

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



**Nociones pre numéricas en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana
2021.**

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

Autor

Pacherrez Palacios Gianina María

Asesor

Mg. More Valencia Rubén

(ORCID:0000-0002-7496-3702)

Piura - Perú

2022

Índice

	Pág.
Índice general	i
Índice de tablas	ii
Índice de figuras	iii
Palabras Clave	iv
Constancia de originalidad	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Introducción	1
Metodología	19
Resultados	22
Análisis y Discusión	29
Conclusiones	32
Recomendaciones	34
Agradecimientos	35
Referencias bibliográficas	36
Anexos	38

Índice de tablas

N° Tabla	Nombre de la tabla	Página
1	<i>Nociones de comparación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021</i>	22
2	<i>Nociones de clasificación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021</i>	24
3	<i>Nociones de seriación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021</i>	26
4	<i>Nociones pre numéricas en los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021</i>	17

Índice de figuras

N° Figura	Nombre de la figura	Página
1	<i>Nociones de comparación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021</i>	23
2	<i>Nociones de clasificación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.</i>	25
3	<i>Nociones de seriación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.</i>	27
4	<i>Nociones pre numéricas en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.</i>	28

Palabras clave:

Tema	Nociones pre numéricas
Especialidad	Teoría y métodos educativos

Key words:

Subject	Pre-numerical notions
Specialty	Theory and educational methods

Líneas de investigación:

OCDE			Líneas de investigación
Área	Sub-área	Disciplina	
Ciencias Sociales	Ciencias de la Educación	Educación General	Teoría y métodos educativos



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Nociones pre numéricas en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021**" del (a) estudiante: **Gianina María Pacherez Palacios**, identificado(a) con **Código N° 2114100191**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 23%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 17 de Enero de 2023


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

TITULO

Nociones pre numéricas en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

TITLE

Pre-numerical notions in 5 year old children of the IE Crayolitas Sullana 2021.

RESUMEN

El propósito de la investigación fue determinar el nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021, con el fin de conocer si la Noción de comparación, la Noción de clasificación y la Noción de seriación tienen los niveles adecuados para la edad de los niños de 5 años que pertenecen a la IE Crayolitas, en Mallaritos de Sullana, 2021; resultados que permitirían elaborar propuestas de intervención humana a fin de mejorar el nivel de nociones pre numéricas.

La presente investigación fue descriptiva con un diseño no experimental transversal descriptivo y la investigación se realizó estudiando a toda la población que estuvo integrada por 18 niños de 5 años y se realizó un muestreo al 100% de la población.

Realizando un análisis general de la variable de investigación, nociones pre numéricas, el 46.74% de niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021 tienen dificultad en desarrollar las nociones pre numéricas en el área de matemática, obteniendo en consecuencia, un 53.26% de logro de las habilidades por lo cual confirma la hipótesis de investigación.

ABSTRAC

The purpose of the research was to determine the level of pre numerical notions that 5 year old children of the IE Crayolitas Sullana 2021 have, in order to know if the Notion of comparison, the Notion of classification and the Notion of seriation have the adequate levels for the age of 5 year old children that belong to the IE Crayolitas, in Mallaritos de Sullana, 2021; results that would allow elaborating proposals of human intervention in order to improve the level of pre numerical notions.

The present research was descriptive with a descriptive transversal non-experimental design and the research was carried out by studying the entire population which was composed of 18 children of 5 years of age and a sampling was carried out to 100% of the population.

Making a general analysis of the research variable, pre-numerical notions, 46.74% of 5 year old children of the IE Crayolitas Sullana 2021 have difficulty in developing pre-numerical notions in the area of mathematics, obtaining, consequently, a 53.26% achievement of the skills, which confirms the research hypothesis.

INTRODUCCION

Para la realización de la tesis se realizó una investigación de diferente literatura existente, encontrando aportes significativos e importantes como los que se mencionan a continuación:

Atencia (2017) en su tesis relacionada con nociones básicas para la construcción del número, realizó su estudio en la IE 377 Divino Niño de Jesús de los Olivos, cuyo objetivo fue determinar el nivel de nociones básicas en niños de 5 años de dicha institución. Este estudio se realizó con el objetivo de determinar el nivel de nociones básicas en los niños de dicha institución. Se realizó una investigación de carácter descriptivo básico-sustantivo con un diseño no experimental, y en el estudio participaron 95 niños y niñas de 5 años de edad. Según los hallazgos de la autora, el 1,1% de los pequeños se encuentra en la etapa de Iniciación, el 92,6% en la etapa de Proceso y el 6,3% en la etapa de logrado.

Morán (2018) en su investigación relacionada con recursos didácticos concretos, realizó su investigación en la IE N° 1474 Vega del Punto Pacaipampa, El propósito era determinar si la incorporación de materiales pedagógicos reales desempeña o no un papel en el desarrollo de la idea numérica de los niños. El estudio fue del tipo de diseño de investigación cuantitativo experimental y preexperimental, administrándose el pretest y el postest a un único grupo. La muestra incluía veinte niños de 4 años de edad. Como consecuencia de ello, el setenta por ciento de los niños tuvo un nivel de logro equivalente al de un principiante, y el setenta por ciento de los niños tuvo un nivel de éxito extraordinario. El autor llega a la conclusión de que la introducción de material físico mejoró la capacidad de los niños para comprender cuantificadores, formar vínculos entre cosas, organizar componentes en grupos y clasificar los elementos.

Mamani, Luna (2019) en su tesis relacionada con noción de números mediante la JUEGOMAT, realizó su estudio en la I.E.I. N° 198 “Margarita Bacigalupo de Lombardi” de Tacna, la investigación tuvo como objetivo elevar el nivel de la noción de números, el tipo de investigación fue aplicada de enfoque cualitativo. El autor realizó una muestra con una población conformada por 25 estudiantes de 5 años de la sección “Rojo”, cuyo resultado fue que el nivel de noción de números en los estudiantes fue satisfactorio. El autor concluye que la mayoría de estudiantes se encuentran en el nivel de logro de la noción.

Escobal (2019) el objetivo de su estudio, realizado en el I.E.P. ALBERT EINSTEIN del barrio 26 de octubre de Piura, fue evaluar el grado de madurez que había alcanzado el concepto de número. Para este estudio se utilizó una investigación no experimental, cuantitativa y descriptiva. La autora empleó una muestra de 15 niños de jardín de infantes de cinco años en adelante y utilizó el SPSS versión 25 para realizar el estudio, que incluyó el uso de una lista de verificación para evaluar la comprensión del concepto de número por parte de los alumnos. El resultado es que la idea del número 8 es elemental, mientras que la idea del número 12 es secuencial. El autor llega a la conclusión de que los métodos de enseñanza de las matemáticas deben ser defendidos por los educadores.

Vidal (2020) Con la intención de ilustrar el proceso por el que se trabajan las concepciones pre numéricas, realizó su investigación con cinco monitoras de educación infantil de instituciones públicas y privadas para su tesis sobre nociones numéricas en niños de cinco años. Las entrevistas con zoom se realizaron utilizando una metodología de investigación fenomenológica y un enfoque cualitativo. Para ello se utilizaron métodos accesibles debido al espacio restringido. La autora extrae esta conclusión de los relatos de los entrevistados sobre cómo los bebés clasifican los objetos en función de características compartidas y únicas, como el color, el tamaño y la forma. Esta es una forma

estupenda de ayudar a los niños a aprender a pensar de forma lógica, razonar matemáticamente y aumentar su vocabulario.

Agualongo (2020) Habiendo elegido la Escuela de Zamora como sede de su investigación de tesis, se propuso construir una propuesta centrada en metodologías de aprendizaje para la adquisición de conceptos aritméticos y algebraicos básicos. Se realizó una investigación descriptiva, no experimental, con una muestra de 35 alumnos de segundo año de primaria, utilizando la técnica de observación. Los resultados revelaron que el 74% de los alumnos evaluados de entre 6 y 7 años tienen un alto nivel de desarrollo de las nociones pre numéricas, mientras que el 23,81% aún están en proceso de adquisición de la habilidad. Los hallazgos informaron el diseño de la propuesta, que priorizó el uso de estos métodos.

Mendoza (2020) Su estudio sobre los conceptos pre numéricos en niños de 4 años se llevó a cabo en la Escuela Inicial 213 Trita de la provincia de Luya-Chachapoyas. El objetivo de su investigación era evaluar el grado de avance de los niños en el camino hacia el sentido numérico. Como cabría esperar de una investigación de naturaleza descriptiva tan directa, la atención se centró sobre todo en proporcionar dicha información. El veinte por ciento de los niños de la muestra puntúa en el nivel bajo en la dimensión de clasificación, mientras que el cuarenta y cinco por ciento puntúa en el nivel alto; el treinta por ciento de los niños puntúa en el nivel bajo en la dimensión de seriación, y el noventa por ciento puntúa en el nivel bajo o medio. Para la muestra se utilizaron veinte niños en edad preescolar. En la dimensión de categorización, los resultados sugieren que sólo el 20% de los niños se sitúa en un nivel bajo y el 45% en un nivel alto. El autor llega a la conclusión de que sólo el 20% de los alumnos rinden a un nivel bajo, el 35% a un nivel medio y un respetable 4% a un nivel alto.

Pintado (2021) El objetivo de su tesis, relacionada con un programa para aumentar las concepciones pre numéricas, fue sugerir un programa ludo-matemático que promueva las concepciones pre numéricas en niños de cinco años. Se realizó un estudio descriptivo no experimental en niños escogidos por un método de muestreo accidental no probabilístico utilizando el método de análisis de contenido. El resultado del estudio fue la elaboración de una propuesta de ejercicios ludo-matemáticos. El autor llega a la conclusión de que la incorporación del juego infantil a las tareas educativas es beneficiosa para la enseñanza y el aprendizaje de los niños y favorece el crecimiento de la capacidad matemática de los niños.

Enfoques teóricos de nociones pre numéricas

El desarrollo de la capacidad del niño para pensar de forma lógica sobre las matemáticas y todo lo relacionado con su estudio comienza con la formación de la noción de número. Esto sienta las bases para todo el aprendizaje posterior de las matemáticas.

Por ello es importante tener en cuenta qué se le debe enseñar al niño antes de cualquier concepto de número o de las operaciones aritméticas.

El término “nociones pre numéricas” hace referencia a todos los conocimientos previos que los niños adquieren a lo largo de su vida cotidiana. Estos conocimientos permiten a los niños relacionarse con las cosas que hay en su entorno y crear experiencias pre numéricas, como comparar, clasificar, identificar, reunir, crear relaciones uno a uno, seriar y otras actividades similares.

Las concepciones pre numéricas se apoyan principalmente en la teoría del enfoque constructivista, que es un conjunto de recomendaciones pedagógicas didácticas que se nutren de las obras de Piaget, Vygotsky y Brunner (como se indica en Baroody, 2000). La teoría del método constructivista sostiene que:

“Es a través del proceso de resolución de problemas como se actualiza el pensamiento matemático. Esto anima a los niños a salir de su zona de confort y responder a preguntas y superar obstáculos basándose en las características específicas del juego o la actividad lúdica en cuestión, en lugar de basarse en la memorización o los procedimientos mecánicos. Hay que destacar que el concepto de resolución de problemas que se enseña en preescolar es distinto del contenido temático más amplio que suele relacionarse con la resolución de problemas, que suele desarrollarse en niveles educativos superiores” (pág. 162).

Los niños atraviesan una etapa de desarrollo en la que influyen sus interacciones con el mundo que les rodea, es decir, el entorno en el que se crían. Cuando los niños llegan a la escuela con estos conocimientos de concepciones aprendidas, todo les resulta más sencillo y proceden a crear operaciones más complicadas. Aprenden nociones fundamentales y numéricas, que a menudo se introducen de manera informal. (Camacho, 2012).

Para Ramos (2018), “la enseñanza de los conocimientos pre-numéricos, se consideran anteriores a la construcción del número: conjuntos, correspondencias, clasificaciones, seriación, ordenación, etc.”. Dado que la clasificación y la medición son los componentes fundamentales de la ciencia, estos conceptos son esenciales para cualquier empresa científica que se ponga en marcha. Sin ellos, la ciencia no podrá llevar a cabo el proceso de abstracción de las acciones que hay que realizar, por lo que sin ellos, la ciencia no puede llegar muy lejos.

Según Quispe (2018), la adquisición de las ideas de categorización y sucesión de números por parte de los alumnos será, a la larga, beneficiosa para su capacidad de aplicar correctamente los principios de la lógica matemática.

Olivo (2017) enfatiza lo que (Maza 1980) señala: El conocimiento de los números no es algo que pueda adquirirse de repente, sino que existe un proceso de desarrollo

que comienza en la primera infancia y continúa hasta la edad adulta. La interacción es el medio a través del cual se adquiere la comprensión de los conceptos fundamentales. Por otra parte, el autor señala que los niños pequeños adquieren la capacidad de categorizar y ordenar simultáneamente cuando adquieren la habilidad tanto de agrupar las cosas según sus semejanzas como de ordenarlas según sus diferencias.

Según Piaget, la idea de número puede remontarse a los procesos de seriación y categorización, que juntos crean una síntesis de paralelismos y desviaciones cuantitativas.

Para Rittle Johnson y Siegl, (1998, citados por Villarroel, 2009), “Cuando se compara con la evidencia de problemas en las actividades matemáticas que se revelan en la edad escolar, el descubrimiento de estas capacidades pre numéricas que conducen a la producción de procesos de conteo durante la edad preescolar contrasta fuertemente con ella. Algunos de los autores de este estudio opinan que están de acuerdo con la idea de que existe un conjunto de capacidades matemáticas fundamentales, como el conteo y la aritmética simple, que son dominios de conocimiento inherentemente favorecidos durante el desarrollo del niño. Concretamente, opinan que están de acuerdo con la idea de que existe un conjunto de competencias matemáticas fundamentales” (p. 8).

Según Roncal, M. (2012), nos dice que las matemáticas ayudan a los niños a mejorar tanto su pensamiento analítico como su capacidad para resolver problemas. Del mismo modo que el cerebro humano está programado para adquirir y utilizar el lenguaje, también lo está para aprender y aplicar ideas matemáticas. Esto forma parte de la naturaleza humana.

MINEDU (2017), El plan de estudios nacional de nuestro país está en proceso de revisión en estos momentos. El campo de las matemáticas está cambiando su

énfasis hacia la resolución de problemas, con el objetivo de desarrollar el curso de matemáticas de una manera que sea más agradable y atractiva. Las matemáticas deben ser sólidas y poder experimentarse a través de los sentidos. Desde que nace, el niño explora y juega con su propio cuerpo y con los objetos de su entorno inmediato. A partir de ese momento, es responsabilidad de los padres y profesores del niño ofrecerle una estimulación temprana.

El pensamiento matemático infantil Según Piaget

El pensamiento matemático es la capacidad de razonar, que implica la ordenación sistemática y la interiorización (mediante procesos mentales) de los conocimientos adquiridos del entorno externo y transmitidos después a los demás. En otras palabras, tener capacidad de pensamiento matemático. Por otra parte, Milici y Schmidt (1997, p. 3) sostienen que la exposición a muchas posibilidades de manipular y tener interacciones reales con elementos del entorno es esencial para que el niño desarrolle el pensamiento matemático. Esto se hace para ayudar a los niños a estar preparados para, y eventualmente alcanzar, un punto en el que puedan representar mentalmente las cosas y utilizar símbolos. Además, el bebé debe estar expuesto a varias situaciones en las que pueda tener contacto directo con objetos del mundo real.

El crecimiento del pensamiento lógico matemático se ve favorecido por la madurez de las estructuras que se utilizan para organizar el pensamiento lógico matemático, y estas estructuras se estructuran mediante el uso de estructuras. Autores como Alsina (2006) relacionan estas estructuras con la capacidad que desarrolla el niño para evaluar los aspectos sensoriales de las cosas (color, forma, textura, tamaño, etc.), lo que a su vez le permite razonar y comprender el mundo que le rodea. Estas capacidades están relacionadas con diversas actividades. Los niños realizan diversas actividades, algunas de las cuales son las siguientes: identificar,

reconocer, caracterizar, responder y actuar con las propiedades sensoriales de las cosas. (Morales, Cañadas & Castro, 2015).

Las primeras adquisiciones simbólicas

El joven actuará basándose en juegos de rol, en los que el chico simulará ser un adulto que conduce un vehículo y las chicas simularán ser su madre lavando la ropa. Interactuar con elementos y realizar actividades con objetos, enmarcadas en términos prenuméricos, ofrece a los jóvenes la oportunidad de practicar el pensamiento simbólico y de ser guiados progresivamente en esa dirección a través de los actos que se describen a continuación.

Las investigaciones de Piaget indican que la edad mental necesaria para comprender el número es de siete años; sin embargo, las funciones que permiten que esta función empiece a desarrollarse antes, como las ideas de categorización y seriación, pueden encontrarse en niños de tan sólo tres años. Tener una edad mental de siete años es necesario, según Piaget, para comprender los números. Los preescolares no se quedan atrás cuando se trata de expresar circunstancias matemáticas del mundo real, ya que los pequeños empiezan a calcular en cuanto comienzan a comparar tamaños, pesos y números a través de material sólido. Esto se debe a que, para empezar, el niño aprende a contar tocando y enumerando objetos físicos con los dedos.

Etapas del desarrollo cognoscitivo

La conexión fundamental entre la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget y las estructuras del conocimiento radica en que ambas se ocupan de cómo adquieren información los niños. Como consecuencia de ello, ha desarrollado un gran interés por el funcionamiento de la mente de un recién nacido. A continuación, se tomará en consideración el estadio preoperacional, ya que es la edad que concierne a este estudio. Piaget divide las fases en cuatro etapas que el niño debe recorrer.

Estadio pre operacional: Las edades comprendidas entre los 2 y los 7 años se incluyen en esta categoría. En este momento de su desarrollo, los niños empiezan a participar en juegos simbólicos, aprenden a manipular objetos y empiezan a imitar tareas como cocinar utilizando algo que se parece a una olla. Las experiencias cotidianas del niño sirven de inspiración para el juego simbólico que practica (patio de recreo, ir de compras, dar un paseo). Varios autores afirman que el desarrollo del lenguaje, las habilidades sociales, la creatividad y la imaginación se benefician del uso del juego simbólico. Por otra parte, los niños de esta edad tienen algunas capacidades mentales que aún no están plenamente desarrolladas. Entre ellas se encuentran las siguientes:

El egocentrismo: Son incapaces de observar un elemento desde otra perspectiva que no sea la predeterminada por el infante. Como no pueden comprender cómo es posible que la otra persona se sienta tan ajena a ellos en una determinada circunstancia “X”, responden a ella desde la perspectiva de satisfacer sus propias necesidades, lo que constituye una prueba de este rasgo en el contexto social.

La centralización: Los niños tienden a concentrar su atención en una sola faceta del estímulo (objeto), ajenos a sus demás cualidades. Por ejemplo, los niños no practican la conservación de la energía porque cuando se les dan dos bolas de plastilina del mismo tamaño y luego se les plantea la pregunta, ¿Qué plastilina tiene más? el niño centraría su atención en la plastilina que ha sido estirada y seleccionará la más larga. Según las conclusiones de Sáenz (2012), citadas por Rogers (2001, pág. 23), existe una importante brecha de género en cuanto al rendimiento matemático y lingüístico, como han señalado otros autores. Esto se debe a que Sáenz (2012) revela que los niños son más propensos a tener un CI más alto que las niñas “que [...] los niveles de testosterona se relacionan con el razonamiento matemático en los hombres, pero no en las mujeres; esta asociación sólo se observa en los hombres. Sin embargo, las alteraciones en la fluidez verbal,

la rapidez de perspectiva y la destreza física se asociaron con el aumento de los niveles de estrógeno en las mujeres.”

Por lo tanto, el cerebro masculino es más hábil en el pensamiento lógico que implica números y problemas espaciales, mientras que el cerebro femenino tiene más talento en las áreas del lenguaje y la inteligencia emocional y afectiva.

Según Piaget, las concepciones matemáticas contienen las nociones de categorización y seriación, que, antes de convertirse en una actividad puramente cognitiva, son el resultado de la acción y la interacción entre el objeto y el sujeto. Piaget creía que las nociones matemáticas se formaban de esta manera. Para que un niño de 5 años pueda crear el concepto de número en su estructura mental, así como los conceptos de categorización y seriación, el infante debe tener una conexión con cosas reales e interactuar con sus compañeros. Dado que la teoría constructivista afirma que el niño es el protagonista en la construcción de su propio aprendizaje, el profesor es el guía, el facilitador y el responsable de proporcionar todas las herramientas posibles para que esta función se lleve a cabo. Siendo el niño el protagonista en la construcción de su propio aprendizaje, el profesor es el guía, el facilitador y el responsable de proporcionar todas las herramientas posibles para que esta función se lleve a cabo. En los apartados siguientes, profundizaremos en el apoyo prestado por diversos autores en relación con estas ideas fundamentales.

Según Cofré y Tapia (2003, p. 63), sostiene que Piaget y Dienes están de acuerdo en que el número es la suma de dos relaciones, y esas relaciones son la categorización y la seriación. Estas dos ideas son componentes fundamentales de los marcos lógicos de las matemáticas que se requieren para la comprensión de los números. La idea de categorización da origen al aspecto cardinal del número porque se basa en la conexión de igualdad que se forma entre las partes. Del mismo modo, la idea de seriación da lugar al aspecto ordinal de los números por la misma

razón. Por esta razón, es de suma importancia establecer estas ideas fundamentales en el niño preescolar para que, más adelante, pueda construir y comprender cómo surge el número.

Lira (1994) respalda la afirmación de Cofré y Tapia, quien dice que: Según el estudio de Piaget y las experiencias de otros científicos, para adquirir la noción de número junto con todas las implicaciones que conlleva, se requiere construir procesos lógicos o estructuras pre numéricas. Estas arquitecturas cognitivas se corresponden con los procesos de seriación y categorización. Sin embargo, cuando menciona el trabajo de Cofré y Tapia, Lira (1994) cita investigaciones que respaldan sus afirmaciones (p. 13). Las ideas básicas, o actividades pre numéricas, son lo que un niño necesita saber antes de poder captar el concepto de número, como afirman Cabane y Ribaya (2009). Esto se debe a que estas ideas fundamentales son requisitos previos que deben cumplirse antes de que un niño pueda comprender el concepto de número (p. 89).

La evolución del pensamiento matemático

Piaget creía que el conocimiento y la inteligencia eran dos nombres diferentes para la misma cosa. La teoría de Piaget es elaborada por Kamii (1991), quien escribe en la página 23 que "la inteligencia adaptativa del individuo o su conocimiento que le permite adaptarse a una amplia gama de situaciones añade que el conocimiento es siempre un todo organizado dentro del cual se asimila cada nueva idea". Esta es la explicación que da Kamii de la teoría de Piaget (p. 25). Piaget propuso que el desarrollo del conocimiento y la inteligencia de un niño puede desglosarse en cuatro etapas distintas: maduración; encuentros con objetos; transmisión social; equilibrio; y las dos formas de abstracción: simple y reflexiva. Cuando un niño empieza a andar, Piaget considera que ha entrado en una etapa de desarrollo desde el punto de vista biológico. Por otra parte, las experiencias con las cosas, tanto en el sentido físico como en el de compromiso, y la transmisión social. El funcionamiento interno del conocimiento se mantiene bajo control gracias al

proceso de equilibrio. Al hablar de la evolución del conocimiento a través de la abstracción, Piaget hace referencia al proceso mediante el cual el niño construye su conocimiento. Así, Piaget distingue dos tipos de abstracción: la simple y la reflexiva.

La abstracción simple: la información se recoge a partir de las cualidades de las cosas que pueden verse desde el exterior, también conocidas como sus características externas.

La abstracción reflexiva: es un proceso interno en el que la interpretación propia y única del mundo, basada en las experiencias sensoriales propias y únicas y en las interacciones de los compañeros, conduce a la construcción de estructuras novedosas. Las experiencias y observaciones personales del individuo sirven de punto de partida para este procedimiento.

Conocimientos de lógica y matemáticas: Este conocimiento, en cambio, lo adquiere el sujeto como resultado de su adaptabilidad al entorno. El niño adquiere esta información a través de un proceso denominado abstracción reflexiva, en el que relaciona estructuras a nivel conceptual. Para profundizar en el tema que nos ocupa, se comentará la aportación que ha realizado Ros (2014), que alude a que: "[...] la comprensión fundacional de los conceptos lógicos y matemáticos es esencial para el desarrollo cognitivo del niño. La estructura lógica que posee un niño determina tanto la actividad de procesos cognitivos como la percepción, la atención y la memoria como las consecuencias de esas operaciones, a pesar de la aparente simplicidad de estas funciones" (p.49). En resumen, el conocimiento matemático y lógico es el producto de una abstracción reflexiva en la que el niño desarrolla esquemas en su mente a través de la investigación y manipulación de objetos, la interacción con el entorno que le rodea y la formación de categorías de semejanza y diferencia. Un niño pequeño, por ejemplo, puede tener la impresión de que un osito de peluche es blando si antes no ha contrastado y diferenciado entre

los objetos que son ásperos y los que son blandos. Del mismo modo, no podrá recordar qué osito de peluche es el blando si no ha involucrado sus sentidos en el proceso de manipular el material y almacenar la información en su cerebro.

Lo que fundamenta conceptualmente la creación de números Es crucial reforzar los conceptos fundacionales de clasificación y seriación que corresponden al nivel preescolar mediante la programación de juegos didácticos y colectivos desde el nivel inicial, la provisión de materiales y el planteo de problemas matemáticos (respetando la edad del niño) a fin de preparar a los niños de 5 años para la construcción de números en el nivel primario. Según Piaget, Inhelder, Lira, Cofré y Tapia, los siguientes son algunos de los principios subyacentes que fundamentan y hacen posible la comprensión del número.

Clasificación: Las clasificaciones son aquellas que presuponen la existencia de relaciones de semejanza entre elementos que son comparables, como afirman Piaget e Inhelder (1967). Además de esto, nos dicen que la percepción tiene un impacto de apoyo en la estructura operacional de la categorización (p.17). La idea de categorización necesita de la manipulación consistente con cosas sólidas para que el recién nacido, a través del uso de sus sentidos, pueda establecer grupos basados en semejanzas y diferencias de los objetos manipulados. Según la definición de Cofré y Tapia (2003), esto significa: “El acto de agrupar cosas en categorías basadas en sus semejanzas y diferencias de acuerdo con un conjunto de criterios se conoce como clasificación. [...] la idea de número no puede desarrollarse sin disponer previamente de un sistema de categorización. Es la fuente del rasgo cardinal, que se desarrolla como consecuencia de la conexión de igualdad que se crea entre los componentes”. (64). Por otra parte, Lira (1994) apoya la aportación de Piaget al señalar que:

Este proceso que se basa en las semejanzas es esencial para la agrupación, cuyo fundamento se basa en esquemas sensoriomotores que le permiten empezar a

clasificar basándose en lo que ha visto en términos de apariencia, forma, tamaño, color, etcétera. Para facilitar esta actividad, es necesario que los objetos en cuestión tengan distinciones claras entre sí (p. 13).

La relevancia del concepto de clasificación en los niños radica en que sirve de apoyo para la construcción del número. Esto se debe a que el concepto de clasificación está relacionado con el concepto de pertenencia a un grupo y, por tanto, sirve de apoyo a la construcción del número. Las clases nacen de esta conexión, y el uso adecuado de las clases es esencial para la correcta organización de los objetos. Los niños nacen con la capacidad de reconocer semejanzas y diferencias entre las cosas y de organizar esas semejanzas y diferencias en categorías más granulares. Al final, estas cosas se categorizarán según los rasgos físicos del objeto, como su tamaño, forma, color u otras características. En una medida similar, la idea de categorización es la que da lugar a la faceta cardinal del número, que denota la cantidad de componentes que forman un conjunto, es decir, haz un esfuerzo por comprender el hecho de que el número final mencionado es el que denota la cantidad total de cosas que se incluyen en una colección.

La seriación Cofré y Tapia (2003) define lo siguiente:

La seriación: implica situar, de forma metódica y precisa, las distinciones entre un grupo de elementos de acuerdo con cierta medida de importancia.

Gutiérrez (2011), El término “seriación” se refiere a “la capacidad de disponer objetos en orden secuencial según un criterio; la capacidad de comparar y cotejar; la capacidad de establecer relaciones de asimetría o simetría; la interiorización en los esquemas mentales de la bebé asociada al concepto de orden o secuencia lógica. La capacidad de seriación abarca no sólo la capacidad de comparar y cotejar, sino también la de identificar y clasificar conexiones asimétricas y simétricas”.

La formación de una comprensión del número se basa en el aprendizaje de esta idea, así como de la categorización, que juntas forman la base conceptual. El componente ordinal se origina en la idea de ordenación secuencial, o seriación (p. 64). En una línea similar, Lira (1994) afirma que: "La potencialidad de ordenar los componentes de un grupo de mayor a menor o viceversa, creado por tres, cuatro y hasta diez elementos, servirá de preparación para enfrentar posteriormente la sucesión numérica. [...]" (p. 14). Para que el joven sea capaz de realizar esta operación, hay que proporcionarle cosas genuinas que, al verlas, le permitan crear la diferenciación adecuada en función de un criterio, como el color, el tamaño, el grosor, etc. La importante contribución de Piaget fue mostrarnos que, gracias a la idea de seriación, es posible que un niño desarrolle gradualmente la comprensión del número tanto en su aspecto ordinal como secuencial. Dado que se trata de un proceso mental que hace que el niño conceptualice la noción de número, la seriación reviste la máxima importancia. Dado que el niño es capaz de discernir y organizar los elementos de su entorno a través de actividades básicas y del juego, la seriación es de suma importancia.

La capacidad de utilizar el razonamiento transitivo se desarrolla en el niño como resultado del concepto de seriación, lo que significa que el niño es capaz de determinar si es superior o inferior a otro niño. Ésta es otra de las lecciones inestimables que imparte el concepto de seriación. En referencia al concepto de número en su sentido ordinal, el término "número" se refiere principalmente al número que designa la posición de un elemento en una secuencia ordenada de mayor a menor.

Capacidades a desarrollar en el niño

En su libro "Génesis de las estructuras elementales", Piaget e Inhelder (1965) definen las capacidades que deben tener los niños en edad preescolar con respecto a las operaciones de categorización y seriación. Deben ser capaces de identificar semejanzas y distinciones entre objetos, construir colecciones de objetos

comparables, elegir criterios aceptables de categorización y verbalizar los grupos que eligen para reforzar sus habilidades de clasificación. Cuando se trata del proceso de seriación, los niños tienen que determinar las diferencias clave entre dos objetos y, a continuación, tienen que colocar entre cinco y diez objetos en un orden determinado para cada investigación (p. 30-31). Por todo ello, es importante destacar la importancia de los materiales en cada una de las concepciones fundamentales, ya que permiten a los más pequeños aprender matemáticas a través del juego, algo que debe subrayarse.

Materiales no estructurados para el desarrollo de las nociones lógico-matemática.

Existe una amplia lista de recursos y materiales que pueden utilizarse en el nivel inicial para contribuir al avance de la educación matemática. Para ello se pueden utilizar diversos recursos y materiales. Son los materiales de uso cotidiano adecuados para iniciar un contacto con las matemáticas; estos materiales no tienen un objetivo educativo; sin embargo, es más sencillo adquirirlos ya que están disponibles en el mundo en el que viven los niños. Platos, aros, cajas, juegos de encaje, piezas de construcción y otros elementos similares son ejemplos de materiales no estructurados. Todos estos elementos están al alcance de los más pequeños y son propicios para trabajar la noción de número en sus múltiples ámbitos, como la seriación y la categorización.

Rol del docente frente al desarrollo de las nociones básicas

Es responsabilidad del educador actuar como facilitador, lo que requiere una dedicación a inculcar los valores y creencias esenciales para el desarrollo del niño con el fin de mejorar su calidad de vida. También le corresponde garantizar que sus alumnos alcancen todo su potencial, para lo cual debe hacer un uso eficaz de los recursos y materiales que le proporciona el gobierno. Esta responsabilidad recae en el individuo. Los recursos no estructurados son de gran ayuda y permiten

al niño hacer uso de ellos, transformando el aprendizaje de algo mecánico y regular en algo significativo en el que el niño es el protagonista de su propia educación. Según Villegas (2010), el papel del profesor será proporcionar recursos y materiales para estimular al grupo a pensar y resolver problemas cotidianos, así como crear un ambiente adecuado a la edad del niño, en el que éste encuentre estímulos fundamentales para el aprendizaje. Además, el papel del profesor será proporcionar recursos y materiales para estimular al grupo a pensar y encontrar soluciones a problemas cotidianos. (p. 88)

El estudio se justifica de manera científica porque al realizarse aportará con conocimientos teóricos sobre las nociones pre numéricas en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021, con el fin de conocer características sobre noción de comparación, noción de clasificación y Noción de seriación; resultados que permitirían elaborar propuestas de intervención humana a fin de mejorar la calidad educativa.

La relevancia social de la investigación radica en el beneficio de las propuestas de intervención humana a fin de mejorar la Calidad educativa en sus características sobre noción de comparación, noción de clasificación y Noción de seriación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021 de acuerdo con los resultados obtenidos.

Nos propusimos determinar qué tan bien comprendían los alumnos de quinto grado de la I.E. Crayolitas Sullana 2021 los conceptos de comparación, clasificación, identificación, reunión, relaciones uno a uno, ordenamiento, etc. Estos conceptos son la base de la aritmética temprana y se desarrollan a medida que el niño interactúa con el mundo que lo rodea y se prepara para la enseñanza formal de la aritmética.

La cuestión de suministrar una gran cantidad de conocimientos matemáticos sin tener un orden o secuencia y sin tener en cuenta la edad de los niños perturba el

desarrollo natural de las capacidades cognitivas de los más pequeños. Existen evidencias de que en ciertos centros de educación infantil, además de trabajar cuestiones relacionadas con sumas y restas, los alumnos estudian con números naturales hasta el rango de 50 y, en algunas circunstancias extremas, hasta el rango de 100.

A la luz de todo lo dicho hasta aquí, debemos cuestionarnos por qué estamos enseñando a los niños conceptos que necesitan razonamiento abstracto cuando aún se encuentran en la fase de pensamiento preoperacional de su desarrollo. Esta cuestión se ha extendido aún más en los últimos años como consecuencia de la competencia que existe entre los centros de Educación Infantil. Esto se debe a que algunos padres tienen la idea errónea de que la escuela superior es la que ofrece una gran cantidad de material, a pesar de que no son conscientes de que sus hijos aún no se encuentran en la etapa de desarrollo adecuada para ello. Deberían pasar menos tiempo sentados y más tiempo participando, experimentando y descubriendo sensorialmente ahora que están en esta edad.

El hecho de que los niños no tengan las nociones pre numéricas fundamentales y de que estas nociones se hayan adquirido sólo a un nivel superficial suscita preocupación por la probabilidad de que desarrollen una aversión a las matemáticas en un futuro no muy lejano. Teniendo en cuenta que la adquisición de cualquier conocimiento nuevo depende, al menos en parte, de los conocimientos previos, la situación suscita estas preocupaciones. Para ser más específicos, el concepto de cantidad tiene un impacto no sólo en los niveles académicos, sino también en todo el proceso integral que intentamos formar, estimular y desarrollar a partir del preescolar. Puede ser la fuente de un proceso erróneo en la construcción y aprehensión de la lógica y las matemáticas para grados posteriores, así como, por supuesto, para su vida cotidiana.

Es por ello, que se pretende conocer:

¿Cuál es el nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021?

Fue necesario definir adecuadamente la variable de estudio, a continuación, se expresan, las siguientes:

Definición conceptual: Las nociones pre numéricas se fundamentan fundamentalmente en la teoría del enfoque constructivista, que es un conjunto de propuestas pedagógico-didácticas que se nutren de las investigaciones de Piaget, Vygotsky y Brunner (como se citó en Baroody, 2000), al sostener que: “Centrarse en el proceso de construcción y no en el producto de la construcción es la clave para comprender los conceptos pre numéricos”. “El pensamiento matemático se materializa cuando los niños se exponen a situaciones nuevas, respondiendo a preguntas y enfrentándose a retos relacionados con las características y cualidades de los propios materiales, así como con los acontecimientos asociados al juego o actividad lúdica; de este modo, se alejan de las experiencias tradicionales asociadas a dar respuestas memorísticas y mecánicas. Para evitar cualquier confusión, es esencial señalar que el concepto de resolución de problemas en la educación preescolar está separado de lo que suele desarrollarse en los niveles educativos superiores como todo un cuerpo temático de material relacionado con la resolución de problemas. Este matiz requiere una aclaración”. (pág. 162).

Definición operacional: Es la evaluación del grado de nociones pre numéricas que tiene un niño de 5 años, en base a las nociones de comparación, nociones de clasificación y nociones de seriación; realizando la verificación de un docente en Educación Inicial.

La hipótesis de investigación quedó establecida dando una respuesta a priori a la pregunta de investigación:

El nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021 es medio.

De acuerdo al problema y la hipótesis planteada, se redactaron los siguientes objetivos:

Objetivo general

Determinar el nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

Objetivos específicos

Determinar el nivel de nociones de comparación que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

Determinar el nivel de nociones de clasificación que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

Determinar el nivel de nociones de seriación que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

Metodología

Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

El estudio se realizó de esta manera porque su objetivo principal era la adquisición de información novedosa útil en la búsqueda de respuestas al problema de determinar qué tipo de comprensión matemática fundacional habían alcanzado los alumnos de quinto grado de la I.E. Crayolitas Sullana 2021.

Consecuente con los objetivos de la ciencia, este estudio utilizó una metodología descriptiva para investigar las influencias en el conocimiento matemático de los alumnos de quinto grado de la I.E. Crayolitas Sullana 2021.

Diseño de investigación

El diseño de investigación fue no experimental, transversal, descriptivo; la investigación estuvo interesada en analizar y describir la variable y su comportamiento en el tiempo, como es el nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Población y muestra de estudio

Según Fuentelsaz (2004; p. 5), la población es “un grupo de personas o elementos que cumplen con las características a estudiar en el problema planteado”. La presente investigación se llevó a cabo en la población total de 18 niños que conforman el aula de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

Según, Carrillo (2015; p.8), la muestra es “un fragmento de los elementos de la población que ha sido escogida para la ejecución de un estudio de esa característica o condición”. La muestra son los 18 niños que conforman el aula de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021, a los cuales se les aplicará los instrumentos correspondientes.

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas

La técnica a utilizarse en el trabajo presentado es de la observación; vamos a definir la observación como una estrategia, en la que, si se aplican recursos específicos, posibilita organizar, dar coherencia y economizar los esfuerzos realizados durante el desarrollo de una investigación. De este modo, la organización y coherencia de esta técnica dependerá del método que se utilice (Campos y Lule, 2012).

Instrumentos

Se utilizará una ficha de verificación como herramienta de evaluación, se utiliza para determinar si los conocimientos, habilidades, comportamientos o valores están presentes o ausentes. Por ello, se distingue por tener una escala con sólo dos opciones: "sí" o "no", "presente" o "ausente", "correcto" o "incorrecto", por citar algunas de las más comunes. Además, consiste en una lista de cosas que hay que observar y que, en su conjunto, forman el aprendizaje deseado.

Para determinar el grado de fiabilidad y validez de la ficha de verificación, se utilizaron los métodos de corrección de Spermán-Brown y de división por mitades, así como el método de validez predictiva, que utiliza el coeficiente de correlación de Pearson. El método de división por mitades se utilizó para determinar la fiabilidad de la lista Cotejo. (Hernández 2006: 288-290) que usa la fórmula:

$$r_{ip} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Dónde:

r_{ip} = Correlación de preguntas impares con preguntas pares

n = número de cuestionarios

x = suma de los valores de las preguntas impares

y = suma de los valores de las preguntas pares

y la corrección de SPEARMAN - BROWN, que usa la fórmula:

$$r_{xx} = \frac{2 r_{ip}}{1 + r_{ip}}$$

Dónde:

r_{xx} = Coeficiente de confiabilidad.

La tabulación de los datos para el presente estudio se realizó mediante una hoja de cálculo Excel, y el análisis se llevó a cabo mediante el programa estadístico SPSS, mostrándose gráficamente los resultados de las evaluaciones obtenidas para ilustrar los resultados de los datos procesados a nivel de la población objeto de estudio.

RESULTADOS

El propósito de la investigación fue determinar el nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021, con el fin de conocer si la Noción de comparación, la Noción de clasificación y la Noción de seriación tienen los niveles adecuados para la edad de los niños de 5 años que pertenecen a la IE Crayolitas, en Mallaritos de Sullana, 2021; resultados que permitirían elaborar propuestas de intervención humana a fin de mejorar el nivel de nociones pre numéricas.

La información de los resultados se presenta de acuerdo a los objetivos planteados, el primer objetivo específico fue determinar el nivel de nociones de comparación que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

Tabla 1.

Nociones de comparación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

	Si	%	No	%	Total
Determina qué grupo tiene más elementos.	18	100	0	0	18
Determina qué grupo tiene menos elementos.	8	44.44	10	55.56	18
Compara colecciones de objetos	5	27.78	13	72.22	18
De una serie de imágenes los ubica en secuencia de crecimiento.	8	44.44	10	55.56	18
Determina cual es el objeto más grande.	6	33.33	12	66.67	18
Identifica cual es el objeto más pequeño en un grupo.	5	27.78	13	72.22	18

Al evaluar la dimensión nociones de comparación, los resultados se resumen en la tabla 1, muestra la mayor frecuencia en el determinar qué grupo tiene más elementos al 100%. La noción de determinar qué grupo tiene menos elementos y la noción de una

serie de imágenes los ubica en secuencia de crecimiento, se ha determinado en un 44,44% en ambos casos. La noción compara colecciones de objetos y la noción identifica cuál es el objeto más pequeño en un grupo, solo el 27,78% tienen esa habilidad.

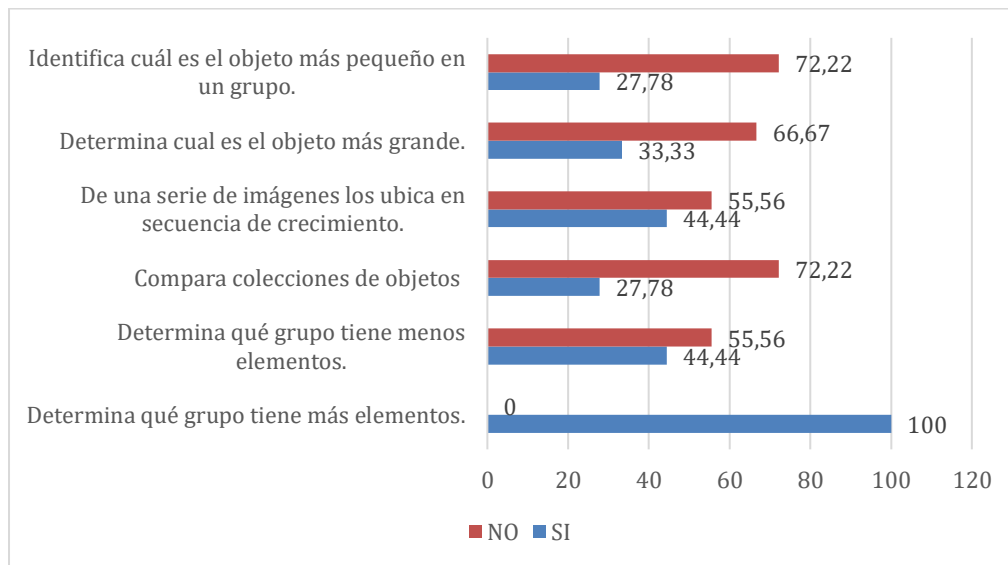


Figura 1: *Nociones de comparación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.*

En la figura 1, se puede apreciar las habilidades de comparación en los niños de 5 años de la I.E. Crayolitas Sullana 2021, en contraste al grupo que no tiene aún esas habilidades.

El segundo objetivo específico fue determinar el nivel de nociones de clasificación que tienen los niños de 5 años de la I.E. Crayolitas Sullana 2021.

Tabla 2.

Nociones de clasificación en niños de 5 años de la I.E. Crayolitas Sullana 2021.

	Si	%	No	%	Total
Encierra en un círculo objetos que tiene la misma forma.	11	61.11	7	38.89	18
Marca con un aspa objetos que tiene la misma forma.	10	55.56	8	44.44	18
Encierra en un círculo aquel objeto que no tiene relación con los demás.	12	66.67	6	33.33	18
Marca con un aspa el objeto que es diferente a los demás.	12	66.67	6	33.33	18
Agrupar las figuras que tienen la misma forma geométrica.	9	50	9	50	18
Clasifica objetos de acuerdo al color.	18	100	0	0	18
Marca aquellas figuras que tienen la misma forma y el mismo color.	18	100	0	0	18

Al evaluar la dimensión nociones de clasificación, los resultados se resumen en la tabla 2, muestra la mayor frecuencia en el Clasifica objetos de acuerdo al color y Marca aquellas figuras que tienen la misma forma y el mismo color al 100%. La noción de Encierra en un círculo aquel objeto que no tiene relación con los demás y Marca con un aspa el objeto que es diferente a los demás, se ha determinado en un 66,67% en ambos casos. La noción Agrupa las figuras que tienen la misma forma geométrica, solo el 50,00% tienen esa habilidad.

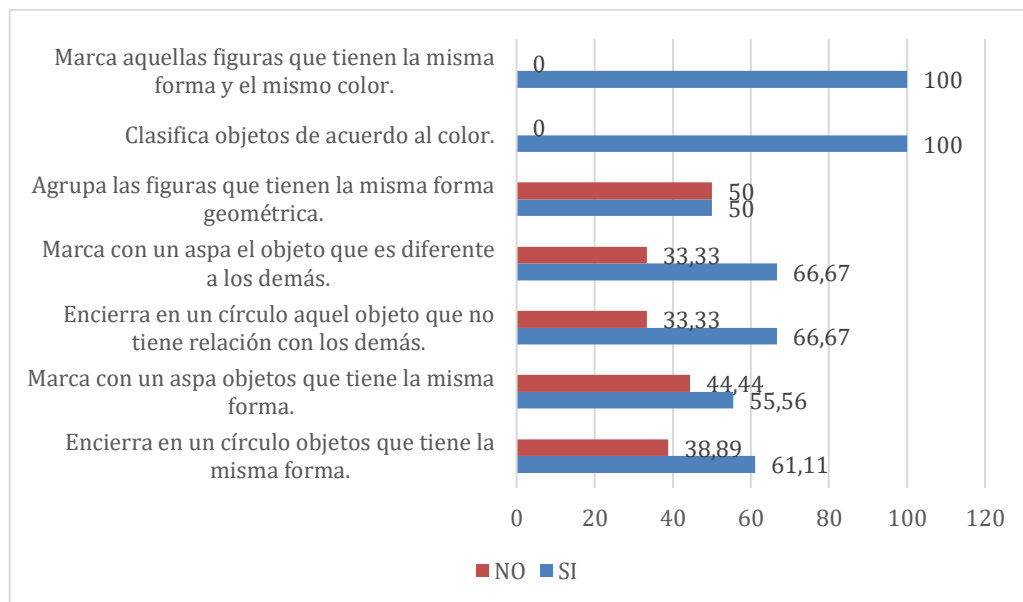


Figura 2: *Nociones de clasificación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.*

En la figura 2, se puede apreciar las habilidades de clasificación en los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021, en contraste al grupo que no tiene aún esas habilidades.

El tercer objetivo específico fue determinar el nivel de nociones de seriación que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

Tabla 3.

Nociones de seriación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

	Si	%	No	%	Total
Ordena objetos por tamaños de grande a pequeño.	8	44.44	10	55.56	18
Ordena objetos por longitud de largo a corto.	9	50	9	50	18
Ordena objetos de grueso a delgado.	7	38.89	11	61.11	18
Realiza series de cantidad en forma ascendente.	8	44.44	10	55.56	18
Realiza series de cantidad en forma descendente.	6	33.33	12	66.67	18
Ordena envases de más a menos cantidad de líquidos.	7	38.89	11	61.11	18
Descubrir la pieza que falta en una serie ordenada.	8	44.44	10	55.56	18

Al evaluar la dimensión nociones de seriación, los resultados se resumen en la tabla 3, muestra la mayor frecuencia en Ordena objetos por longitud de largo a corto al 50%. La noción de Ordena objetos por tamaños de grande a pequeño, Realiza series de cantidad en forma ascendente y Descubrir la pieza que falta en una serie ordenada, se ha determinado en un 44,44% en todos los casos. La noción Realiza series de cantidad en forma descendente, solo el 33,33% tienen esa habilidad.

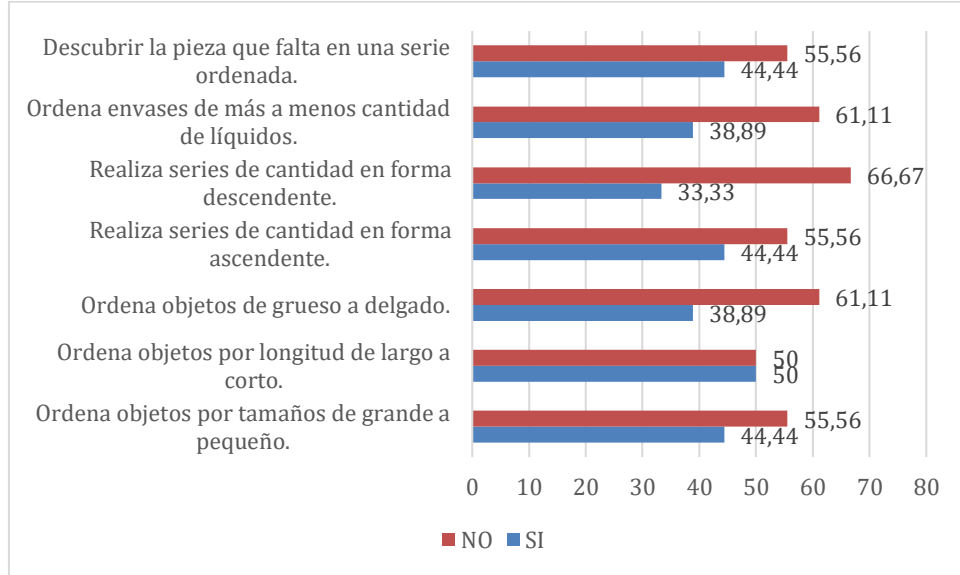


Figura 3: *Nociones de seriación en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.*

En la figura 3, se puede apreciar las habilidades de seriación en los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021, en contraste al grupo que no tiene aún esas habilidades.

Respecto al Objetivo general, que fue Determinar el nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021, se puede indicar lo siguiente:

Tabla 4:

Nociones pre numéricas en los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021

	Si	No
Comparación	46.30	53.70
Clasificación	71.43	28.57
Seriación	42.06	57.94

En esta tabla, se puede apreciar que la clasificación en los niños de 5 años es una habilidad que tiene mejores resultados, exactamente el 71.43% siendo la más trabajada por los niños. La comparación es la habilidad que dio por resultado del 46.30% y la seriación en un 42.06% de desarrollo de habilidades.

El análisis transversal de la Tabla 4 muestra que el 46,74% de los alumnos tiene dificultades para adquirir concepciones pre numéricas en matemáticas, lo que apoya la hipótesis del estudio.

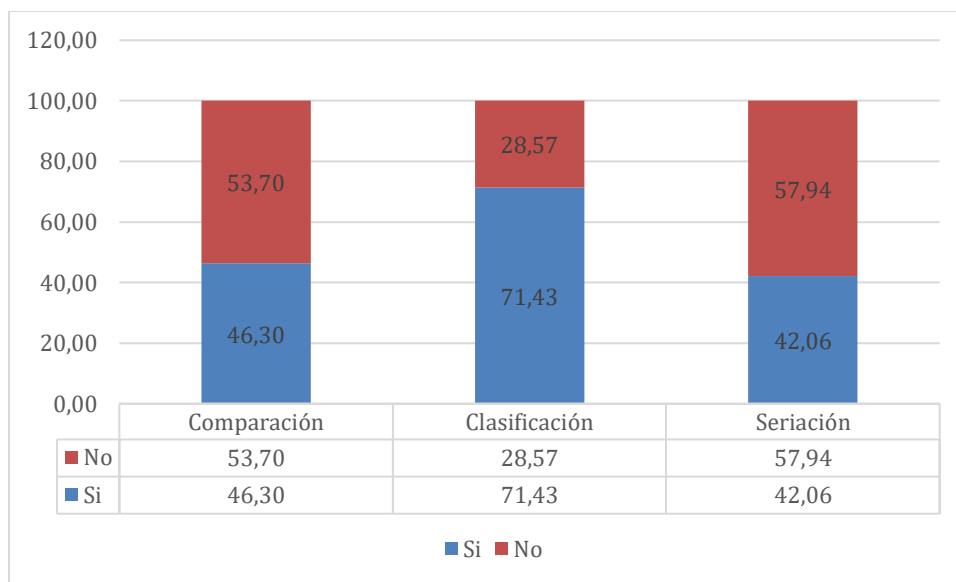


Figura 4: *Nociones pre numéricas en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.*

En la figura 4, se puede apreciar y comparar que la clasificación en los niños de 5 años es una habilidad que tiene los mejores resultados, exactamente el 71.43% siendo la más trabajada por los niños. La comparación es la habilidad que dio por resultado del 46.30% y la seriación en un 42.06% de desarrollo de habilidades.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

El siguiente estudio utiliza los datos recogidos para estimar la cantidad de concepciones pre numéricas que tienen los alumnos de quinto grado de la I.E. Crayolitas Sullana 2021 en comparación con los datos recogidos en el pasado.

La tesis de Atencia (2017) presenta conclusiones similares acerca de los fundamentos para la producción numérica, y emplea una metodología similar en tanto es descriptivamente básica-sustantiva y emplea un diseño no experimental. La autora llega a la conclusión de que el 1,1% de los niños está en la Línea de Partida, el 92,6% está en el Medio y el 6,3% ha Llegado, cifras que son comparables a las de los niños de 5 años de la I.E. Crayolitas Sullana 2021.

Estamos de acuerdo con **Morán (2018)** El objetivo era comprobar si el desarrollo del concepto numérico de los niños se veía favorecido por la incorporación de materiales didácticos tangibles. La autora constata que la capacidad de los niños para hacer asociaciones, clasificar, ordenar e interpretar cuantificadores se vio reforzada por la incorporación de material real; la presente investigación, no fue experimental, sin embargo, se han utilizado materiales concretos para desarrollar estas habilidades.

Se está de acuerdo con **Mamani y Luna (2019)** en su tesis relacionada con elevar el nivel de la noción de números, el tipo de investigación fue aplicada de enfoque cualitativo. El resultado fue que el nivel de noción de números en los estudiantes fue satisfactorio. El autor concluye que la mayoría de estudiantes se encuentran en el nivel de logro de la noción, lo que coincide con los resultados de la presente investigación al haberse establecido las nociones pre numéricas en el 53.26% de logro de las habilidades.

En este sentido, coincidimos con el estudio de **Escobal (2019)**, cuyo objetivo era evaluar el grado de evolución de la idea de número. Este estudio fue un estudio cuantitativo descriptivo utilizando un enfoque puramente observacional (transeccional). Dedujo que 8 niños tenían una noción básica de los números y que 12 niños tenían la misma noción gracias al carácter secuencial de su desarrollo. El autor llega a la conclusión de que deben sugerirse metodologías de enseñanza de las matemáticas. Dado que el 46,74% de los pequeños tienen problemas para convertir sus primeros conceptos matemáticos en números, estos resultados se están difundiendo.

Estamos de acuerdo con **Vidal (2020)** en su tesis, que se proponía describir un enfoque del trabajo que evitara el uso de números. El autor constata que los niños pequeños adquieren concepciones pre numéricas cuando clasifican objetos según sus semejanzas, diferencias, color, tamaño y forma. Esto, a su vez, ayuda a la maduración de la mente lógica, el razonamiento matemático y el repertorio léxico del niño. Hubo concordancia entre estos resultados y los del estudio actual, según el cual se dominaba el 53,26% de las competencias.

Se coincide con **Agualongo (2020)** Según los resultados de su tesis, cuyo objetivo era diseñar una propuesta basada en estrategias de aprendizaje para desarrollar las nociones pre numéricas, el 74% de los evaluados de entre 6 y 7 años tenía un nivel alto de desarrollo de las nociones pre numéricas, el 23,81% aún estaba en proceso de adquirir la habilidad y el 54% utilizaba una combinación de repetición y elaboración a la hora de aprender. Estos resultados coinciden con los del análisis actual, centrado en los niños de 5 años.

Estamos de acuerdo con **Mendoza (2020)** el objetivo principal del estudio era examinar el grado de madurez de las comprensiones pre numéricas. El estudio fue de tipo descriptivo y su metodología fue minimalista. Los resultados de este estudio son coherentes con los extraídos por el autor: sólo el 20% de los alumnos

presentan un nivel bajo, el 35% presentan un nivel medio y un considerable 4% presentan un nivel alto.

Asimismo, se coincide con **Pintado (2021)** se propuso sugerir un juego matemático divertido que ayudara a los alumnos de quinto curso a mejorar su comprensión de los conceptos aritméticos básicos. El autor llega a la conclusión de que utilizar juegos para enseñar y aprender beneficia a los niños y contribuye a su desarrollo matemático desde temprana edad, argumento con el que coincidimos y que podría ser implementado para mejorar las habilidades pre numéricas en el área de matemáticas entre los niños de 5 años de la I.E. Crayolitas Sullana 2021.

CONCLUSIONES

La variable de estudio, concepciones pre numéricas, muestra que más de la mitad de los niños de 5 años de la I.E. Crayolitas Sullana 2021 tiene problemas para establecer estas ideas, lo que lleva a que el índice general de aprovechamiento en matemáticas sea de apenas 53,26 por ciento.

Respecto a los objetivos específicos, se concluye:

Al evaluar la dimensión nociones de **comparación**, los resultados muestran la mayor frecuencia en el determinar qué grupo tiene más elementos al 100%. La noción de determinar qué grupo tiene menos elementos y la noción de una serie de imágenes los ubica en secuencia de crecimiento, se ha determinado en un 44,44% en ambos casos. La noción compara colecciones de objetos y la noción identifica cuál es el objeto más pequeño en un grupo, solo el 27,78% tienen esa habilidad. Resultados que permiten concluir que el 46,30% tienen la habilidad de **comparación**.

Al evaluar la dimensión nociones de **clasificación**, los resultados muestran la mayor frecuencia en el Clasifica objetos de acuerdo al color y Marca aquellas figuras que tienen la misma forma y el mismo color al 100%. La noción de Encierra en un círculo aquel objeto que no tiene relación con los demás y Marca con un aspa el objeto que es diferente a los demás, se ha determinado en un 66,67% en ambos casos. La noción Agrupa las figuras que tienen la misma forma geométrica, solo el 50,00% tienen esa habilidad. Resultados que permiten concluir que el 71,43% tienen la habilidad de **clasificación**.

Al evaluar la dimensión nociones de **seriación**, los resultados muestran la mayor frecuencia en Ordena objetos por longitud de largo a corto al 50%. La noción de Ordena objetos por tamaños de grande a pequeño, Realiza series de cantidad en forma ascendente y Descubrir la pieza que falta en una serie ordenada, se ha determinado en

un 44,44% en todos los casos. La noción Realiza series de cantidad en forma descendente, solo el 33,33% tienen esa habilidad. Resultados que permiten concluir que el 42,06% tienen la habilidad de **seriación**.

RECOMENDACIONES

Según las conclusiones del estudio, se aconseja desarrollar un programa de refuerzo de la capacidad de instrucción en el uso y la gestión de las técnicas o didáctica para potenciar las nociones pre numéricas en niños. Del mismo modo, y de manera preventiva aplicar estos programas en otras secciones de la institución educativa.

Se pueden realizar talleres de aplicación, donde los docentes de los niños, socialicen con tecnologías y técnicas que puedan convertirse en una herramienta potenciadora de capacidades y habilidades lo que redundará en beneficio de los niños y sus nociones pre numéricas.

Invitar a profesionales o docentes capacitados que, a partir de la problemática identificada, ejecuten talleres a docentes sobre estrategias para mejorar las técnicas de enseñanza de nociones pre numéricas en niños.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a DIOS por otorgarme salud, fortaleza y sabiduría.

A mi familia, esposo e hijos por ser mi fuerza diaria para salir adelante y así poder cumplir una meta en esta etapa en mi vida.

También a mis padres y hermano/as, por darme la inspiración, perseverancia y apoyo incondicional en lo personal y profesional,

A mi asesor el Dr. Julio Angeles, por su tiempo y dedicación para ser posible el trabajo de investigación.

Por tal motivo, DEDICO este trabajo de investigación, con mucho AMOR Y CARIÑO para todos ustedes.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Agualongo, N. L. (2020). *Estrategias de aprendizaje para el desarrollo de las nociones pre - numéricas en los estudiantes de segundo año de una institución educativa en Quinsaloma*, 2020. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/49158>
- Atencia Rojas, G. (2017). *Nociones básicas para la construcción del número: clasificación y seriación de niños de 5 años*, IEI 377 “Divino Niño Jesús”, Los Olivos-2016. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/993>
- Escobal Córdova, M. C. (2019). *Nivel de la noción del número de los niños en el aula de 5 años en la IEP de aplicación Albert Einstein del distrito 26 de octubre Piura*, 2019. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/22298>
- Mamani Flores, R. D. P., & Luna Choque, M. G. (2019). *Mejorar el nivel de noción de números mediante el uso de la estrategia “Juegomat” en los estudiantes de 5 años de la institución educativa inicial N° 198 “Margarita Bacigalupo de Lombardi” de Tacna en el 2018*. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/13435>
- Mendoza Angeles, Z. (2020). *Título de la tesis nociones pre numéricas en los niños y niñas de cuatro años de la institución educativa N° 213 de Trita, Luya*, 2020 (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza-UNTRM). <http://repositorio.untrm.edu.pe/handle/UNTRM/2237>
- Morán Choquehuanca, J. L. (2018). *Recursos didácticos concretos y el desarrollo de la noción numérica en niños de 4 años de la institución educativa N° 1474 - Vega del Punto - Pacaipampa*, 2018. <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/8895>
- Ortiz Muñoz, R. D. (2019). *Nociones pre numéricas: un estudio para el primer grado de primaria*. [Http://hdl.handle.net/20.500.12840/2447](http://hdl.handle.net/20.500.12840/2447)

Pintado Castillo, J. Y. (2021). *Programa ludo matemático para potenciar las nociones pre numéricas en niños de cinco años*. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3266>

Vidal Mendoza, A. (2020). *Nociones pre numéricas en niños de cinco años en un contexto de confinamiento: Una aproximación fenomenológica*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/75503>

APENDICES Y ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variable
¿Cuál es el nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021?	El nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021 es medio.	OG: Determinar el nivel de nociones pre numéricas que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021. OE1: Determinar el nivel de nociones de comparación que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021. OE2: Determinar el nivel de nociones de clasificación que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021. OE3: Determinar el nivel de nociones de seriación que tienen los niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.	Nociones pre numéricas ● Noción de comparación ● Noción de clasificación ● Noción de seriación

Anexo 2: Instrumento

FICHA DE VERIFICACIÓN NOCIONES PRENUMÉRICAS

INTRODUCCIÓN

El presente instrumento pretende medir el nivel de nociones prenuméricas que tiene un niño de 5 años, en base a la verificación de un especialista en Educación Inicial.

INSTRUCCIONES:

- Observa todos los reactivos.
- El desarrollo del presente instrumento es para cada niño
- Por favor desarrolle el instrumento con la sinceridad que a usted la caracteriza.
- Tome su tiempo necesario para desarrollar esta ficha.

EJECUCIÓN:

N.º	NOCIÓN DE COMPARACIÓN	Situación	
		Sí	No
1	Determina qué grupo tiene más elementos.		
2	Determina qué grupo tiene menos elementos.		
3	Compara colecciones de objetos		
4	De una serie de imágenes los ubica en secuencia de crecimiento.		
5	Determina cual es el objeto más grande.		
6	Identifica cual es el objeto más pequeño en un grupo.		

N.º	NOCIÓN DE CLASIFICACIÓN	Situación	
		Sí	No
7	Encierra en un círculo objetos que tiene la misma forma.		
8	Marca con un aspa objetos que tiene la misma forma.		
9	Encierra en un círculo aquel objeto que no tiene relación con los demás.		
10	Marca con un aspa el objeto que es diferente a los demás.		
11	Agrupar las figuras que tienen la misma forma geométrica.		
12	Clasifica objetos de acuerdo al color.		
13	Marca aquellas figuras que tienen la misma forma y el mismo color.		

N.º	NOCIÓN DE SERIACIÓN	Situación	
		Sí	No
14	Ordena objetos por tamaños de grande a pequeño.		
15	Ordena objetos por longitud de largo a corto.		
16	Ordena objetos de grueso a delgado.		
17	Realiza series de cantidad en forma ascendente.		
18	Realiza series de cantidad en forma descendente.		
19	Ordena envases de más a menos cantidad de líquidos.		
20	Descubrir la pieza que falta en una serie ordenada.		

Muchas gracias

Anexo 3: Matriz de Datos.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2
5	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1
6	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1
9	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	1
14	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor				
Pacherrez Palacios Gianina Maria		42732512	Gmpp1110@gmail.com	
Apellidos y Nombres		DNÍ	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Sufriciencia Profesional	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación	
3. Grado Académico o Título Profesional ¹				
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/>	Maestría	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Doctorado			
4. Título del Documento de Investigación				
Nociones pre numericas en niños de cinco años de la Institución Educativa Crayolitas, Sullana-2021				
5. Programa Académico				
Programa de Educación Inicial				
6. Tipo de Acceso al Documento				
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ² (Info: su-repo/semantic/openAccess)		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Acceso restringido ³ (Info: su-repo/semantic/restrictedAccess) (*)			
(*) En caso de restringido sustentar motivo				


A. Originalidad del Archivo Digital


Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁴

Yo autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁵

	Lugar	Día	Mes	Año
	Chimbote	31	05	2023

Huella Digital 

Firma 

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 010-2016-04MIDU-CD Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2
- Ley N° 20021: Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 008-2015-PCM
- Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En el caso que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-06CC (Numerales 1.2 y 6.1) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de avanzada en tecnología que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 1.2.2 del artículo 17 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales (RNTI) "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales prestando el caso de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente rescatados por el Repositorio Digital (RDNIT), a través del Repositorio ALICIA".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

Nociones pre numéricas en niños de 5 años de la IE Crayolitas Sullana 2021.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	10%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.untrm.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.revistas.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
8	doaj.org Fuente de Internet	<1%
9	Submitted to upn27 Trabajo del estudiante	

