que logre armarla.
- b) **SEGUNDO ESTADÍO.** - el niño construye series, pero por el método de ensayo y error. Esto lo logra a través de ir probando el

tamaño de cada uno de los objetos y posteriormente decide si va delante o detrás del anterior. El alumno va construyendo la seriación a medida que va comparando los objetos que se le presentan, ya que en este estadio el niño comienza a establecer diferencias entre "más grande que" y "más pequeño que". En este estadio en donde se encuentra el niño el momento para comenzar a manejar la reversibilidad propia de la seriación (relaciones en sentido inverso) como son la seriación por orden creciente y decreciente. Igualmente inicia el proceso de transitividad, el cual supone establecer una relación de comparación entre un elemento de la serie con el que le sucede y del anterior con el siguiente, para poder llegar así a establecer la relación entre el primero y el último.

c) **TECER ESTADÍO.** - En el tercer estadio, el niño ordena objetos de manera creciente o decreciente de acuerdo a las características que se le presente, bien sea por color, tamaño, etc. En este estadio el estudiante utiliza procedimiento operatorio, ya conoce pasos para hacer una serie y la realiza de manera sistemática porque ha construido las dos propiedades fundamentales descritas en el estadio anterior como son la reversibilidad y transitividad. Cuando el niño está ubicado en este estadio logra establecer relaciones de tamaño ("más grande que", "menos grande que") y además establecen relaciones inversas. Rencoret (2000), menciona que la clasificación es ordenar diversos elementos utilizando un criterio común, por eso se constituye en una noción que enfatiza las similitudes entre los seres, no se detiene a considerar las diferencias. El concepto de clase se da en general a un grupo homogéneo de elementos bajo algunos criterios por eso pasa a definirse "la clase" por ejemplo. Podemos formar la clase de las "cartucheras amarillas" y las clases de las "cartucheras verdes", y estas dos clases pueden pasar a formar parte de una clase más amplia de las "cartucheras" donde el color deja de ser significativo. Investigaciones han demostrado, al parecer que la capacidad para clasificar y

discriminar es algo fundamental en el desarrollo cognitivo.

2.3. Definición de términos básicos.

a) Características

Cualidades, peculiaridades, singularidades o circunstancias que identifica y distingue a alguien o algo (Piaget, 1989).

b) Nociones

Conocimiento elemental o general acerca de una situación que permite conceptualizar los conceptos matemáticos (Labinowicz, 1987).

c) Nociones matemáticas

Están ligados al desarrollo del pensamiento lógico tales como: la clasificación, correspondencia uno a uno, cuantificación, cardinalidad, ordinalidad, seriación, conteo, inclusión jerárquica, conservación de cantidad y reversibilidad del pensamiento (Piaget, 1989).

d) La clasificación y seriación

Son el fundamento de la noción de número en la medida que ésta sería resultado de la síntesis de la cardinalidad y la ordinalidad. Dicha síntesis sólo es posible como consecuencia de un proceso genético de construcción de la conservación de la cantidad y reversibilidad del pensamiento. (Piaget, 1989).

e) Clasificación

Es una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase, pudiendo o no haber sub clases, en ella. También, la clasificación es la acción de clasificar por semejanzas, diferencias, clases y subclases con un criterio, por lo tanto, es la actividad de agrupar objetos en función de semejanzas y diferencias (Labinowicz, 1987).

f) Cuantificación

La cuantificación viene de cantidad, es decir, utiliza los términos muchos, pocos, uno y ninguno para referirse a los objetos dentro de una agrupación (Labinowicz, 1987). Por ejemplo, como muchas bolitas son pequeñas, pocas bolitas son grandes, una bolita es azul y ninguna bolita es verde.

g) Cardinalidad

Noción matemática referida a la cantidad de objetos de una colección, responde a la pregunta ¿Cuántos hay? El lenguaje natural dispone de palabras especiales para indicar cardinales en determinadas situaciones: dúo, trío, gemelos, trillizos dobles, triple. Igualmente, el cardinal se representa con el número (Labinowicz, 1987).

h) Ordinalidad

Noción matemática referida al lugar que ocupa un objeto dentro de una colección ordenada linealmente y que requiere un punto de referencia (primero, segundo, tercero, etc.) De la misma forma la orientación de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo (Labinowicz, 1987).

i) Seriación

Es una noción que permite establecer relaciones comparativas, a partir de un sistema de referencias, entre los elementos de un conjunto y ordenarlos en forma decreciente o creciente, además según criterios de tamaño, color, peso y grosor (Piaget, 1989).

j) Conservación de cantidad

Proceso que considera un objeto invariable respecto a su estructura, a pesar del cambio de su forma externa, con la condición de que no se le quite o agregue nada (Piaget, 1989).

k) Reversibilidad del pensamiento

Es un proceso de pensar flexible, de ida y vuelta en cada situación. De este modo como posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas. (Piaget, 1989).

l) Nivel

Consiste en ubicar el desarrollo de las nociones básicas de clasificación y seriación en los estándares de aprendizajes. (Minedu, 2016).

m) Desarrollo

Es la acción de operar procesos cognitivos: (razonamiento, pensamiento

crítico y creatividad) en el estudiante. (Minedu, 2016).

n) Competencia

Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (Tobón, 2007).

La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético (Minedu, 2016).

o) Capacidades

Son recursos que permiten combinar habilidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada (Minedu, 2016).

p) Estándares de aprendizaje

Son descripciones generales que ilustran actuaciones cuando están en proceso de alcanzar el nivel esperado de la competencia o cuando han logrado este nivel (Minedu, 2016).

q) Desempeños

Son descripciones específicas de evidencias respecto a los niveles de desarrollo de las competencias. (Minedu, 2016).

r) Docente

Profesional dedicado a mediar estrategias, actividades, procesos didácticos y retroalimentación en el proceso de enseñanza y aprendizajes. (Minedu, 2016).

s) Dominio

Conjunto de competencias que integran un área específica del desempeño docente. (Minedu, 2016).

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Método del estudio

El trabajo académico se ha realizado valiéndose de las bondades del método descriptivo, por eso se ha realizado las siguientes actividades:

- a) Definimos el tema de estudio en el área de matemática.
- b) El tema escogido fue noción de clasificación y seriación corresponde al área de matemática.
- c) Se formuló el objetivo a lograr mediante el trabajo académico, esto es: Determinar mediante la evaluación las características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación de los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019.
- d) Se ha organizado el marco teórico, valiéndose de fuentes bibliográficas existentes.
- e) Se ha elaborado la ficha de observación como instrumento para recoger datos acerca del nivel del logro alcanzado por los niños y niñas de 5 años en el nivel de educación inicial.
- f) Se ha aplicado el instrumento elaborado a través de la observación participativa a los estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial No. 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019. De ese modo se ha obtenido la información
- g) La información obtenida, se ha organizado utilizando tablas y figuras, y después de describir e interpretar se ha redactado el resultado y las conclusiones

3.2. Técnica de recolección de datos

La recolección de datos se ha logrado utilizando las siguientes técnicas:

- Técnica documental para recopilar información.
- Técnica de observación.
- Técnica de la estadística descriptiva.

El proceso de recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

- Para el recojo de la información bibliográfica, se utilizaron fichas textuales y lista de cotejo.
- La evaluación se hizo con el apoyo y coordinación de la docente de aula de la Institución Educativa Inicial No. 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019.
- Se ha utilizado como instrumento de evaluación del aprendizaje la ficha de observación, que consta de 16 ítems, distribuidos en dos dimensiones: clasificación y seriación.
- Para el análisis y la interpretación de los datos, estos fueron organizados y presentados utilizando tablas y gráficos estadísticos.
- Los resultados fueron procesados describiendo, analizando, comparando las informaciones obtenidas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Descripción de las actividades realizadas

Para realizar las actividades con la finalidad de concretizar el trabajo académico, se siguió los siguientes pasos:

- Coordinación con la directora y parte administrativa de la Institución Educativa Inicial N° 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión para el desarrollo del trabajo académico en referencia.
- Acciones de planificación con la docente de aula para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje para la ejecución del trabajo académico.
- Elaboración de la ficha de observación, el mismo que fue validado por expertos.
- Se empleó en las sesiones de aprendizaje la observación sobre el nivel de logro de los niños y niñas de 05 años en cuanto a las nociones de clasificación y seriación.
- Coordinación con los padres de familia para realización del trabajo académico.
- En las sesiones de aprendizaje se utilizaron los materiales educativos proporcionados por el Ministerio de Educación, los mismos que se organizaron previa al desarrollo de la sesión.
- Desarrollo de la evaluación teniendo en cuenta los criterios referidos al nivel de las nociones de clasificación y seriación, recabados mediante la ficha de observación.
- Una vez recogido los datos se procedió a la organización, seguidamente el análisis respectivo y determinar, en base a ello, las conclusiones.

4.2. Desarrollo de estrategias

Para evaluar a los niños y niñas se ha utilizado las siguientes estrategias:

a) Uso de materiales didácticos

Se ha utilizado los siguientes materiales:

- Mesas de trabajo.
- 48 fichas o piezas de bloques lógicos plásticos de diferentes colores, tamaños, formas y grosor.
- Ficha de observación
- Reloj para controlar el tiempo.
- El bloque lógico tenía las siguientes características:
 - ✓ Forma: Triángulo, cuadrado rectángulo y círculo (14)
 - ✓ Color: amarillo, azul y rojo(14)
 - ✓ Tamaño: grande y pequeño (10)
 - ✓ Grosor: Grueso y delgado(10)

b) Procedimiento para evaluar

- Motivación a los niños para que participen en la acción de evaluación
- Para que el niño realice la actividad de clasificación se ha colocado en la mesa a los bloques lógicos de manera agrupada.
- Se pide al niño o niña que realice que se le indica de acuerdo a los ítems de la ficha, en la medida en que culmina se coloca una nota de acuerdo a la escala de valoración propuesta que puede ser 0, 1 o 2 según la demostración del logro que ha alcanzado.
- Para la evaluación de seriación de igual modo se coloca los bloques lógicos en la mesa, pero disperso, luego se pide al niño a que haga lo que se indica según el indicador del ítem de la ficha de observación elaborada.
- El tiempo se controla promedio de 20 minutos.

4.3. Actividades e instrumentos empleados

Las actividades realizadas y el instrumento utilizado se detallan a continuación:

a) Planificación de actividades de evaluación

La planificación se hizo teniendo como referencia al currículo nacional, las unidades didácticas formuladas para la enseñanza de matemática a los niños de 5 años en las instituciones educativas de educación inicial en el ámbito de UGEL de Huancavelica, como también las normas de evaluación establecidas en el sistema de evaluación para ser aplicada en los diseños curriculares básicos nacionales por

el Ministerio de Educación.

El instrumento de evaluación planificado y elaborado se denomina ficha de observación.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**

**FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR LAS NOCIONES DE
CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN**

I. DATOS GENERALES

I.E.:

Aula:

Estudiantes:

Fecha:

II. INDICACIONES: Marque en el cuadro de cada estudiante con la escala de valoración según el aprendizaje que han logrado

DIMENSIONES						
INDICADORES		ITEMS	ESCALA DE VALORACION			TOTAL
			A	B	C	
CLASIFICACIÓN	Agrupa por semejanzas	Agrupa figuras geométricas por forma.				
		Agrupa figuras geométricas				
		Agrupa objetos por color				
		Agrupa objetos por color y forma				
		Agrupa objetos por tamaño.				
	Separa por diferencias	Separa figuras geométricas				
		Separa objetos por color.				
		Separa objetos por color y forma				
Separa objetos por tamaño.						
SERIACIÓN	Ordena Según diferencias	Ordena objetos del más grande al más pequeño.				
		Ordena objetos del más 1				
	Ordena en forma ascendente Y Descendente	Ordena objetos del más alto al más bajo				
		Ordena objetos del más bajo al más alto				
		Representa gráficamente el ordenamiento.				

LEYENDA:

- (A) Sabe hacerlo sin ayuda = 2
- (B) Para hacerlo necesita ayuda = 1
- (C) No sabe hacerlo ni con ayuda = 0

ESCALA DE VALORACIÓN POR NIVELES:

- Logro = 22 a 32
- En proceso = 11 a 21
- En inicio = 00 a 10

a) Aplicación del instrumento de evaluación del aprendizaje en el aula.

Se aplicó de manera individual en un promedio de dos días.

b) Evaluación de los logros de aprendizaje

Se realizó utilizando el instrumento de evaluación ficha de observación.

c) Organización y presentación de los resultados obtenidos después de la evaluación.

d) Descripción y análisis de los resultados hallados, en función a técnicas estadísticas establecidas para este tipo de estudios.

e) Comparación de los conceptos teóricos con los resultados aplicados en el aula,

Utilizando para ello técnicas de contrastación de datos estadísticos.

f) Redacción del informe a partir de las conclusiones obtenidas

4.4. Logros alcanzados

Después de realizar la evaluación en el aula se tiene el siguiente resultado.

4.4.1. Baremo para la variable: Noción de clasificación y seriación

CRITERIO/NIVELES	VALORACIÓN
Logro (A)	22-32
En proceso (B)	11- 21
En inicio (C)	00 -10

Tabla 1

Resultados del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación por los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión.

Nivel del logro alcanzado de manera global	f	%
Logro (A): 22-32	16	70
En proceso (B): 11-21	7	30
En inicio (C): 00-10	0	0
Total	23	100

Fuente: Evaluación realizada en aula.

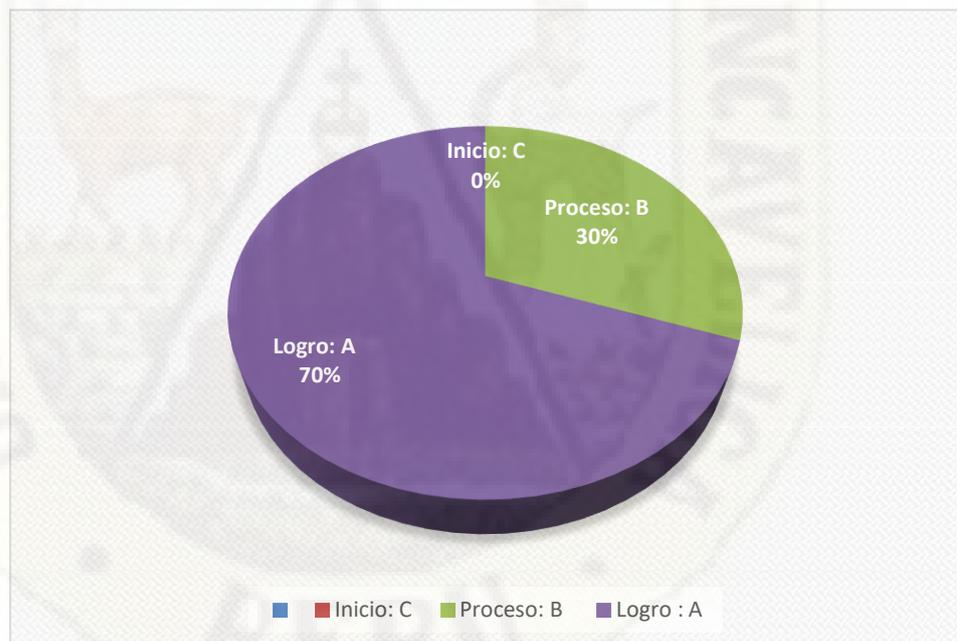


Figura 1. Resultados acerca del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación en los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión.

Interpretación:

- a). Del total de 23 niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión, un 70 % se ubican en el nivel del logro (A) en nociones de clasificación y seriación.
- b). Un 30 % obtienen el calificativo “B”, que implica que se hallan en el nivel de proceso en el aprendizaje de nociones de clasificación y seriación.

4.4.2. Baremo para la variable: Noción de clasificación y seriación

CRITERIO/NIVELES	VALORACIÓN
Logro (A)	15 – 20
En proceso (B)	08- 14
En inicio (C)	00 -07

Tabla 2.

Resultados acerca del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación por los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión.

Nivel del logro alcanzado en clasificación	f	%
Logro (A): 15-20	12	52
En proceso (B): 8-14	11	48
En inicio (C): 15-20	0	0
Total	23	100

Fuente: Evaluación realizado en aula

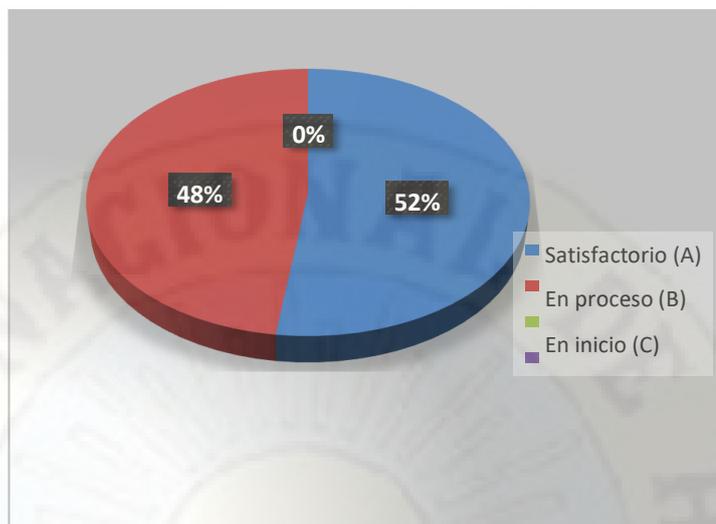


Figura 2. Resultados acerca del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación por los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión.

Interpretación:

- a). Del total de 23 niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión, un 52 % se ubican en el nivel del logro (A) en nociones de clasificación.
- b). En cambio, un 48 % han obtenido el calificativo (B) por tanto, se ubican en el nivel de proceso en el aprendizaje de nociones de clasificación.

4.4.3. Baremo para la variable: Noción de clasificación y seriación

CRITERIO/NIVELES	VALORACIÓN
Logro (A)	09-12
En proceso (B)	05-08
En inicio (C)	00 -04

Tabla 3.

Resultados acerca del nivel de logro alcanzado en nociones de seriación por los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión.

Nivel del logro alcanzado en seriación	F	%
Satisfactorio (A): 09-12	19	83
En proceso (B): 05- 08	4	17
En inicio (C): 00- 04	0	0
Total	23	100

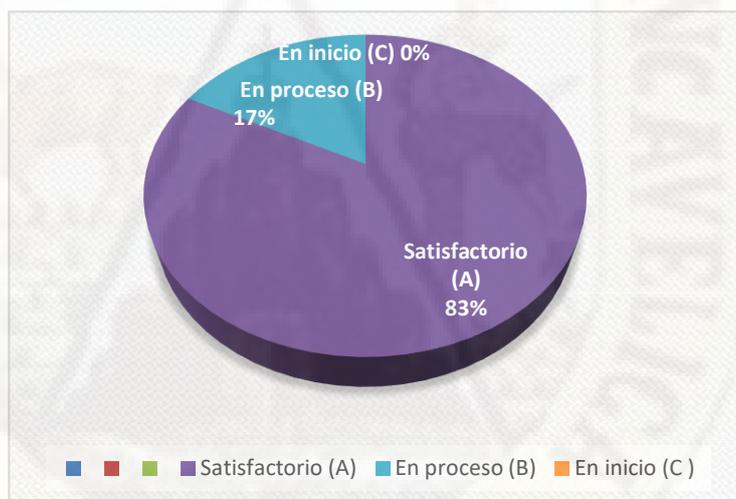


Figura 3. Resultados acerca del nivel de logro alcanzado en nociones de seriación por los niños de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión.

Interpretación:

- Del total de 23 niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión, un 83 % se ubican en el nivel del logro satisfactorio (A) en nociones de seriación.

- b) En cambio, un 17 % han obtenido el calificador “B”, eso implica que se encuentra en el nivel de logro de proceso en el aprendizaje de nociones de seriación.

4.5. Discusión de resultados

Para laborar el trabajo académico, se ha propuesto, el siguiente objetivo, determinar las características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación en los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N° 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019. Y después de realizar las actividades necesarias, se ha obtenido el siguiente resultado.

En la tabla y figura 1, se observa que del total de 23 niños y niñas de 05 años evaluados de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión, por tanto se caracteriza logrando que un 70 % se ubican en el nivel del logro (A) en nociones de clasificación y seriación y un 30 % obtienen el calificador (B), que implica que se hallan en el nivel de proceso en el aprendizaje de nociones de clasificación y seriación, lo cual indica que la mayoría de los niños y niñas se hallan en el nivel de logro en nociones de clasificación y seriación. Este resultado coincide con los planteamientos que dispone acerca de la responsabilidad de las instituciones educativas de Educación Inicial para promover el desarrollo de competencias matemáticas, referidos a la noción de clasificación y seriación, al respecto MINEDU (2016) dice:

La clasificación y la seriación son operaciones mentales imprescindibles para que los niños y niñas de educación inicial aprendan matemáticas y con ellas la noción de número (sobre todo ordinal y cardinal). Seriar significa establecer un orden jerárquico, por tamaño (del más pequeño al más grande), por ser característica más fácil de identificar para este tipo de ejercicios, sobre todo con niños pequeños. La seriación es una noción matemática básica, prelógica. Una capacidad que opera estableciendo relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto y los ordena según sus diferencias. (p.25).

En la tabla y figura 2, se identifica que del total de 23 niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión, un 52 % se ubican en el nivel del logro satisfactorio (A) en nociones de

clasificación de objetos en el área de matemática y un 48 % han obtenido el calificador “B”, por tanto, se ubican en el nivel de logro en proceso referido en el aprendizaje de nociones de clasificación. El resultado obtenido coincide con los planteamientos que hizo J. Piaget (1975), según su teoría cognitiva, la clasificación inicia en el periodo preoperacional (2–7 años), pasa por el periodo de operaciones concretas (7–11 años) y se consolida en el periodo de operaciones formales (11–15 años), posteriormente es utilizada en las diferentes acciones de su vida diaria donde use sistemas clasificatorios.

De igual modo, en la figura 3, se reconoce que del total de 23 niños y niñas de 05 años evaluadas de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión, un 83 % se ubican en el nivel del logro satisfactorio (A) en nociones de seriación de objetos en el área de matemática. En cambio, un 17 % han obtenido el calificador “B”, eso implica que se encuentra en el nivel de logro de proceso en el aprendizaje de nociones de seriación. El resultado hallado coincide con los resultados que ha obtenido Mejía & Puerto, (2017) en su trabajo de investigación titulado, Fin del Grado titulada Diseño y validación de un módulo elaborado para la evaluación y desarrollo de seriación y conservación, en niños 6,7 y 8 años de estratos 1 y 2, dicen:

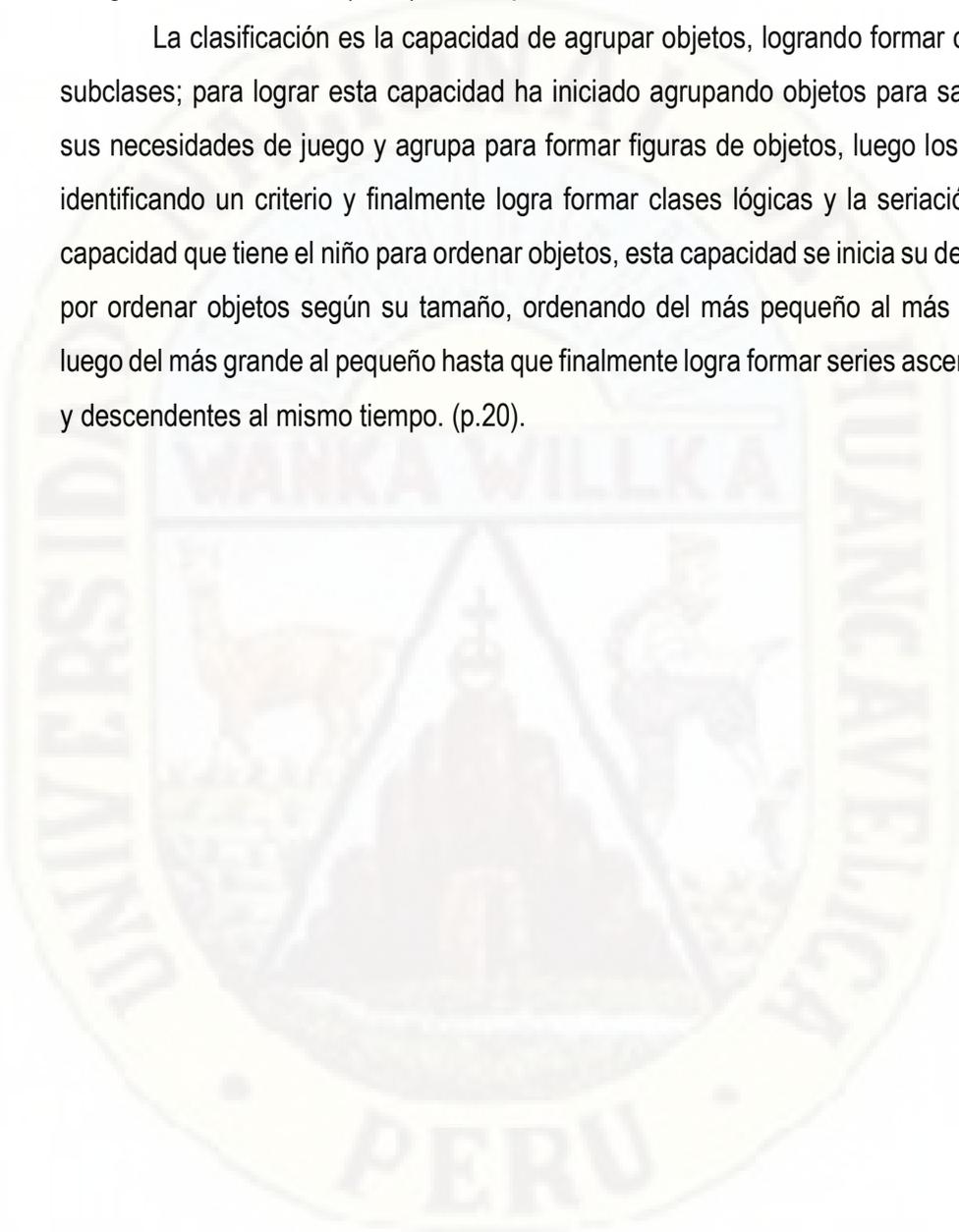
Que los procesos cognitivos de conservación y seriación son un instrumento que favorece y potencializa, la estimulación de las operaciones matemáticas de los niños y niñas, si se trabaja desde el principio de la infancia, no solo en las aulas escolares, sino también desde el acompañamiento de padre y tutores. Este tipo de ejercicios se pueden realizar de manera común en el día y a día, y permitirán que el niño tenga un mejor manejo de ciertos procesos en especial matemático que requiera mayor dificultad en una edad más avanzada (P.43)

Eso implica que la seriación es una noción matemática esencial, pre lógica, por tanto, la noción de clasificación y seriación es una capacidad que opera estableciendo relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto y la capacidad sirve para ordenar teniendo en cuenta: tamaños, grosores, utilidades y funciones. Según Piaget (1975), la seriación es un trabajo por el cual el niño aprende a comparar entre varios elementos de un mismo conjunto, por ello es importante

estimular al niño en el aprendizaje de seriación esto le brinda la oportunidad de iniciarse en el camino de las matemáticas.

De igual modo, Bautista (2014) aclara que:

La clasificación es la capacidad de agrupar objetos, logrando formar clases y subclases; para lograr esta capacidad ha iniciado agrupando objetos para satisfacer sus necesidades de juego y agrupa para formar figuras de objetos, luego los agrupa identificando un criterio y finalmente logra formar clases lógicas y la seriación es la capacidad que tiene el niño para ordenar objetos, esta capacidad se inicia su desarrollo por ordenar objetos según su tamaño, ordenando del más pequeño al más grande, luego del más grande al pequeño hasta que finalmente logra formar series ascendentes y descendentes al mismo tiempo. (p.20).



CONCLUSIONES

1. El nivel de logro alcanzado se determina en las características en nociones de clasificación y seriación de los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N° 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019, se caracteriza por un logro alcanzado, de un 23 niños y niñas evaluadas, un 70 % se ubican en el nivel del logro satisfactorio (A), un 30 % se hallan en el nivel de proceso y ninguno en el inicio.
2. En relación con la dimensión de noción de clasificación, de 23 niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión, se ha identificado, que un 52 % se ubican en el nivel del logro satisfactorio (A) y un 48 % se encuentran en el nivel de proceso y ningunos en inicio.
3. En relación con la dimensión de noción de seriación, de 23 niños y niñas evaluadas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión, se ha identificado, que un 83 % se ubican en el nivel del logro satisfactorio (A) y un 17% se encuentran en el nivel de proceso y ningunos en inicio.

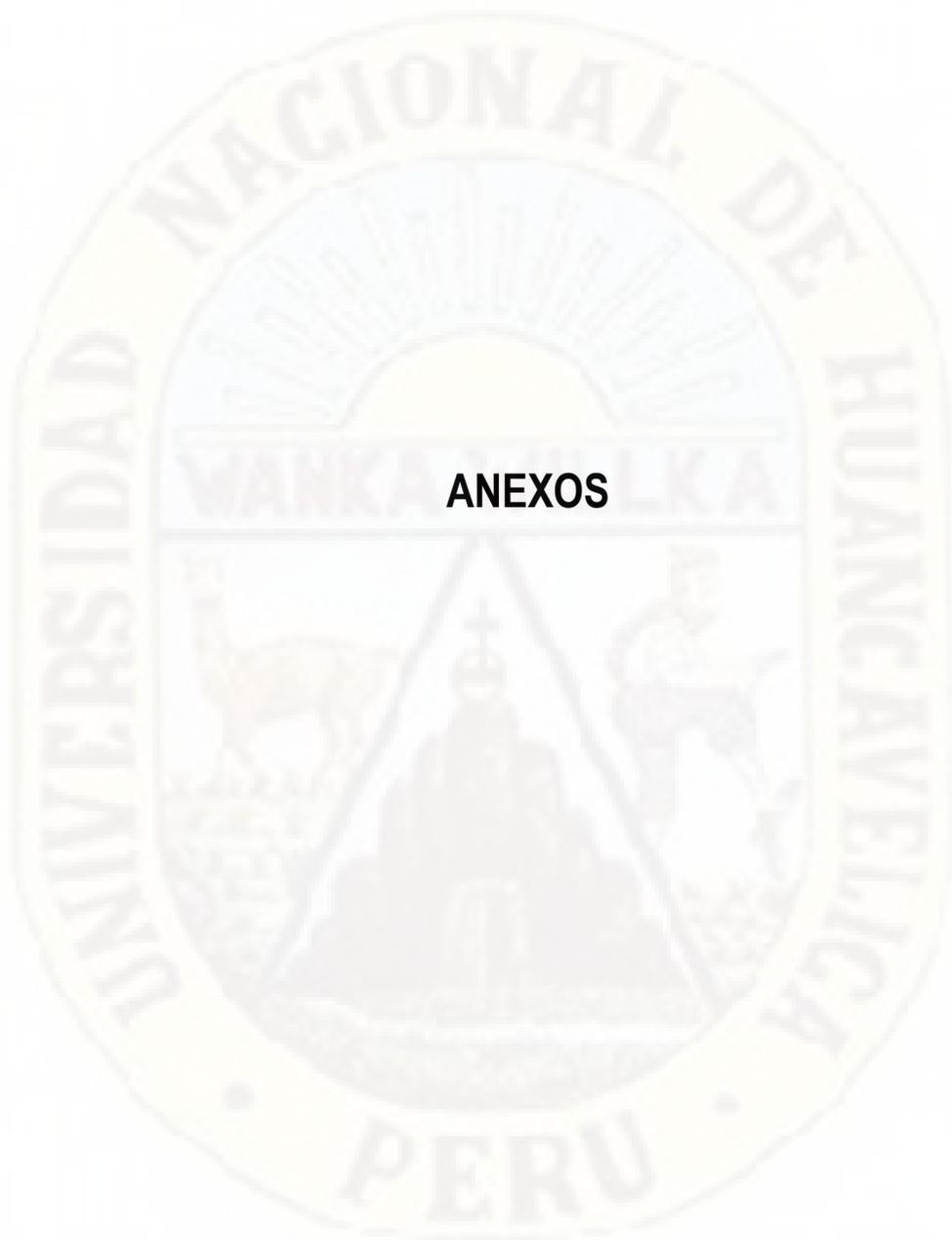
RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a los docentes de educación inicial de 5 años que profundicen la enseñanza acerca de la noción de clasificación y seriación, toda vez que, es la base para el aprendizaje del pensamiento matemático.
2. Se sugiere a los investigadores en educación que profundicen la investigación referidos al aprendizaje de noción de clasificación y seriación en los niños de 5 años.
3. Elaborar materiales didácticos para la enseñanza de noción de clasificación y seriación a los niños de 5 años de educación inicial aprovechando los recursos de la comunidad.
4. Emplear recursos y herramientas tecnológicas para el desarrollo de competencias matemáticas en los niños y niñas, para el desarrollo de las capacidades de noción de clasificación y seriación en el área de matemática.

REFERENCIAS

- Alsina, A. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático en niños de 0 a 8 años*. Barcelona: Eumo.
- Bautista, J. L. (2014). El desarrollo de la noción de número en los niños. En : Bienestar del Educando en la EAP de Educación Inicial.
- Boule, J. (1995). *Desarrollo de las nociones básicas en el pensamiento lógico del niño*. Barcelona: Fontanella.
- Carretero, L. (1993). *Estrategias para desarrollar las nociones básicas del Área de Matemática*. Buenos Aires: Las Casas.
- Chávez, G., & García, L. (2019). "Actividades de seriación y clasificación en las nociones matemáticas en niñas y niños de 04 años de la Institución Educativa N° 157 – Huancavelica". Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Condemarín, M. (2009). *Juicios Lógicos en el pensamiento*. Lima: Trilce. Dolle, J. (1993). *Para comprender a Jean Piaget*. México: Trillas.
- Guerrero, L. (2014). *Técnicas e instrumentos de evaluación*. Lima: Las brisas del saber.
- Héman, C. (2000). *El razonamiento lógico cognitivo en los niños*. México: Grijalbo.
- Hernández, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. México: Grijalbo.
- Idone, M. L., & Zárate, N. L. (2018). *Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años 303 Barrio Centro Chupaca (Tesis)*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.
- Labinowicz, E. (1980). *Introducción al pensamiento lógico*. México: Grijalbo.
- Mejía, P. D., & Puerto, L. C. (2017). *Diseño y validación de un módulo elaborado para la evaluación y desarrollo de seriación y conservación, en niños 6,7 y 8 años de estratos 1 y 2 (Trabajo de Grado)*. Colombia: Universidad Católica de Colombia.
- Ministerio de Educación. (2016). *Curriculo Nacional*. Lima: Imprenta de MINEDU.
- Namakforoosh, M. (2000). *Validez y confiabilidad de las técnicas e instrumentos en la investigación*. México: Grijalbo.
- Núñez, M. (2015). *Las nociones básicas en el andamiaje del desarrollo lógico*. México: Grijalbo.
- Phillips, J. (1972). *Los orígenes del Intelecto según Jean Piaget*. Barcelona: Fontanella.
- Piaget, J. (1998). *Desarrollo cognitivo en el niño*. Barcelona: Fontanella. Rencoret, M.

- (2000). *Iniciación a la matemática*. Barcelona: Fontanella.
- Rojas, G. A. (2017). *Nociones básicas para la construcción del número: clasificación y seriación de niños de 5 años, I.E.I. 377 "Divino Niño Jesús", Los Olivos- 2016. (Tesis)*. Trujillo: Universidad César Vallejo.
- Ruiz, M. (2012). *Estrategias didácticas para promover la construcción de las Nociones lógico matemáticas*. Venezuela: Universidad de Barquisimeto.
- Lazarte, C. y Meza, A. (2001). *Manual de estrategias para el aprendizaje autónomo e eficaz*. Lima: Universitaria.
- Sánchez, C. (2003). *Metodos y técnicas de la investigación científica*. México: Grijalbo.
- Sierra, M. (1995). *Metodología de la investigación científica*. México: Grijalbo.
- Thorne, W. (1997). *Las operaciones concretas de seriación, clasificación y conservación en los niños*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Tobon, S. (2016). *Evaluación por competencias*. Medellín: Nuevo Horizonte.
- Torres, R. M. (2012). *Operaciones de seriación y clasificación en niños de 5 años de instituciones educativas estatales y privadas - Callao (Tesis)*. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola.
- Weinstein, W. (2006). *El desarrollo del pensamiento lógico matemático en el niño*. México: Grijalbo.



ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

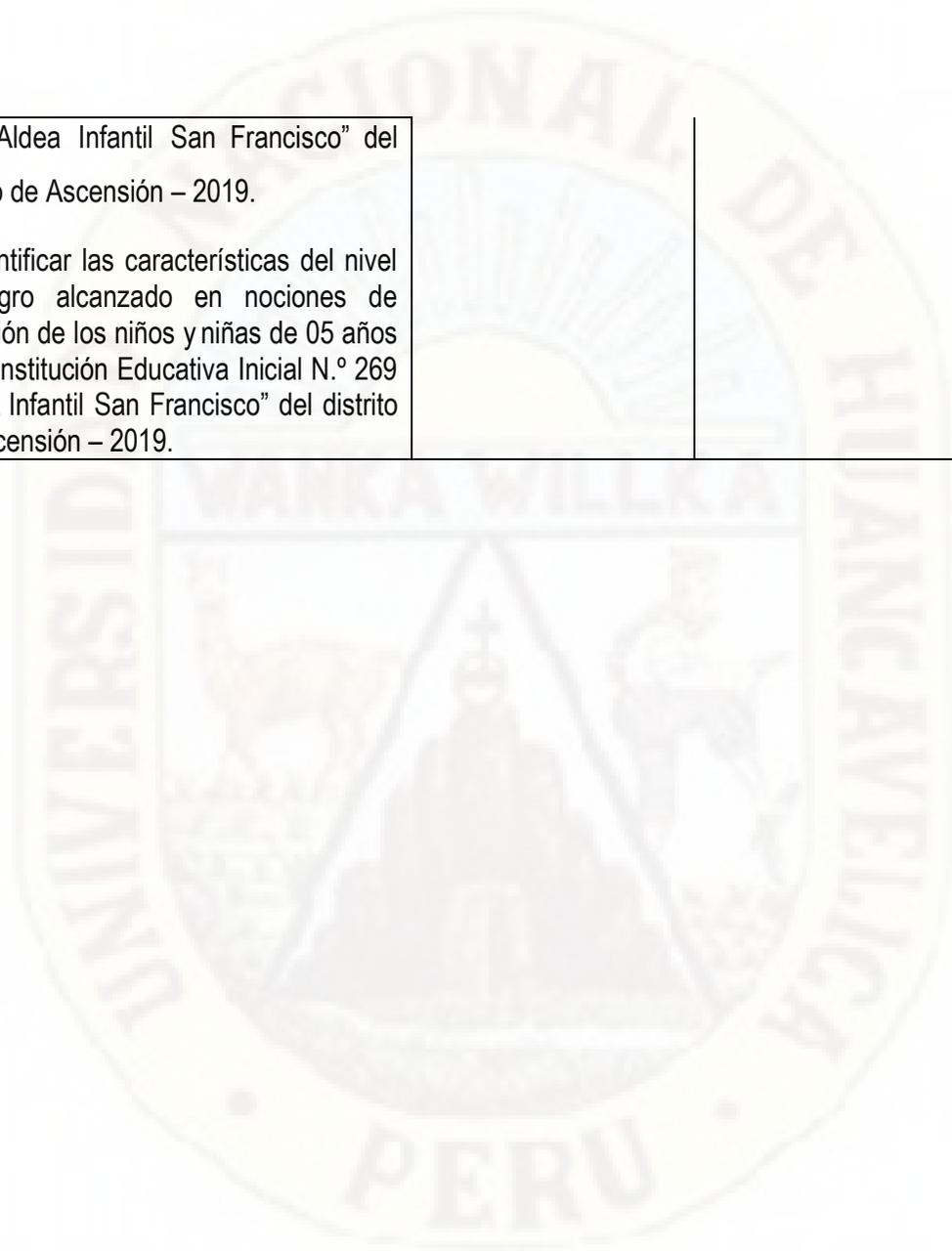
TÍTULO:

LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS NOCIONES DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN EN ESTUDIANTES DE 05 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 269 “ALDEA INFANTIL SAN FRANCISCO” DEL DISTRITO DE ASCENSIÓN - 2019.

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿Cuáles son las características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación en estudiantes de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019?</p>	<p>Objetivo general: Determinar las características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación de los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019.</p>	<p>Variable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación. • Seriación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: investigación Aplicada. • Nivel de estudio descriptiva. • Diseño de estudio descriptivo simple. • Muestra – Observación: MO • Población: Conformado por los estudiantes de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión. • Muestra: 23 estudiantes, entre niños y niñas de 05 años • Técnicas e Instrumentos de recolección de Datos: La observación y su respectiva ficha de observación. • Técnicas Estadísticas: Estadística descriptiva de Análisis y Procesamiento de Datos.
	<p>Objetivos específicos a) Identificar las características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación de los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º</p>		

269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019.

b) Identificar las características del nivel de logro alcanzado en nociones de seriación de los niños y niñas de 05 años de la Institución Educativa Inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” del distrito de Ascensión – 2019.



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE DE ESTUDIO

N.º	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
01	Características del nivel de logro alcanzado en nociones de clasificación y seriación	CLASIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupa por semejanzas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Agrupa figuras geométricas por forma. • Agrupa figuras geométricas por grosor. • Agrupa objetos por color. • Agrupa objetos por color y forma. • Agrupa objetos por tamaño.
			<ul style="list-style-type: none"> • Separa por diferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Separa figuras geométricas por forma. • Separa figuras geométricas por grosor. • Separa objetos por color. • Separa objetos por color y forma. • Separa objetos por tamaño.
		SERIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Ordena según diferencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordena objetos del más grande al más pequeño. • Ordena objetos del más grueso al más delgado. • Ordena objetos del más largo al más corto.
			<ul style="list-style-type: none"> • Ordena en forma ascendente y descendente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordena objetos del más alto al más bajo. • Ordena objetos del más bajo al más alto • Representa gráficamente el ordenamiento.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN

II. DATOS GENERALES

Nivel Educación Inicial de 5 años. Fecha: 04/11/19 AL 06/12/19 IE: INICIAL N° 269 DE ASCENSIÓN

II INDICACIONES: Marque en el cuadro de cada estudiante con letras A, B y C-según el aprendizaje que han logrado los niños y niñas

		Dimensiones																
Indicadores	Ítems	Clasificación									Seriación						TOTAL	
		Agrupa por semejanzas					Separa por diferencias.				Ordena Según diferencias.			Ordena en forma ascendente Y Descendente.				
Código de estudiantes		Agrupa figuras geométricas por forma.	Agrupa figuras geométricas por grosor.	Agrupa objetos por color	Agrupa objetos por color y forma.	Agrupa objetos por tamaño.	Separa figuras geométricas por forma	Separa figuras geométricas por grosor.	Separa objetos por color.	Separa objetos por color y forma.	Separa objetos por tamaño.	Ordena objetos del más grande al más pequeño.	Ordena objetos del más grueso al más delgado.	Ordena objetos del más largo al más corto.	Ordena objetos del más alto al más bajo.	Ordena objetos del más bajo al más alto	Representa gráficamente el ordenamiento.	
1		C	B	B	C	B	B	A	B	A	B	A	B	C	B	B	B	16
2		A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	30
3		A	B	B	C	B	B	A	B	A	B	A	B	A	B	B	B	28
4		A	B	B	C	B	B	A	B	A	B	A	B	A	B	B	B	20
5		A	A	B	A	A	B	A	B	A	B	A	A	B	A	A	B	26
6		B	B	B	C	B	B	A	B	B	B	B	B	C	B	B	A	16
7		B	B	B	C	B	B	A	B	A	C	A	B	A	B	B	B	18
8		A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	30
9		A	B	B	A	A	A	A	B	A	B	B	A	B	A	A	B	23
10		A	B	B	C	B	B	A	B	A	A	A	B	A	B	B	A	22

11	A	A	B	B	A	B	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	27
12	B	B	B	C	B	B	B	B	A	A	A	B	A	B	B	B	19
13	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	31
14	B	B	B	A	A	A	B	B	A	A	B	A	B	A	A	A	25
15	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	30
16	A	B	B	A	A	A	A	B	A	B	A	A	A	A	A	A	28
17	A	B	B	B	B	B	A	B	A	B	A	B	A	B	B	A	22
18	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A	B	28
19	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B	B	B	B	B	B	A	18
20	B	B	B	C	B	B	A	B	B	B	B	B	C	B	B	A	16
21	A	B	B	A	A	A	A	B	A	B	B	A	B	A	A	B	25
22	A	B	B	C	B	B	A	B	A	A	A	B	A	B	B	A	22
23	A	A	B	A	A	A	A	B	B	A	A	B	B	A	A	A	27

LEYENDA:

- (A) Sabe hacerlo sin ayuda = 2
- (B) Para hacerlo necesita ayuda = 1
- (C) No sabe hacerlo ni con ayuda = 0

ESCALA DE VALORACIÓN POR NIVELES:

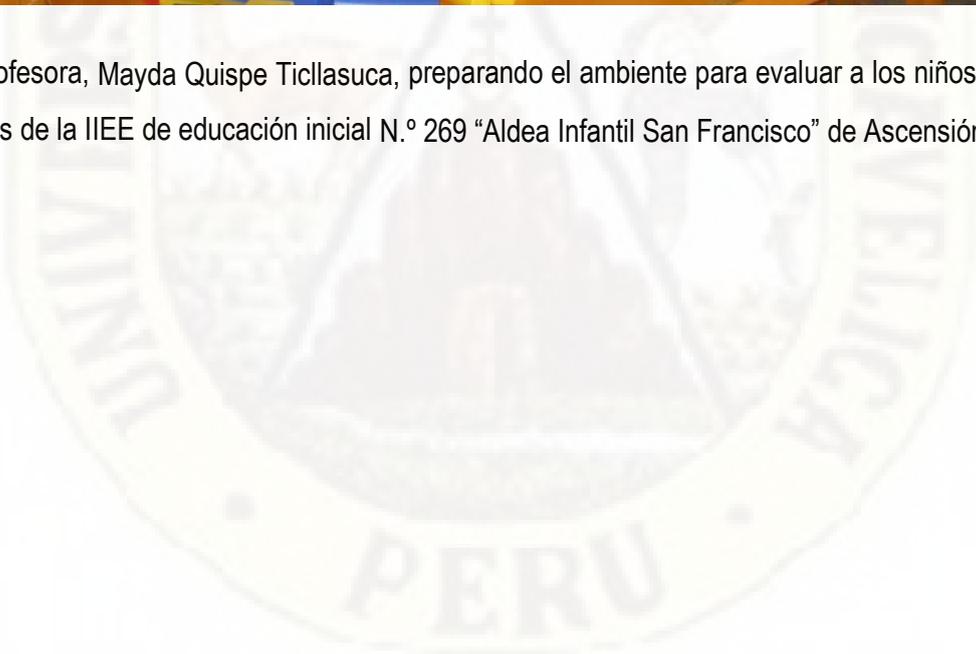
- Satisfactorio = 22 a 32
- En proceso = 11 a 21
- En inicio = 00 a 10


 Norma Rojas Casavilca
 DNI N° 23270138
 Investigadora


 Mayda Quispe Ticllasuca
 DNI N° 40505200
 Investigadora



La profesora, Mayda Quispe Ticllasuca, preparando el ambiente para evaluar a los niños y niñas de 5 años de la IIEE de educación inicial N.º 269 “Aldea Infantil San Francisco” de Ascensión – 2019.

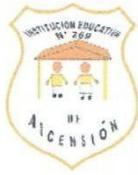




La profesora Norma Rojas Casavilca, prepara el ambiente para iniciar la evaluación a los niños y niñas de 5 años de la IIEE de educación inicial N.º 269 "Aldea Infantil San Francisco" de Ascensión – 2019.



La profesora, Mayda Quispe Ticllasuca, espera a los niños y niñas de 5 años de la IIEE de educación inicial N° 269 "Aldea Infantil San Francisco" de Ascensión – 2019 para iniciar la evaluación de las nociones de clasificación y seriación.



" AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRPCION Y LA IMPUNIDAD"

DIRECCION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 269 DE
ASCECNSIÓN – HUANCAVELICA, OTORGA LA PRESENTE:

CONSTANCIA

ROJAS CASAVILCA NORMA, por haber realizado la ejecución de la parte práctica del proyecto de la investigación titulado **LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS NOCIONES DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN EN ESTUDIANTES DE 05 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 269 DE ASCENSION – 2019**", y los instrumentos de investigación , la observación y el cuestionario. El tiempo de ejecución fue del 04 de noviembre de 2019 al 06 de diciembre de mismo año, demostrando responsabilidad y cumplimiento en la institución ya referida.

Por tal razón se proporciona la presente para los fines que crea conveniente.

Ascension, 20 de diciembre del 2019.



Mag. Norma Muñoz De la Cruz
C.M. 1023464803
DIRECTORA



" AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRPCION Y LA IMPUNIDAD"

DIRECCION DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL N° 269 DE
ASCECNSIÓN – HUANCVELICA, OTORGA LA PRESENTE:

CONSTANCIA

QUISPE TICLLASUCA MAYDA, por haber realizado la ejecución de la parte práctica del proyecto de la investigación titulado **LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS NOCIONES DE CLASIFICACIÓN Y SERIACIÓN EN ESTUDIANTES DE 05 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 269 DE ASCENSION – 2019**", y los instrumentos de investigación , la observación y el cuestionario. El tiempo de ejecución fue del 04 de noviembre de 2019 al 06 de diciembre de mismo año, demostrando responsabilidad y cumplimiento en la institución ya referida.

Por tal razón se proporciona la presente para los fines que crea conveniente.

Ascensión, 20 de diciembre del 2019.




Mag. Norma Muñoz De la Cruz
C.M. 1023464803
DIRECTORA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del profesional: Lic. Liliana M. Inga Huamani
 1.2. Cargo e institución donde labora: Directora a.e.i. N.º 833 Villa Huasapampa
 1.3. Nombre del instrumento evaluado: Ficha de Observación
 1.4. Autor (es) del instrumento: Norma Rojas Casavilca y Mayda Quispe Tisillasuca

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Baja	Regular	Buena	Muy buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTENENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos				X	
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores e ítems				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS					16	30
Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de validez} = \frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{46}{50} = 0.92$$

- III. CALIFICACIÓN GLOBAL. (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	(0,00-0,60)
Observado	< 0,60-0,70)
Aprobado ✓	<0,70-1,00) ✓

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Lugar Huancavelica, 30 de Noviembre del 2019





UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIÓN

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN POR CRITERIO DE JUECES

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Apellidos y nombres del profesional: Dra. Olga Vergara Meza
 1.2. Cargo e institución donde labora: Docente - Universidad Nacional de Huancavelica
 1.3. Nombre del instrumento evaluado: Ficha de Observación
 1.4. Autor (es) del instrumento: Norma Rojas Casavilca y Mayda Quispe Tierrasuca

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Baja	Regular	Buena	Muy buena
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente					X
6. PERTENENCIA	Permite conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basados en teorías o modelos teóricos					X
8. COHERENCIA	Entre variables, indicadores e ítems				X	
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					X
10. APLICACIÓN	Los datos permiten un tratamiento estadístico pertinente					X
CONTEO TOTAL DE MARCAS					12	35
Realice el conteo en cada una de las categorías de la escala		A	B	C	D	E

Coefficiente de validez = $\frac{1 \times A + 2 \times B + 3 \times C + 4 \times D + 5 \times E}{50} = \frac{47}{50} = 0.94$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL. (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

CATEGORÍA	INTERVALO
Desaprobado	(0,00-0,60)
Observado	< 0,60-0,70)
Aprobado	<0,70 - 1,00)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Lugar Huancavelica 18 de Noviembre del 2019

Firma del profesional

LOS QUE SUSCRIBEN, LA JUNTA DIRECTIVA DEL COMITÉ DE AULA DE PADRES DE FAMILIA DEL AULA DE 05 AÑOS LAS NARAJITAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 269 "ALDEA INFANTIL SAN FRANCISCO" DEL DISTRITO DE ASCENSIÓN, PROVINCIA Y REGIÓN DE HUANCVELICA: OTORGA LA PRESENTE:

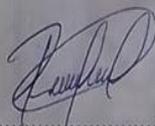
AUTORIZACIÓN

Qué, las egresadas ROJAS CASAVILCA, Norma y QUISPE TICLLASUCA, Mayda, de la Facultad de Ciencias de la Educación, del Programa de Segunda Especialidad Profesional, de la Universidad Nacional de Huancavelica, quedan autorizadas a fin de realizar la Aplicación de instrumentos de investigación, la observación y el cuestionario. El tiempo de ejecución fue del 04 de Noviembre al 06 de Diciembre del presente año con los niños y niñas del aula de 05 años; de la sección

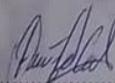
las narajitas del Trabajo de investigación "Las características de las nociones de clasificación y seriación en estudiantes de 05 años de la Institución Educativa Inicial N° 269 "Aldea Infantil san Francisco" del distrito de Ascensión - 2019.

Se le expide la presente autorización, a solicitud verbal de las interesadas para los fines que crean por conveniente.

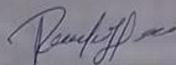
Huancavelica, 28 de octubre del 2019.



.....
Presidente del Comité de Aula
Huayhuani Riveras, Julian T.
23274984



.....
Secretaria del Comité de Aula
23276417



.....
Tesorera del Comité de Aula.
Raída Flora Huaroc Esteban
40912462