



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**

**MATERIALES RECICLADOS COMO RECURSO DE
APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LA
COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE
CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA HAPPY KIDS DE
LA PROVINCIA DE SATIPO, 2022.**

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

AUTOR

**HUAMANI ROJAS, PAMELA SHEYLA
ORCID: 0000-0001-8530-465X**

ASESORA

**PEREZ MORAN, GRACIELA
ORCID: 0000-0002-8497-5686**

CHIMBOTE – PERÚ

2022

2. Equipo de trabajo

AUTOR

Huamani Rojas, Pamela Sheyla

ORCID: 0000-0001-8530-465X

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESORA

Pérez Morán, Graciela

ORCID: 0000-0002-8497-5686

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Educación y
Humanidades, Escuela Profesional de Educación, Chimbote, Perú

JURADO

Muñoz Pacheco, Luis Alberto

ORCID ID: 0000-0003-3897-0849

Carhuanina Calahuala, Sofia Susana

ORCID ID: 0000-0003-1597-3422

Zavaleta Rodríguez, Andrés Teodoro

ORCID ID: 0000-0002-3272-8560

3. Hoja de firma de jurado y asesor

.....

Mgr. Sofia Susana Carhuanina Calahuala

Miembro

.....

Mgr. Andrés Zavaleta Rodríguez

Miembro

.....

Mgr. Luis Alberto Muñoz Pacheco

Presidente

.....

Dra. Graciela Pérez Morán

Asesor

4. Hoja de agradecimiento

A mis padres y esposo, por ser el motor que impulsa mis pasos, mis objetivos, mis sueños. Ustedes que estuvieron incondicionalmente en los momentos más álgidos, que me sostuvieron en los momentos más difíciles de esta etapa de formación profesional y representando este trabajo, la culminación de la etapa más importante de mi vida, de días y noches de trabajo sin descanso; se los dedico, porque ustedes son los pilares de mi vida. Gracias por su apoyo incondicional.

5. Dedicatoria

A mi hijo, por ser mi
inspiración en cada mañana,
en cada proyecto, en cada
objetivo.

6. Resumen

El retorno a clases presenciales, ha mostrado que hay un retraso significativo en el área de matemática, específicamente en la competencia Resuelve problemas de cantidad, generando la necesidad de utilizar recursos de aprendizaje que desarrollen y fortalezcan la noción matemática. Siendo el objetivo: Determinar cómo los materiales reciclados convertidos en recursos de aprendizaje influirán en el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo. La metodología: se utilizó el método cuantitativo, a nivel explicativo, con un diseño pre experimental. Se tuvo una población de 56 estudiantes y una muestra de 24 estudiantes. Se recogió los datos a través de la observación. Se utilizó la Ficha de observación. Para analizar los datos se empleó la V de Aiken, para la validación del instrumento. Entre los principales hallazgos se tuvo que antes de aplicar el programa educativo propuesto, el 96% de estudiantes se encontraban en proceso y sólo el 4% del nivel de Logro esperado en la competencia Resuelve problemas de cantidad. Luego de ejecutar el programa educativo, los estudiantes de 5 años de la I.E.P. “Happy Kids”, mejoraron significativamente su desempeño, obteniendo el 87,5% en logro destacado y el 12,5% en logro esperado. Se concluye que los materiales reciclados como recurso de aprendizaje son efectivos para desarrollar el área de Matemática, teniendo resultados significativos en la competencia Resuelve problemas de cantidad.

Palabras clave: matemática, resolución de problemas, recurso de aprendizaje

Abstract

The return to face-to-face classes has shown that there is a significant delay in the area of mathematics, specifically in the Solve problems of quantity competence, generating the need to use learning resources that develop and strengthen the mathematical notion. Being the objective: To determine how the recycled materials converted into learning resources will influence the development of the competence Solve quantity problems, in five-year-old students from the private educational institution "Happy Kids" in the province of Satipo. The methodology: the quantitative method was used, at an explanatory level, with a pre-experimental design. There was a population of 56 students and a sample of 24 students. Data was collected through observation. The observation sheet was used. To analyze the data, Aiken's V was used to validate the instrument. Among the main findings, it was found that before applying the proposed educational program, 96% of students were in process and only 4% of the expected level of achievement in the Solve quantity problems competition. After executing the educational program, the 5-year-old students of the I.E.P. "Happy Kids", significantly improved their performance, obtaining 87.5% in outstanding achievement and 12.5% in expected achievement. It is concluded that recycled materials as a learning resource are effective to develop the area of Mathematics, having significant results in the Solve Quantity Problems competence.

Keywords: Mathematics, Problem solving, Learning resource

7. Índice de Contenido

1. Título de la tesis.....	i
2. Equipo de trabajo	ii
3. Hoja de firma de jurado y asesor.....	iii
4. Hoja de agradecimiento.....	iv
5. Dedicatoria	v
6. Resumen.....	vi
7. Índice de Contenido	viii
I. Introducción	10
II. Revisión de literatura	14
2.1. Antecedentes.....	14
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	14
2.1.2. Antecedentes Nacionales	21
2.1.3. Antecedentes Locales o regionales	23
2.2. Marco teórico y conceptual:	24
2.2.1. Material reciclable:	24
A. Reciclabilidad de plásticos.....	27
B. Envases de alimentos	27
C. Materiales reciclables.....	28
D. Recurso de aprendizaje.....	30
E. Clasificación de los recursos de aprendizaje.....	31
F. Materiales reciclados como recurso de aprendizaje.....	33
G. Desarrollo del sentido numérico	34
H. Factores influyentes en la enseñanza aprendizaje de la aritmética.	36
H.1. Procesamiento numérico.....	37
H.2. La memoria y el aprendizaje aritmético	39
H.3. Memoria de trabajo:.....	41
H.4. Nociones básicas para la construcción del concepto de número	42
H.5. Influencia de los materiales manipulativos en la construcción de la noción numérica	44
2.2.2. Bases teóricas de la investigación.....	45
I.1. Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget.....	45
I.1.1. Etapas cognoscitivas:	45
I.1.2. Principios del desarrollo.....	46
I.1.3. Etapas del desarrollo del desarrollo:	46

I.2. Método Montessori	50
I.2.1. Los períodos sensibles.....	51
2.3. Marco conceptual	55
III. Hipótesis.....	55
IV. Metodología	56
V. Resultados	67
5.1. Tabla de frecuencia y porcentaje de la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de cinco años.....	67
5.2. Tabla de frecuencia y porcentaje de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de cinco años.....	68
5.3. Tabla de frecuencia y porcentaje de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de cinco años.	70
5.4. Tabla de frecuencia y porcentaje de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de cinco años.....	71
5.5. Contrastación de hipótesis de materiales reciclados para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de cinco años	73
5.6. Contrastación de hipótesis de materiales reciclados en el aprendizaje de traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de cinco años	74
5.7. Contrastación de hipótesis de materiales reciclados en el aprendizaje de comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de cinco años	76
5.8. Contrastación de hipótesis de materiales reciclados en el aprendizaje de usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de cinco años.....	78
VI. Análisis de resultados.....	79
VII. Conclusiones.....	84
VIII. Anexos	90
8.1. Anexo 1: Instrumento	90
8.2. Anexo 2: Carta de la Institución donde realizó la investigación	99
8.3. Anexo 3: Carta de consentimiento informado.....	101
8.4. Anexo 4: Sesiones de aprendizaje:	102

I. Introducción

La investigación aborda el reciclaje como una opción didáctica para enseñar el área de matemática, en los niños de 5 años. Este tema es trascendental debido a dos factores. El primero: Crear una metodología creativa y amigable con el medio ambiente, ya que la contaminación del planeta es una tarea impostergable. Segundo: Proponer materiales didácticos que puedan ser manipulados por los estudiantes con total libertad, sin temor al deterioro o pérdida, para que el niño pueda adquirir la noción de cantidad sin límites y con seguridad.

En la actualidad se conoce que el bajo rendimiento en el área de matemática es porque el estudiante no tiene definida noción del número y que la memorización de los números o el conteo de número no es suficiente para poder lograr la competencia “Resuelve problemas de cantidad”. Por ello, es importante verificar otras posibilidades que ayuden a mejorar el desempeño de los estudiantes. Después de revisar la bibliografía se ha encontrado que a partir de la teoría sociocultural y del enfoque de Montessori, se puede lograr competencias matemáticas más significativas en el niño de 5 años.

En el Perú, según Díaz & Lino (2021) se produce 237.5 mil toneladas de envases rígidos de PET y en Junín alrededor de 15, 3 toneladas al día. Satipo es la tercera ciudad que produce más residuos sólidos, por lo que apremiante modificar y nuestros hábitos de reciclaje.

En la Institución Educativa Particular “Happy Kids” diariamente se recolecta entre 4 a 5 kilos de residuos sólidos, que son descartados sin brindarles una segunda posibilidad de uso. Reciclar y dar a los residuos sólidos una utilidad educativa ayudaría a forjar nuevos hábitos ambientales, educativos y creativos.

En la Institución Educativa Particular “Happy Kids” los recursos de aprendizaje son resguardados por los docentes, para evitar su deterioro o pérdida. Se ha observado que se prefiere conservar los materiales didácticos. Estas circunstancias impiden que la curiosidad, la exploración e indagación se vean afectadas en los niños y niñas.

También se observa que los niños y niñas de 5 años tienen más dificultades en el aprendizaje del área de Matemática, respecto a las demás áreas. Entre las causas más frecuentes de las dificultades en esta área es que el estudiante debe memorizar una gran cantidad de información aún sin comprenderla, causando de este modo, frustración y aversión por el área desde la temprana edad.

Iniciar con la enseñanza de las primeras nociones matemáticas siempre será un reto para cada profesional, toda vez que de esta experiencia depende que el niño o niña logre el gusto y dedicación por esta área.

En Perú es común pensar que el niño que memoriza más es un genio, sin embargo, la información que conoce a veces no puede utilizarla en su vida cotidiana ni tampoco puede resolver problemas. Estas limitaciones importantes son porque el uso de materiales educativos ha sido limitado por diferentes factores. Entre las limitaciones más recurrentes tenemos que el proceso de enseñanza aprendizaje se realizó sin apoyo de materiales didácticos, sin una clase dinámica y vivencial.

El reflejo de que los estudiantes no puedan resolver problemas de cantidad es que no han desarrollado su noción de cantidad, a temprana edad. Así, estos problemas son el resultado del poco contacto y manipulación con materiales didácticos.

En la revisión bibliográfica encontramos que hay información limitada sobre el uso del material reciclado en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, por lo que se espera que esta investigación comience el desarrollo de nuevas

propuestas que ayuden a crear una educación sostenible, efectiva y creativa; sobre todo en la Selva Central del Perú.

Para analizar recoger información y analizarla se decidió realizar una investigación de tipo cuantitativa, de nivel explicativo, con un diseño Pre experimental, con pre y post test. en base a la propuesta de Hernandez Sampieri (2019) quien afirma que “Los planteamientos cuantitativos se derivan de la literatura y están asociados a un rango amplio de propósitos de investigación tales como: explorar y describir fenómenos, variables, hechos, etc.; establecer precedentes; comparar casos, grupos, fenómenos, etc.; relacionar fenómenos; determinar causas y efectos; evaluar intervenciones; desarrollar tecnología; resolver problemáticas”.

Entre los principales hallazgos tenemos que en la evaluación de entrada para medir el nivel de aprendizaje de la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 5 años, se obtuvo que el 96% de estudiantes se encontraban en proceso, y sólo el 4% se encontraban en el nivel de Logro esperado. Estos resultados permiten observar que los estudiantes de 5 años tienen dificultades en el logro de los desempeños del área de matemática, lo que hizo concluir que es urgente proponer una nueva propuesta educativa.

Luego, de aplicar el programa educativo de recursos educativos con material reciclable, se obtuvo que el 87,5% de los estudiantes que participaron en el programa alcanzaron un logro destacado y el 12,5% obtuvieron un logro esperado. De este grupo experimental, ninguno se situó en proceso, ni en el nivel inicio. Estos resultados muestran que los estudiantes mejoraron significativamente su aprendizaje, además de mejorar su actitud frente al reciclaje dentro de los ambientes de la escuela.

De ello se concluye que: Los materiales reciclados como recurso de aprendizaje son efectivos para desarrollar el área de Matemática, teniendo resultados significativos

en la competencia Resuelve problemas de cantidad, tal como se puede apreciar en los resultados obtenidos en el aprendizaje de los estudiantes de 5 años de la I.E.P. “Happy Kids”. También, los recursos educativos reciclados estimulan el óptimo aprendizaje de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, porque su fácil acceso y mínimas reglas, hacen que generen logros cognitivos desde los primeros contactos, lo que fortalece la confianza del niño, estimulándolos a continuar trabajando con ellos.

II. Revisión de literatura

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Rodríguez, Ríos, Caizaluisa & Pazmiño (2022) en su investigación sobre “*Uso de material alternativo para el desarrollo de operaciones lógicas del pensamiento matemático*” de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador; se plantea como objetivo “Identificar el conocimiento de los docentes de Educación inicial y Preparatoria, en relación al uso de material alternativo para el desarrollo de operaciones lógicas del pensamiento matemático, mediante la aplicación de encuestas a docentes de instituciones educativas de la capital del Ecuador, Quito, evidenciando puntos clave encontrados en la revisión de la literatura”. La metodología utilizada tuvo un enfoque cualitativo, puesto que está inmersa en un contexto subjetivo donde se acogen diversas percepciones. Asimismo, utilizó un diseño no experimental, ya que como señala Hernández-Sampieri & Torres (2018) no se manipulan las variables de estudio. Adicionalmente, tiene un diseño no experimental de corte transversal, considerando el tiempo en el que se llevó a cabo la recolección de datos, puesto que se recolecta la información en un momento determinado. Concluyeron que existe desconocimiento de los docentes en el uso de material alternativo para el desarrollo de las operaciones lógicas del pensamiento matemático. En los cuestionarios aplicados se constató que casi la totalidad de los docentes encuestados desconoce cuáles son las cuatro operaciones lógicas del pensamiento matemático. Se identificó de manera errónea la observación, la relación, la comparación y la síntesis como operaciones lógicas. Por el contrario,

las operaciones lógicas del pensamiento matemático son: la seriación, la correspondencia, la cantidad y la clasificación. Solo el 2% de los encuestados respondieron de manera correcta esta pregunta, 52 docentes, mientras que el restante 98% respondió de manera incorrecta, 1 de 53 docentes encuestados. En el estudio se considera que se debe concientizar a la comunidad educativa ecuatoriana, que es fundamental incentivar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático desde la primera infancia. Sólo así se puede conseguir un desarrollo integral del infante, en su vida futura y para la preparación integral de la persona en un entorno laboral competitivo, cambiante y en el que se requiere capacidades de resiliencia, innovación, creatividad e inteligencia emocional. Todos estos aspectos se desarrollan desde el trabajo del pensamiento lógico-matemático. Para trabajos futuros se recomienda el desarrollo de nuevas investigaciones, estudios y propuestas de intervención educativas que se centren en analizar con profundidad el fenómeno abordado, en el que se intenten responder incógnitas como: ¿qué nivel de importancia se otorga a las operaciones lógicas del pensamiento matemático en el Ecuador? y ¿las instituciones educativas están capacitadas para elaborar y trabajar con material alternativo?

Cruces, A. & Provoste, V. (2022) realizaron su tesis sobre *“El uso del material y/o recursos didácticos proporcionados por el ministerio de educación En la enseñanza de las matemáticas en primer Ciclo de enseñanza básica”* para obtener la licenciatura en Educación en la Universidad de Concepción de Chile. El objetivo fue *“Analizar diferentes tipos de materiales didácticos que entrega el Ministerio de Educación de Chile, que se pueden utilizar en el desarrollo de los ejes temáticos de la asignatura de matemática para el primer ciclo de enseñanza*

básica y su uso pedagógico”. La metodología que empleó fue cualitativa, de tipo no experimental, con un diseño transeccional. Las conclusiones fueron: El Ministerio de Educación de Chile pone a disposición, distintos tipos de materiales didácticos, para los profesores que ejercen la asignatura matemática en primer ciclo básico, entre ellos encontramos recursos didácticos que se clasifican de la siguiente manera según su uso: material bibliográfico, gráfico, audiovisual, digital e impreso y según su extensión se pueden clasificar como materiales permanentes y no permanentes. Los materiales de tipo bibliográfico impreso permanente, se utilizan principalmente para promover el desarrollo de habilidades superiores, además de la comprensión de conocimientos de los distintos ejes de matemática y desarrollar el pensamiento matemático. Además, existen materiales de este tipo que complementan el desarrollo del aprendizaje. Existen también los materiales bibliográficos impresos no permanentes que proponen instancias enriquecedoras para ser utilizadas en el final de la clase, como, por ejemplo, los tickets de salida. Por su parte los materiales bibliográficos no permanentes cumplen con la función de entregar actividades, metodologías y herramientas para el desarrollo de la práctica educativa. Otras de las clasificaciones son los materiales gráficos no permanentes, materiales digitales no permanentes y materiales audiovisuales no permanentes, estas categorías se pueden utilizar para distintos fines pedagógicos cuyo objetivo principal es entregar un apoyo visual a los estudiantes. De todos los materiales mencionados en las fichas realizadas, los recursos que realmente utilizan los profesores entrevistados son el texto del estudiante, cuaderno de actividades, presentaciones Power Point y tangramas. De las entrevistas podemos concluir que la utilización del material didáctico está enlazada con el contexto en

el cual está inserto el establecimiento educacional y los conocimientos previos que posee el estudiante, por lo cual va a depender de estos factores la estrategia que utilice el docente en sus clases de matemáticas, ya sean online y/o presenciales. Otra conclusión que se pudo obtener a partir de las entrevistas aplicadas a los docentes es que de los cinco ejes temáticos pertenecientes a la asignatura de matemática, solo se alcanzan a trabajar por completo los ejes de números y operaciones, patrones y algebra y medición, con respecto al eje de geometría este se consigue trabajar en una menor medida, al igual que el de datos y probabilidades, debido a la falta de tiempo que poseen los docentes para completar los contenidos de estos ejes, y también producto de que se les da mayor énfasis a los otros ejes temáticos. De forma general, podemos concluir que los materiales didácticos que pone a disposición el Ministerio de Educación de Chile para que los profesores lo implementen en sus clases de matemáticas son fundamentales, ya que permite trabajar los distintos niveles cognitivos, potenciando una enseñanza más activa, participativa, creativa y motivadora, además se fomenta la investigación y la búsqueda de información y resolución de problemas, donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje desarrollando el pensamiento lógico y matemático.

Pacheco, S. & Arroyo, Z (2022), realizaron su investigación para obtener su titulación sobre *“Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial”*, en el Instituto de Posgrado, Universidad Técnica de Manabí (UTM). Portoviejo, Ecuador. El objetivo de su investigación fue: Comprender desde las experiencias de los docentes la utilización de los materiales didácticos concretos para el favorecimiento de las

nociones lógicas matemáticas de los niños y niñas de 4 a 5 años del circuito C11a, del cantón 24 de mayo de la provincia de Manabí en el Ecuador. La metodología que emplearon fue el enfoque cualitativo, paradigma interpretativo, de tipo descriptiva, método teoría fundamentada de Strauss y Corbin (2002). Otro de los métodos que se utilizó fue el fenomenológico hermenéutico. La técnica utilizada fue la entrevista en profundidad y el instrumento la guía de entrevista. Aplicada a los sujetos informantes, docentes del circuito C11a, del cantón 24 de mayo de la provincia de Manabí en el Ecuador. Las conclusiones obtenidas fueron: Las experiencias que tienen los docentes respecto a la utilización de los materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógicas matemáticas de los niños y niñas de 4 a 5 años del circuito C11a, del cantón 24 de Mayo de la provincia de Manabí en el Ecuador, pueden considerarse positivas en tanto a las ventajas y beneficios que aportan la utilidad de los materiales didácticos concretos en términos del fortalecimiento de las nociones lógicas matemáticas, y que sin duda, influye en el desarrollo de su lenguaje, motricidad y capacidad de interacción desde los ejercicios de valores como la cooperación, solidaridad y el respeto. En este mismo sentido, la utilidad que hacen los docentes de los materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógicas matemáticas de los niños y niñas de 4 a 5 años del circuito C11a, del cantón 24 de Mayo de la provincia de Manabí en el Ecuador, se vio reflejada en un desempeño de la acción pedagógica centrada en las necesidades e intereses de los estudiantes bajo una concepción constructivista del aprendizaje de enfoque humanista, que centra sus actividades en el quehacer creativo y recreativo de los actos formativos de los

niños y niñas. Asimismo, cuando se habla de la utilidad en el sentido de las nociones lógicas matemática es pertinente y útil para los niños dado a la intencionalidad que abriga su desempeño desde una acción descrita por el proceso de observación, exploración y clasificación. Además, en el sentido social cognitivo a través de acciones orientadas en aprendizajes experienciales, significativos y por descubrimiento. Lo que sin duda alguna permite afirmar el favorecimiento del uso de materiales didácticos concretos en los niños y niñas de 4 a 5 años del circuito C11a, del cantón 24 de Mayo de la provincia de Manabí en el Ecuador, en términos de su desarrollo físico, motor, social, comunicacional y emocional. Además, en el reconocimiento y valoración de las nociones expuestas por ellos, como lo fueron, la noción numérica, de cantidad, temporal, de objeto y espacial.

Moreno, V. & Orta, M. (2017) realizaron su trabajo de investigación sobre *“Enseñar matemáticas con material reciclado”*, para obtener su grado de maestro en Educación infantil en la Universidad de la Laguna - España. Su objetivo fue: Diseñar actividades matemáticas para Educación Infantil con material reciclado. Evaluar actividades matemáticas diseñadas con material reciclado, y analizar ventajas e inconvenientes de las mismas. Su metodología fue: cuantitativa, experimental. Sus conclusiones fueron: La puesta en práctica ha llevado a observar cómo doce alumnos de la misma edad tienen competencia matemática tan diferente de uno a otro. Otro dato a destacar, es el modo que tiene cada uno para resolver una misma cuestión matemática, pues buscan la estrategia que más les conviene para llegar a la resolución.

Ha sorprendido la capacidad de ciertos niños en la resolución de las tareas planteadas, como, por ejemplo, la resolución del problema Tomy tiene 4 tapas y le entrega 2 a Robin. ¿Cuántas tapas le quedan a Tomy? Nos impactó que los alumnos resolvieran esa cuestión dando el hecho numérico de manera tan rápida. Otro aspecto que destaca es que no tienen adquirida la noción de conservación. En la carrera ya nos habían afirmado que esta no se adquiere hasta edades más avanzadas, pero nos gustó poder haberlo apreciado por nosotras mismas. Los alumnos que presentan un nivel más destacable con respecto a otros que presentan más dificultades han seguido en su misma sintonía, realizando las actividades casi a la perfección y sin necesitar mucha ayuda por parte de las docentes. Sorprendió las diferentes estrategias que llevan a cabo los alumnos para resolver un mismo problema, la capacidad que tienen tanto de respuesta como de actuación. Los alumnos con mayores dificultades resolvieron la mayoría de ellas con ayuda de las docentes. Señalar que los niños cuando no pudieron realizar alguna parte de los juegos les costaban pedir ayuda a las docentes, optaron por desmotivarse y distraerse con el compañero o jugando con lo que tenían a su alrededor.

Las actividades propuestas se adaptan a su nivel educativo y no hubo que realizar ninguna adaptación, pues los alumnos escogidos no presentan dificultades especiales. Es cierto que tuvimos que motivarlos al comienzo de determinadas actividades, para que tuvieran una predisposición positiva en los juegos y se sintieran atraídos. Las actividades en la que se aprecia mayor dificultad en su desarrollo fueron Aprendemos a medir. Consideramos que es, porque todavía son muy pequeños y les cuesta entender ciertos conceptos, como la unidad. Por otro lado, las actividades que más han captado su atención fueron la del Bingo y

Colorín, coloreado. Por último, señalar que los alumnos estuvieron motivados y atentos en todas las tareas. Esto nos ha satisfecho en gran medida, pues lo primordial es que aprendan divirtiéndose, en un clima agradable y cercano.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Concha, H. (2021) realizó su tesis para obtener su licenciatura en educación inicial, sobre las *“Estrategias lúdicas para el desarrollo de la Competencia “Resuelve problemas de cantidad” en Educación inicial, colegio particular Stella Maris, Piura-Perú, 2021”*, cuyo objetivo fue “Proponer estrategias lúdicas adecuadas para el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en los niños y niñas de 3, 4 y 5 años del Colegio Particular Stella Maris de Piura”. La metodología empleada fue cuantitativa de diseño no experimental transversal descriptiva. Sus conclusiones fueron: De acuerdo con la planteado en el Programa curricular de educación inicial, los niños y niñas de 3 y 4 años deben estar en el nivel de “proceso” en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”; sin embargo, aún hay niños y niñas de ambas edades en el nivel de “inicio”. De acuerdo con la planteado en el Programa curricular de educación inicial, los niños y niñas de 5 años deben estar en el nivel de “esperado” en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad”; sin embargo, menos de la mitad de los niños y niñas de 5 años del Colegio Particular Stella Maris se encuentran en este nivel. Las profesoras no suelen emplear estrategias lúdicas como el juego para el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad” en los niños y niñas de educación inicial en el Colegio Particular Stella Maris. Se elaboraron estrategias lúdicas adecuadas para el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de cantidad”

que fueron diseñadas por grupo de edad: una cartilla de estrategias para los niños y niñas de 3 años, otra para los niños y niñas de 4 años y una tercera para los de 5 años. Y aunque estas estrategias se elaboraron para los niños y niñas del Colegio Particular Stella Maris, se podrían utilizar con los niños y niñas del nivel inicial de cualquier institución educativa de la región y del país.

Mariaca, E. (2019) realizó su tesis para optar su Grado de Maestro en Educación con mención en Educación Matemática sobre *“Material didáctico y reciclable y el aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria en la Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre”*, en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Su objetivo fue Determinar el nivel de influencia de la aplicación del Material Didáctico Reciclable en el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre. La metodología que empleó fue el enfoque cuantitativo básica aplicada, diseño cuasi experimental con dos grupos; un grupo de control (G.C), y un grupo experimental (G.E.), en el cual se manipuló de manera limitada a la variable independiente. Sus conclusiones fueron: La aplicación del material educativo reciclable mejora el aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre. La aplicación del material Educativo reciclable mejora el aprendizaje del razonamiento y demostración matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre. La aplicación del material educativo reciclable mejora el aprendizaje de la comunicación

matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre.

La aplicación del material educativo reciclable mejora el aprendizaje de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre.

Reaño, O. (2019) realizó su investigación para obtener su segunda especialidad en Educación Inicial, sobre “*Materiales didácticos en niños de inicial*” en la Universidad Nacional de Tumbes. Su objetivo fue Constatar cómo influye en el aprendizaje de los niños y niñas, el uso de material didáctico dentro del contexto educativo en la educación básica regular. La metodología que empleó fue de Revisión bibliográfica. Las conclusiones a las que llegó fueron: Los estudiantes de la Instituciones Educativas Iniciales de nuestro Perú; han mejorado en el manejo y uso de materiales, equipos y recursos educativos en las sesiones de aprendizaje bajo la mediación del docente. Durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, los docentes planifican estrategias para usar los materiales, medios y recursos educativos, motivando a los alumnos (as) a mejorar sus capacidades cognitivas. La planificación de estrategias logrará la realización de charlas y talleres con los docentes para experimentar que los materiales y recursos educativos son una gran ayuda didácticamente y que responde a los intereses de los estudiantes, ya que sus aprendizajes se tornan mucho más fáciles y por lo tanto mejora la calidad educativa.

2.1.3. Antecedentes Locales o regionales

Paucar, S. & Romero, C. (2010) realizaron su tesis para obtener la licenciatura en el nivel de Educación Inicial, sobre “*Efectos de los materiales educativos*”

reciclables en el aprendizaje del área Matemática en los niños de 4 años de la Institución educativa N°252- San Carlos”, en la Universidad Nacional del Centro del Perú; su objetivo fue: determinar el efecto de los materiales educativos reciclables en el aprendizaje del área matemática en los niños de 4 años de la Institución Educativa N° 252 – San Carlos. En su metodología emplearon el tipo tecnológico, con un diseño pre experimental. Llegaron a las siguientes conclusiones: El efecto de los materiales educativos reciclables si producen efectos positivos en el aprendizaje del área matemática en los niños de 4 años de la Institución Educativa N° 252 – San Carlos. Existe diferencia entre el pre test y post test en seriación, ordenación y agrupación acerca del efecto de los materiales educativos reciclables en el aprendizaje del área matemática en los niños de 4 años de la Institución Educativa N° 252 – San Carlos. Luego del experimento realizado acerca del efecto de los materiales educativos reciclables en el aprendizaje del área matemática en los de 4 años de la Institución Educativa N° 252 – San Carlos, el 86,96% alcanzaron el calificativo de A logrando el aprendizaje en el área matemática, mientras que el 13,04% de los niños obtuvieron el calificativo de B. La planificación y diseños de las unidades de aprendizajes considerando los materiales educativos reciclables inciden significativamente en el aprendizaje del área matemática en los niños de 4 años de la Institución Educativa N° 252 - San Carlos.

2.2. Marco teórico y conceptual:

2.2.1. Material reciclable:

En la naturaleza hay un equilibrio roto entre los seres vivos y los otros seres que lo habitan, como el aire, el agua, los minerales, y otros elementos inorgánicos. Esta crisis

ha viene agravando por la industrialización y mal manejo de los residuos que genera el ser humano. Esta situación se ha dado durante siglos, siendo la sociedad que habita en la zona urbana, la que más desechos produce. Esto debido a que la producción industrial está más desarrollada y es la que más desechos producen.

Entre los productos que más produce la industria son los envases destinados a preservar, transportar y consumir alimentos. Dentro de los materiales que están destinados a estos fines tenemos a los plásticos, que cumplen un rol fundamental y popular, representando un 40% de la demanda total de este material (Horodytska, Cabanes y Fullana., 2020).

Dentro de este panorama, los plásticos son los más requeridos por su ligereza, versatilidad, resistencia y precio accesible y competitivo, en relación a cualquier otro tipo de material que se utilice para el envasado de alimentos (Satya y Sreekanth, 2020). Suman a estos beneficios, las propiedades barreras que poseen frente a distintos gases y vapores que pudieran alterar el contenido de los alimentos. De otro lado, las propiedades mecánicas que poseen los plásticos para proteger el contenido alimenticio del impacto y otros esfuerzos fisicomecánico, lo hacen manejables y baratos en su transporte.

El uso de los envases plásticos en la industria alimenticia permite dar versatilidad a su aspecto físico, facilitan el marketing según las necesidades de cada mercado y logrando impulsar su comercialización a gran y mediana escala, a bajo costo (Akash y Vasudevan, 2021; Bracho, 2013).

“En la industria de alimentos, los materiales utilizados para la elaboración de envases están formados principalmente a partir de polietileno (PE), polipropileno (PP),

policloruro de vinilo (PVC), polietilentereftalato (PET) y poliestireno (PS) (Pilevar, Bahrmí, Beikzadeh, Hosseini y Mahdi, 2019).”

“La paradoja del uso del plástico es que sus características destacadas de durabilidad y no biodegradabilidad son a su vez sus mayores desventajas cuando se considera su contribución a la generación de residuos, ya que los residuos abarcan el 63% de desechos no ecológicos (Ariosti, 2021). Por lo tanto, estos polímeros, a pesar de poseer grandes ventajas, se consideran una fuente de desechos y contaminación”. (Stoica, Marian, Laura y Stoica., 2020).

“Los desechos son un problema creciente, y se proyecta que la producción mundial de plástico en la próxima década se duplicará, generando un gran impacto ambiental por su resistencia a la degradación, junto con preocupaciones económicas y de salud humana. En las últimas décadas se han producido 8,3 mil millones de toneladas métricas de plástico, de las cuales 6,3 mil millones se han convertido en desechos que se acumulan diariamente en el medioambiente. De esta manera, si la tendencia continúa, en el 2050 habrá cerca de 12 mil millones de toneladas métricas de desechos en los vertederos, fenómeno que se puede atribuir al hecho que la mayoría de los envases plásticos se comercializan como artículos de un solo uso, con una vida útil corta (Stoica et al., 2020).” “Debido a lo anteriormente planteado es que el manejo adecuado de los residuos poliméricos es el principal desafío actual para garantizar la sustentabilidad en el uso de los plásticos. Entre las estrategias que existen para manejar los residuos con el fin de disminuir la cantidad e impacto que generan en el medio ambiente, se encuentra la reducción, siendo el primer paso en la estrategia de manejo de residuos, la cual consiste en modificar los procesos, actividades y patrones de consumo con el fin de disminuir la generación de residuos. Le sigue a ella la

reutilización, el reciclaje, la valorización energética, el tratamiento y la disposición final en donde se desecha al material al no haberse podido aplicar ninguna estrategia anterior (Vázquez, Espinosa y Beltrán, 2014).”

A. ***Reciclabilidad de plásticos.***

“El reciclaje es el procesamiento de residuos para fabricar nuevos artículos. Esta estrategia se puede clasificar en dos procesos distintos, por un lado, el reciclaje mecánico del que se desprenden dos tipos, reciclaje primario y secundario y, por otra parte, el reciclaje químico o terciario, el cual tiene como objetivo la regeneración de monómeros purificados a través del reprocesamiento químico, donde luego de su regeneración, estos monómeros se repolimerizan y el polímero regenerado se puede mezclar con materiales vírgenes para formar un nuevo envase. Sin embargo, el reciclaje terciario requiere un equipamiento específico de elevado costo y personal técnico calificado lo que provoca que su uso industrial se encuentre limitado (FDA, 2021).”

Entre las opciones más accesibles y manejables se encuentra el reciclaje mecánico, que consiste en disminuir los residuos producidos ya que reduce la necesidad de extraer nuevas materias primas para crear nuevos envases de plástico. De este modo se reduce la explotación de recursos naturales, permitiendo ahorrar agua y energía, indispensables para su producción y transporte (Vázquez et al., 2014).

B. ***Envases de alimentos***

En la Directiva Europea 94/62 CE, definen al envase como “Todo producto fabricado con cualquier material de cualquier naturaleza que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías desde materias primas hasta artículos acabados desde el fabricante hasta el usuario o consumidor final” (EuropeanComission, 2018). Revisando la historia se puede observar que

los envases han aportado significativa e indeleblemente a en el transporte, manipulación, comercialización y consumo de los alimentos, pues, sin envases sería inviable la compra y venta de los productos alimenticios, en un mercado cada vez más amplio (CENEM, 2021). En la elaboración de envases de plástico se han considerado factores como la vida útil de producto, la conservación de las características naturales y químicas del alimento, cómo el color, aroma y sabor; junto a la higiene, no toxicidad, así como las necesidades para su difusión y comercialización (AIMPLAS, 2019; Labarca, 2012).

Los envases de alimentos han facilitado el consumo diario y en la misma medida han generado desechos que producen basura y toxicidad en nuestro día a día, afectando no sólo a las personas sino a todas las especies vivientes. La contaminación producida por los envases de alimentos perjudica a la salud y al desarrollo sostenible de cualquier sistema vivo.

Se debe priorizar el tratamiento de los desechos de los envases alimenticios ya que son estos, los que están más cerca de nuestro alcance, formando parte de nuestro consumo diario. Esto facilita el reciclaje dentro de los hogares e instituciones educativas.

C. *Materiales reciclables*

Es necesario considerar que los residuos forman parte del planeta en sus diferentes formas y estados y que es urgente recuperarlo antes que destruirlo o abandonarlo. Estas acciones deberían orientarse desde una nueva concepción de economía sustentable y de educación activa.

Frente a la inviabilidad de regresar a su origen los diferentes productos residuales, que producen sustancias tóxicas y medios insalubres para los seres vivos; la población tiene la obligación que contribuir a la reducción de los

productos que estén a su alcance. Entre ellos van a destacar los envases de consumo de alimentos ya que son parte de la vida diaria de cada persona.

Desde el campo educativo se debería impulsar los nuevos hábitos de reciclaje, partiendo por aclarar conceptos, definir objetivos y estableciendo prioridades en la producción de materiales ecológicos. Las grandes transformaciones comienzan por cambios pequeños y sustanciales. Se puede partir por ejemplo, de un cambio de lenguaje; como: “crecimiento” por “agotamiento”, “último modelo” como “más contaminación”, “nivel de vida” por “nivel de consumo”, etc.

Trabajar en las instituciones educativas el impacto ambiental de los desechos sólidos en los lugares de residencia, trabajo y lugares de recreación; así como, las formas para evitar la contaminación, no utilización y reciclaje; favorecerán significativamente una nueva perspectiva de cambio y desarrollo sustentable.

La eliminación de la basura es algo ficticio por lo que la salida, que mitiga un poco el problema ambiental es la no utilización, la reutilización y el reciclaje. Lo más viable en las instituciones educativas de la zona urbana de Satipo es el reciclaje de los envases alimenticios, compartiendo responsabilidades entre todos los miembros de la comunidad educativa de las diferentes instituciones educativas.

El material reciclado es el producto de la recuperación, transformación y elaboración de un nuevo material a partir de productos desechados luego de su primer uso; ya sea de manera parcial o total. El material reciclado puede ser

producto de un proceso físico, químico o mecánico para obtener un nuevo producto útil para el día a día de las personas.

D. *Recurso de aprendizaje*

Los recursos de aprendizaje son los medios y materiales que permiten lograr aprendizajes significativos de manera dinámica, en los estudiantes.

Lograr desarrollar competencias en los niños y niñas, luego de dos años de cuarentena representan un verdadero reto para todos los responsables del proceso educativo; porque exigen que se nivelen con las competencias propias de su edad y grado. En este contexto, es necesario utilizar los recursos de aprendizajes de manera muy creativa y adaptable.

Día a día, la sociedad va digitalizando sus actividades en los diferentes espacios. La Tablet, el celular, las computadoras son las más usadas en este contexto. Estos materiales también constituyen medios para lograr aprendizajes en los niños y niñas del nivel inicial. Sin embargo, teniendo en cuenta la teoría cognitiva de Piaget, observamos que lo más efectivo para poder enseñar y aprender matemáticas es el empleo de recursos de aprendizaje, de característica concreta; toda vez que, en el nivel inicial, los niños se encuentra el estadio sensorio motor y pre operacional.

Los recursos de aprendizajes están directamente relacionados con los recursos didácticos, materiales didácticos, herramientas educativas, medios didácticos (García, 2014). Eso significa que todo lo que utilicemos como medio para lograr el aprendizaje de los estudiantes, va a ser considerado un recurso de aprendizaje.

Los recursos de aprendizajes son los medios que dan soporte al proceso del aprendizaje y por ello, todo recurso de aprendizaje debería cumplir las siguientes funciones:

- a. **Función motivadora:** El recurso de aprendizaje debe captar la atención de los estudiantes, mediante el magnetismo de sus características como pueden ser las formas, los colores, la textura, las sensaciones, los olores, etc.
- b. **Función estructuradora:** Los recursos de aprendizaje ayudan a organizar, jerarquizar, sistematizar la información durante el aprendizaje, así como, apoyar a conducir, organizar y desarrollar a los diferentes procesos didácticos en las áreas curriculares.
- c. **Función didáctica:** Los recursos de aprendizaje tienen la responsabilidad de lograr que el aprendizaje sea fácilmente asimilable por los estudiantes, haciendo que los temas o las áreas curriculares sean atractivos y divertidos.

Todos los recursos de aprendizaje son portadores de información, por lo que, los recursos de aprendizajes deben ser amigables, flexibles, adaptables, fomentar la imaginación del niño, impulsar su interés en su uso y/o manipulación, así como promover el aprendizaje autónomo y el trabajo colaborativo /cooperativo de los estudiantes.

E. *Clasificación de los recursos de aprendizaje*

Los recursos de aprendizaje pueden clasificarse según su origen:

- a. **Recursos estructurados.** Son aquellos que están estandarizados y que normalmente ya tiene un fin y una funcionalidad determinada. Por ejemplo:
 - ✓ Libros de trabajo
 - ✓ Material impreso (fichas de trabajo, boletines, etc.)

- ✓ Material multibase
- ✓ Regletas de Cuisenaire
- ✓ Ábaco
- ✓ Dominó
- ✓ Balanza
- ✓ Bloques lógicos

b. Recursos no estructurados. Son los recursos que adquieren funcionalidad educativa después de su adaptación, reutilización, reinención o reciclaje. Por ejemplo:

- ✓ Chapas de colores
- ✓ Palitos de chupete
- ✓ Máquina de sumar
- ✓ Balanza casera
- ✓ Botones
- ✓ Botellas
- ✓ Cajas

c. Recursos auditivos: Son aquellos que transmiten información a través de audios. Por ejemplo:

- ✓ Podcast
- ✓ Cd
- ✓ Cuentacuentos
- ✓ Audiolibros

d. Recursos audiovisuales. Son aquellos recursos que pueden transmitirse a través de videos, programas televisivos. Por ejemplo:

- ✓ El programa de Aprendo en Casa
- ✓ Videos educativos
- ✓ Proyectores multimedia

e. Recursos digitales: Son aquellos que se comparte a través de todas las plataformas digitales, incluyendo a las redes sociales.

- ✓ App
- ✓ Pizarras interactivas
- ✓ Plataformas interactivas
- ✓ Videojuegos
- ✓ Facebook
- ✓ Tik tok
- ✓ Whatsapp

F. ***Materiales reciclados como recurso de aprendizaje***

Desde el ámbito educativo se va creando nuevas conciencias y perspectivas sociales y educativas. Es importante reconocer el papel educativo en los grandes cambios sociales. Por ello, más que la difusión continua del cuidado del medio ambiente, es importante la práctica activa de las soluciones que ayudarán a mejorar la calidad de vida de las personas, animales y plantas que nos rodean.

Los materiales reciclados como recurso de aprendizaje son aquellos residuos sólidos producto del consumo de los alimentos; así como también, de los residuos producidos por los productos utilizados en las actividades domésticas; que han sido transformados en materiales educativos, para desarrollar las actividades de aprendizaje de los estudiantes.

El fin de utilizar los materiales reciclados como recurso de aprendizaje es que se fomente y fortalezca la conciencia ambiental, a partir del uso creativo, efectivo, educativo y significativo de los residuos sólidos: así como, potenciar hábitos de conservación ambiental, innovación y sostenibilidad, desde las primeras etapas educativas.

La utilización de los materiales reciclables como recurso de aprendizaje amplía la perspectiva del empleo de los materiales didácticos por su versatilidad y transversalidad, ya que la propuesta educativa que se plantea no es sólo la utilización del material educativo para una sola sesión de aprendizaje o un área determinada, ni tampoco para un año, un grado o un nivel educativo específico; sino más bien, es darle al material educativo múltiples y creativos usos y a su vez, transformarlos, para que responda a las necesidades de aprendizaje de las otras áreas curriculares y otros niveles educativos.

G. *Desarrollo del sentido numérico*

Las teorías, enfoques y planteamientos teóricos han ido evolucionando a lo largo de la historia. Antes, las matemáticas tenían como objetivo más alto, lograr que los estudiantes aprendieran las operaciones básicas y memorizar la tabla de multiplicar. Con el paso del tiempo el objetivo fue creciendo y se fueron incluyendo la geometría, las unidades de medida o el análisis de datos.

El aprendizaje de las matemáticas en las primeras etapas de la vida escolar es fundamental porque son la base de los otros aprendizajes matemáticos. Para lograrlo las matemáticas no pueden centrarse en resolver los problemas de las fichas de trabajo o de resolver problemas en el cuaderno. El objetivo actual es que las matemáticas sean vivenciadas por los estudiantes para que ellos “hagan matemática”.

g.1. Sentido numérico: El primero en emplear este concepto es Tobias Dantzing. Está definida como la forma de pensar matemáticamente (comunicación, procesamiento e interpretación), en contraposición a sólo transmitir conocimientos matemáticos de unos a otros. En este sentido, no es suficiente utilizar diferentes estrategias para desarrollar el sentido numérico, sino que es imprescindible que se entienda y enseñe los diferentes algoritmos para llegar a la misma respuesta. Pensar matemáticamente significa entender correctamente el significado de los números, ser consciente de las infinitas relaciones que se desarrollan entre los números, reconocer el efecto relativo de las operaciones numéricas y proveer de puntos de referencia para las mediciones de objetos comunes y de diferentes situaciones en el entorno.

g.2. Sentido numérico y competencias clave. El Proyecto de Definición y Selección de competencias (De Se Co) de la Organisation for Economic Co-operation and Development (2003) define a la competencia como “la capacidad de responder a demandas complejas y de llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada”. Entonces, “ser competente exige que desarrollar habilidades prácticas, conocimientos, actitudes, motivación, emociones y otros componentes sociales que se movilizan convenientemente de forma conjunta para lograr una acción eficaz.” Entonces, se puede afirmar que cuando un conocimiento ha sido adquirido es porque se puede aplicar en el contexto formal, no formal e informal. Las matemáticas también contribuyen a adquirir otras competencias claves como:

- a. Comunicación lingüística.** Al enseñar matemática la comunicación efectiva cumple un rol fundamental. Sin ella no se podría describir los razonamientos, los procesos y los resultados. La verbalización es la

compañera inseparable de todas las actividades numéricas; que debe ser utilizada tanto por el maestro como por el estudiante.

- b. Ciencia y tecnología.** La competencia matemática ayuda a comprender conceptos, interpretar datos, formular hipótesis, planificar y ejecutar procesos, contrastar ideas y plantear conclusiones. Esto conducirá a desarrollar juicios críticos sobre realidades científicas y tecnológicas.
- c. Competencia digital.** El conocimiento de las matemáticas hará posible buscar, obtener, analizar, procesar y comunicar información en cualquier plataforma, así como transformar estos procesos en nuevos conocimientos.
- d. Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.** Los conocimientos matemáticos ayudan a transformar los proyectos en realidades, porque permite cuantificar el movimiento social, empresarial movimientos y tendencia, así como la identificación de oportunidades. Así también, permite que se analice, planifique, organice, gestione, tome decisiones y se resuelva problemas.

Así, se observa que la competencia matemática es muy importante para las otras áreas, también se debe resaltar que para adquirirla es fundamental escenarios emocionalmente positivos. Por ello, es impostergable que las aulas sean espacios que generen emociones positivas, donde los docentes y estudiantes se encuentren motivados y que disfruten del proceso de adquisición de la competencia matemática.

H. *Factores influyentes en la enseñanza aprendizaje de la aritmética.*

El conocimiento de las matemáticas en general y de la cognición numérica en específico, necesitan de muchas habilidades y componentes como la atención, la emoción, la memoria de trabajo, el lenguaje, las funciones ejecutivas, entre

otros; que le hacen un proceso muy complejo y multifacético. Los factores que influyen en la enseñanza – aprendizaje de la aritmética según Bracho y Adamuz (2019) son:

H.1. Procesamiento numérico.

Existe literatura variada, pero se ha encontrado que la cognición numérica exige que se convierta el estímulo en códigos internos apropiados, en recordar o calcular la respuesta y producir la respuesta.

a. Modelo de código abstracto. El procesamiento numérico puede dividirse en el sistema de comprensión, de cálculo y de producción de la respuesta; intercomunicándose entre sí en un código abstracto. “El sistema de comprensión recibe un estímulo numérico (ya sea hablado o escrito) que se transforma en un código abstracto que a la postre se convierte en el estímulo de entrada para el sistema de cálculo. Este sistema de cálculo dispone de un almacenamiento en el que se encuentran los «hechos numéricos» (operaciones básicas ya memorizadas) y las reglas conocidas formalmente, así como procedimientos de cálculo más complejos. A continuación, se genera una salida de información, también en código abstracto, que es recibida por el sistema de producción de respuesta. La emisión de la respuesta o resultado requiere pasar nuevamente por el sistema de comprensión.”

b. Modelo de código triple. Para el procesamiento de los números son necesarias varios sistemas de procesamiento de información, dependiendo de la complejidad de la tarea o de la forma de representación que se desea

lograr. Entre los sistemas que pueden interactuar en la noción numérica tenemos a:

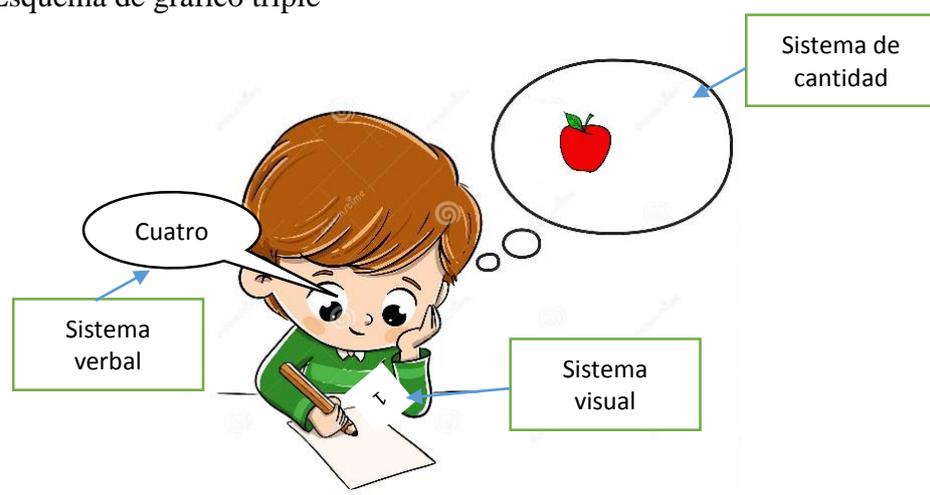
b.1. Sistema de cantidad: Aquí se desarrolla lo que significa y representa un número, de manera abstracta. En sistema también alcanza a las relaciones, comparaciones y operaciones que se puedan dar entre los números.

b.2. Sistema verbal: Es el sistema que se ocupa de representar la noción numérica a través de las palabras, que van a ser representados a través de sonidos. Este sistema hace posible que se pueda trasladar la información numérica de persona a persona. Por ejemplo, cuando el niño menciona el nombre de un número.

b.3. Sistema visual: Este sistema se encarga de dar una codificación a la noción numérica. Por ejemplo: Representar con números arábigos, la cantidad de años que tiene un niño.

Gráfico 1

Esquema de gráfico triple



Fuente: Elaboración propia

c. Modelo de codificación compleja. La noción numérica está asociada a una diversidad de situaciones de la vida cotidiana, por lo que insertar la idea de cantidad, tiempo, peso, proporciones; etc, a las actividades diarias necesitan múltiples asociaciones, inferencias, reflexiones, pero sobre todo paciencia y creatividad, para poder dar al estudiante lo necesario para que logre relacionar el mundo concreto al número abstracto.

En ese sentido, García – Pérez & Adamuz-Povedano (2019), “los tres modelos coinciden en la importancia que tiene en el procesamiento numérico el conocimiento y la recuperación de hechos numéricos básicos almacenados en nuestra memoria para desarrollar una cognición numérica hábil. Disponer de estos registros mentales y recordarlos de modo instantáneo permite concentrar los recursos cognitivos en aspectos más complejos de la tarea, como pueden ser la representación mental de la situación o la elección de estrategias eficaces para el cálculo. Parece, entonces, que el siguiente paso para entender cómo funciona el aprendizaje aritmético sería conocer cómo funciona la memoria.”

H.2. La memoria y el aprendizaje aritmético

Los procesos de memoria y aprendizaje son interdependientes, ya que los procesos cerebrales, como el lenguaje, las emociones y la percepción que intervienen en ambas están estrechamente relacionadas, a pesar de ser diferentes procesos cognitivos. La información aprendida se va guardando esa información en la memoria.

A lo largo de los años de aprendizaje, logramos diferentes tipos de memoria. En los primeros años adquirimos la memoria sensorial básicamente, que son producto de las interacciones y básicamente están conformadas por las sensaciones y emociones. La siguiente memoria que se desarrolla es la conductual, que es el producto de las experiencias que tienen los niños (as) con su mundo próximo. Después, llega la memoria del conocimiento, donde se ejecuta los procesos básicos de codificación, almacenamiento y evocación.

Entre la memoria se pueden distinguir dos estadios: la memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. La memoria a corto plazo es muy limitado, frágil, sensible, que nos da la posibilidad de estar alerta ante cualquier estímulo. La memoria a largo plazo se forja por el interés, la repetición o por situaciones de carga emocional, que producen mayor actividad neuronal y con ello, la información se fija por un periodo más prolongado. La memoria de largo plazo es más estable y está disponible cuando el ser humano lo requiere. Así, cuando se automatiza el aprendizaje, se convierte en una rutina inconsciente. Por ejemplo: cuando en matemática cuando se aprendido a sumar de 10 en 10, se puede obtener el resultado de 7 veces 10, en fracción de segundos, porque la información está almacenada en la memoria.

El objetivo de todo docente es el aprendizaje de los estudiantes, por ello es vital centrar todos los esfuerzos en que la información que se pretende enseñar a los estudiantes, pase de la memoria de trabajo o corto plazo a la memoria de largo plazo.

H.3. Memoria de trabajo:

Para García – Pérez & Adamuz-Povedano (2019), la memoria de trabajo o más conocida como memoria de corto plazo “juega un papel fundamental en el aprendizaje matemático de los niños, ya que influye tanto en la adquisición del concepto de número en los primeros años como en la adquisición de habilidades implicadas en la resolución de problemas. Las investigaciones sobre comportamiento y las investigaciones neurológicas coinciden al asegurar que la memoria de trabajo desempeña un papel relevante en la resolución de problemas; por ello, consideramos que es necesario conocer cómo funciona, para que, en la medida de lo posible, usemos metodologías favorables a su desarrollo.”

La memoria de trabajo se caracteriza por:

- ✓ Controla y ejecuta procesos cognitivos
- ✓ Controla y ejecuta estructuras de una cognición compleja.
- ✓ Sistema limitado en el control de una situación determinada
- ✓ Tiene aspectos generales y específicos (Si el estudiante tiene desarrollada su memoria de trabajo, podrá lograr con mayor facilidad nuevos conocimientos de carácter específico).

“El conocimiento, a grandes rasgos, sobre cómo funcionan tanto la memoria de trabajo como el procesamiento numérico nos lleva a pensar que sería conveniente para el aprendizaje promover actividades que favorecieran la ejercitación de los distintos tipos de memorias, ya que las áreas de la memoria que se desarrollan cuando aprendemos están estrechamente vinculadas a la forma en que aprendemos. Por ejemplo, para conseguir la interiorización de hechos numéricos, que formarían parte de nuestra memoria a largo plazo, debemos proponer

actividades de carácter repetitivo de manera que nos permitan adquirir esa destreza. En cambio, cuando queremos facilitar un aprendizaje relacional, que estaría alojado en nuestra memoria de trabajo, debemos proponer actividades abiertas y flexibles.”

H.4. Nociones básicas para la construcción del concepto de número

Adamuz-Povedano (2019) sostiene que “desde el punto de vista del constructivismo, los niños adquieren el concepto de número y se inician en la adquisición de conceptos aritméticos a través de acciones de comparación, clasificación y seriación.” Por ello, es importante tener claro estos conceptos:

- a. Conservación de la materia:** “existe un principio que indica que la materia, a pesar de sufrir o pasar por diversas modificaciones en su apariencia externa, permanece constante en su totalidad.” Este concepto “se pone de manifiesto en actividades como: mostrar a los niños la misma colección de objetos en distintas configuraciones o posiciones y preguntándoles en cuál hay más. Las observaciones de Piaget a este respecto se basaron en la conservación de la cantidad, mientras que experiencias posteriores demostraron que los niños adquieren antes la conservación del número contado que la cantidad, fruto de aprendizajes informales o sociales generados tras las primeras experiencias con el conteo.”
- b. Reversibilidad:** “este concepto va relacionado a la de conservación e implica que a cada acción u operación le corresponde la acción u operación contraria. Por ejemplo, tomamos una bola de plastilina, de la que podemos

obtener dos bolas más pequeñas, y si unimos estas dos bolas, obtenemos nuevamente la bola inicial.”

- c. **Correspondencia:** “la correspondencia término a término consiste en asociar los elementos de dos conjuntos formando pares. Si coinciden los elementos y no sobra ninguno, se dice que ambos conjuntos tienen igual número de elementos; si, en cambio, queda algún elemento suelto, en un conjunto habrá más y en otro menos.”
- d. **Clasificación:** “implica desarrollar la capacidad de establecer relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos del conjunto que se ha de clasificar. Se produce una progresión en el nivel de desempeño en la tarea de clasificación. Normalmente, los niños empiezan agrupando por parejas que son semejantes; luego, serán capaces de agrupar más de dos objetos, aunque puede que se dejen alguno sin clasificar, hasta que, progresivamente, van siendo capaces de agrupar todos los objetos atendiendo a un criterio dado sin dejarse ninguno sin clasificar.”
- e. **Seriación:** “responde a la habilidad para colocar objetos ordenadamente, siguiendo un criterio establecido, como puede ser color, altura, peso, etc. Para poder llevar a cabo una seriación, hay que establecer relaciones comparativas entre los elementos del conjunto que queremos ordenar.” “Es deseable que estas relaciones lleven a la interiorización de la transitividad: “a” es mayor que “b”; “b” es mayor que “c”; podemos decir, sin compararlos directamente, que “a” es mayor que “c”.”

“El dominio inicial de las estructuras conceptuales de clasificar y seriar pone en marcha algunas estrategias generales del pensamiento

matemático, como la capacidad de detectar patrones. A partir de percepción de patrones se desarrolla la abstracción.”

H.5. Influencia de los materiales manipulativos en la construcción de la noción numérica

Los materiales manipulativos físicos se encuentran dentro de los recursos de aprendizaje y son los objetos, aparatos o medios de comunicación que ayudan a describir, comprender y consolidar los diferentes conceptos fundamentales en las diferentes fases del aprendizaje. También son conocidos como material concreto. Estos materiales manipulativos son fundamentales para que el niño pueda comprender la noción numérica, logrando que ese aprendizaje perdure en el tiempo. Las matemáticas requieren de manipulación y transformación para crear una información comprensible que no sólo sea recordada sino más bien, usada en cualquier situación de la vida diaria, así como base esencial, en la construcción de nuevos conocimientos.

Los materiales manipulativos crean la base para que inicie, se desarrolle y potencie el pensamiento abstracto, así, cuando el estudiante tenga más contacto con los materiales concretos mayor será la comprensión de los conceptos matemáticos, a nivel abstracto.

De otro lado, la neurociencia también hace hincapié en que el cerebro infantil tiene una predisposición significativa de asociar la información numérica concreta con el pensamiento abstracto. Por ejemplo, el niño empieza a pedir sus alimentos especificando una cantidad, aún antes de tener la noción numérica. Así, un infante dice: “quiero un huevo”.

En este sentido, los materiales manipulativos favorecen las conexiones entre las experiencias del estudiante con su conocimiento práctico, demostrando su dominio en su interacción con el mundo que lo rodea.

De otro lado, los materiales manipulativos están orientados a motivar al estudiante, para crear una buena predisposición por el aprendizaje de las matemáticas.

2.2.2. Bases teóricas de la investigación

I.1. Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget

La teoría Piagetana llegó a influir significativamente en cómo se desarrolla cognitivamente un niño. Piaget plantea que los niños se desarrollan como “pequeños científicos” que tratan de interpretar el mundo. Todo ser humano construye su propia lógica y sus formas de conocer, teniendo en cuenta una secuencia de patrones predecibles que van madurando y ampliándose según la interacción con el entorno y el paso del tiempo.

Uno de los aportes significativos es que Piaget partió de cómo el niño piensa en los problemas y en las soluciones, y no en cuanto conoce. El desarrollo cognoscitivo implica cambios en la capacidad del niño para razonar sobre el mundo que le rodea.

I.1.1. Etapas cognoscitivas:

El desarrollo cognoscitivo no sólo consiste en cambios cualitativos de las habilidades y acciones, sino en las transformaciones profundas de cómo se organiza el conocimiento. Cuando un niño logra una etapa no regresa a la anterior forma de razonamiento ni funcionamiento. Por eso, el desarrollo de la

competencia matemática a temprana edad es fundamental, porque determinará el aprendizaje del área matemática en los grados sucesivos.

Las etapas cognoscitivas están relacionadas con la edad del niño y varía según las características individuales y la herencia cultural.

El niño adquiere conocimiento a través de las acciones físicas que realiza, estos sentarán las bases de los conocimientos abstractos cuando crezca.

I.1.2. Principios del desarrollo

Organización y adaptación: La asimilación es el proceso que realiza el niño para que la información nueva encaje con los esquemas actuales. Este proceso no es pasivo, pues siempre necesita modificar o transformar la nueva información para incorporarla a la existente. Cuando esta nueva información se compatibiliza con la existente, se alcanza un equilibrio. Si esto no ocurre es necesario adaptarla o cambiar el procedimiento cognitivo para que se logre el equilibrio.

El proceso de modificar los esquemas cognitivos actuales se llama acomodación y es la que ocurre después de intentos para encajar la nueva información en la ya existente.

En los mecanismos del desarrollo que sustentan esta teoría tenemos a la maduración de las estructuras físicas heredadas, las experiencias físicas con el ambiente, la transmisión social de la información y conocimiento y el equilibrio.

I.1.3. Etapas del desarrollo del desarrollo:

- a. Estadio sensorio – motor (0 – 2 años).** En esta etapa el bebé se relaciona con su medio a través de los sentidos y de la acción. Al finalizar esta etapa el niño podrá representar la realidad mentalmente. En este estadio los niños desarrollan la conducta intencional o la que le guía hacia el logro de metas.

También logrará percibir los objetos aun cuando no lo vea o sienta (permanencia de objetos). Finalmente, tienen como actividades preferenciales, la imitación y el juego.

b. Estadio preoperacional (2 a 7 años). Es el estadio que más se estudió pues es el pilar que sustentó el **programa** experimental de esta investigación. En este estadio comienza cuando el niño es capaz de pensar en objetos, hechos o personas ausentes. Del mismo modo, el niño demuestra un incremento en la habilidad para emplear símbolos (gestos, palabras, números e imágenes) que le sirven para representar las cosas reales del entorno. Logra comunicarse a través de las palabras, utilizar número para contar objetos, participar en juegos de imitación y dibujar para representar sus ideas. Se deben tener en cuenta los siguientes progresos cognoscitivos:

b.1. Pensamiento representacional. También conocido como funcionamiento semiótico. El niño es capaz de emplear símbolos para interactuar con su ambiente. Así, si desea leche, mencionará la palabra leche. Paralelamente, el juego simbólico empieza a desarrollarse; comenzando con algunas secuencias simples donde usa objetos reales para representar actividades de la vida cotidiana. Por ejemplo, haciendo ademán de lavar ropa utilizando su polo. A los cuatro años aproximadamente el niño es capaz de darle múltiples usos a todos los objetos que le rodean, crear un guion y representar varios papeles sociales. Entonces, se puede concluir que el juego simbólico está motivado por las actividades cotidianas con las cuales el niño se interrelaciona. Esto no

excluye a los personajes de fantasía y a los superhéroes. Estimular el juego simbólico ayuda a desarrollar el lenguaje, las habilidades cognitivas, sociales; además, de la creatividad e imaginación, tan necesarias para el aprendizaje formal de las competencias establecidas en el currículo nacional del Perú. Según Piaget, el pensamiento representacional permitirá al niño adquirir el lenguaje.

En esta etapa, también desarrolla el “lenguaje silencioso” pues el niño es capaz de representar el mundo que le rodea mediante de pinturas e imágenes mentales.

b.2. Conceptos numéricos. Piaget sostiene que el niño no adquiere un concepto verdadero de número antes de la etapa de operaciones concretas. Sin embargo, hay estudios recientes que sostienen que algunos principios numéricos básicos aparecen durante la etapa preoperacional. Gelman, en el siglo XX, plantea que los principios básicos del conteo son:

- Puede contar cualquier conjunto de elementos.
- Cada elemento sólo se debe contar una vez.
- Los números se cuentan en un mismo orden.
- Es irrelevante el orden en que se cuenten los objetos.
- El último número pronunciado es la cantidad de elementos que tiene el conjunto.

Los niños en esta etapa cometen muchos errores para poder interiorizar una secuencia numérica, así como para representar una cantidad de objetos a través de números. Por ello, es indispensable que se utilice material concreto y diverso, que sea de su uso cotidiano, para que el niño tenga

mejores posibilidades de aprender la noción numérica y la competencia matemática.

b.3. Teorías intuitivas. Los niños en el estadio pre operacional son muy intuitivos y curiosos. Sus explicaciones están caracterizadas por el animismo. Esto se puede notar cuando los niños explican incluso las cosas que no conoce, atribuyendo vida y rasgos humanos, incluso a los seres a los seres inanimados. Los niños en sus explicaciones recurren a sus observaciones y a sus experiencias personales.

b.4. Limitaciones del pensamiento preoperacional. Entre las principales limitaciones tenemos el egocentrismo, la centralización y la rigidez.

b.4.1. Egocentrismo: Se manifiesta sobre todo en las conversaciones de los niños. Les cuesta aceptar la perspectiva de los otros y se esfuerzan poco para hacerse entender. Es muy común los monólogos colectivos. Por eso es importante brindar al niño materiales educativos que estén completamente a su disposición, de tal manera que pueda construir un conocimiento sin la necesidad de compartir sus materiales.

b.4.2. Centralización: En este estadio los niños fijan su atención en un solo aspecto del estímulo. Para el niño de 5 años aún es difícil realizar tareas relacionadas con la conservación.

b.4.3. Rígido: El niño aún tiene dificultades para poder entender las transformaciones. Por ejemplo: Cuando se pasa agua la misma cantidad de agua a recipientes de diferentes formas. Mientras el niño no logre tener el pensamiento reversible, tendrá dificultades para generar juicios basados en la realidad y sólo se dejará guiar por los juicios basados en su percepción.

- c. Estadio de las operaciones concretas (7 a 11 años).** Este estadio se caracteriza por utilizar las operaciones mentales, la lógica para entender y reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente. Tiene menos rigidez y mayor flexibilidad. Los tipos de operaciones mentales con las que el niño entiende y explica el mundo son: seriación, clasificación y conservación.
- d. Estadio de las operaciones formales (11 a 12 años hacia adelante).** En esta etapa comienza la lógica formal. Lo más resaltante de esta etapa es que el pensamiento real adquirido en la etapa previa se convierte en pensamiento de lo posible. El adolescente logra pensar de manera abstracta y reflexiva, caracterizándose por el desarrollo del pensamiento lógico proposicional, razonamiento científico, razonamiento combinatorio y razonamiento de probabilidades y de las proporciones.

I.2. Método Montessori

María Montessori, al igual que Piaget, propuso su método de aprendizaje, en base a la observación a los niños (as), en sus diferentes etapas de su desarrollo. Ella propone que se debe trabajar la etapa de la niñez como una entidad en sí misma, en vez de concebirla sólo como una etapa que antecede y prepara al ser humano para la adultez. Este enfoque se caracteriza por:

- Todo niño (a) tiene una mente “absorbente”.
- Todo niño (a) pasará por períodos “sensibles”
- Todo niño (a) tiene la intención de descubrir el mundo y de aprender sus relaciones y leyes.

- Todo niño (a) aprende a través del juego, que es su principal fuente de trabajo.
- Todo niño (a) pasa diferentes etapas de desarrollo.
- Todo niño (a) tienen el ímpetu independentista.

I.2.1. Los períodos sensibles

Son periodos donde los niños absorben la información del exterior a partir de su contacto con los objetos que lo rodean, pero concentrándose en un determinado interés. Los periodos sensibles observados por Montessori son:

- a. Sensibilidad al orden:** Se desarrolla entre el primer y segundo año de vida. En esta fase, los infantes empiezan a clasificar y categorizar sus experiencias. Para ello, debe ser guiado. Guardar los objetos en un determinado lugar les ayudará a recordar los objetos de su entorno, así como comprender su funcionalidad.
- b. Sensibilidad al lenguaje:** Esta fase comienza desde el nacimiento y es fundamental para el crecimiento intelectual del ser humano. El lenguaje utilizado por su entorno grabará en la mente del niño, el vocabulario, el acento, el idioma, las frases, las inflexiones. De ello, se observa que los niños hablan palabras poco comunes si en la familia, lo hacen; o si hablan groserías de muy pequeños, es porque en su entorno, lo hacen. La mente del niño reproducirá como un disco, todo el lenguaje utilizado de su entorno. Si el niño, hasta la edad de los 6 años, no ha tenido contacto con una determinada lengua, los daños serán prácticamente irreversibles.
- c. Sensibilidad a caminar:** Cuando el bebé empieza a caminar alrededor del año de vida, tiene la necesidad de perfeccionar esta habilidad. El niño disfruta

hacerlo, por lo que es importante, darle la posibilidad de hacerlo frecuentemente. Esta fase comprende caminar, trepar, correr, descender, etc. Los padres y maestros debemos llevar el ritmo del niño.

- d. Sensibilidad al aspecto social:** Aproximadamente a partir de los dos años, los niños se han hecho consciente que son parte de un grupo social, como la familia. Esta edad, ellos comienzan a buscar a otros niños de su edad, para jugar cooperativamente con ellos.
- e. Sensibilidad a los objetos pequeños:** Aproximadamente al año, los niños que ya pueden movilizarse con un poco de autonomía, comienzan a ser atraídos por los objetos pequeños, como insectos, botones, piedrecitas. Ellos lo cogen y llevan a la boca, por la necesidad de recibir información de estos, es decir, sentir su textura, sabor, tamaño, etc. Es muy importante que los adultos acompañen a los niños en esta fase, que es necesaria para su desarrollo y que también puede ser peligrosa, si no se guardan los cuidados.
- f. Sensibilidad a aprender a través de los sentidos:** Desde que nace, el ser humano va desarrollando sus sentidos para recoger información del medio que lo rodea. Primero, la vista y el oído, después, el movimiento, el tacto y el gusto; por último, el olfato, van dando sentido y significado a las personas y objetos con quienes mantiene contacto.

El aprendizaje del niño empieza desde el momento que nace, pero es el juego, el que más aportes brinda a su proceso de aprendizaje. Por ello, padres y maestros deben estimular el juego espontaneo desde las primeras etapas de vida, para potenciar las capacidades de los niños (as). En sus juegos también debe incluirse la interacción social. Cuando madure cognitivamente, podrá participar de los

juegos estructurados. Todos los niños logran aprender cuando participan activamente en las situaciones cotidianas.

Montessori destacó la importancia de la conexión entre el cerebro y el movimiento, pues depende el movimiento el aprendizaje del cerebro. Ella mencionaba que el proceso de aprender depende de la interacción y cooperación del cerebro, los sentidos y los músculos. La clave es lograr que las primeras actividades sean muy sencillas. Por ello, en este trabajo de investigación, se ha elaborado recursos educativos reciclables bastante sencillos, y a la vez significativos; para que los niños puedan jugar con ellos, y a través de ello, aprender las nociones matemáticas; de este modo el niño sentirá éxito desde el primer momento, creando gusto y aprecio por estas actividades.

Otro aspecto que Montessori destacó en la actividad de aprendizaje es que el niño debe realizar las actividades una y otra vez, para poder perfeccionarlas. En las actividades repetitivas va creando patrones que se fijan como imágenes mentales que perdurarán a largo plazo. Por ello, en este trabajo de investigación, se propone utilizar los materiales reciclables para que ayuden al niño a repetir las veces que sean necesarias, las actividades de exploración, asociación, secuencia, hasta que puedan fijar la noción numérica.

Montessori enfoca su trabajo en función a tres fases del desarrollo de aprendizaje. También sostuvo que es posible que el niño pueda retroceder en el aprendizaje, de una de las fases, por falta de estímulo o por causas traumáticas.

Estas fases son:

- a. Mente absorbente del niño:** Se distingue dos etapas:

Inconsciente. Desde el nacimiento hasta los tres años aproximadamente, los niños (as) aprenden de manera única y diferente a la de un adulto. Así, los niños (as) adquieren conocimientos de su entorno, de manera inconsciente y rápida. Lo absorbido por los niños en esta etapa, modelan y forman su mente, influyendo decisivamente en su desarrollo futuro, por lo que se debe tener mucho cuidado con la información a la que se le brinda. El aprendizaje en esta etapa es activo, por lo que es vital que se le proporcione libertad, tanto como sea posible, de tal manera que nos deje ver lo que le interesa y así, ayudarle a potenciar sus habilidades.

Mente consciente. Desde los tres hasta los seis años. El niño continúa absorbiendo la información de su entorno, sin embargo va desarrollando la memoria y la voluntad, de manera significativa. También se caracteriza esta fase, por la adquisición y perfeccionamiento del lenguaje, lo que le proporciona nuevos conocimientos.

b. Adquisición de la cultura: De los 6 a los 12 años.

c. Adquisición de la etapa de la independencia. De los 12 años a más.

También es importante resaltar que, desde las primeras etapas de vida, el niño lucha por su independencia. Es importante dejar que desarrolle sus habilidades en la exploración y la experimentación. La interacción y práctica en la vida diaria del niño, le permitirá de adulto, controlar su entorno físico y social. Completar exitosamente diferentes tareas, ayuda a construir la autoestima del niño, así también, a hacerle sentir un miembro valioso del grupo.

2.3.Marco conceptual

Material educativo: Según el MINEDU considera como material educativo todo aquel material que sirva para el desarrollo de capacidades de los niños.

Reciclable: Es todo objeto que ha recibido un segundo uso o una segunda funcionalidad.

Aprendizaje: Es un proceso en el que participa activamente el estudiante, en interacción con el docente, para adquirir nuevos conocimientos, habilidades o actitudes.

Área: Son ejes temáticos asociados por su proximidad conceptual, que organiza las materias a enseñar a los estudiantes.

Matemática: Es la ciencia que estudia las cantidades y las formas, sus relaciones, así como su evolución en el tiempo.

III. Hipótesis

Hipótesis general:

Los materiales reciclados como recursos de aprendizaje desarrollan significativamente la competencia Resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022.

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje para el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo.

Ha: Existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de Cantidad en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo.

IV. Metodología

4.1. Diseño de investigación

4.1.1. Tipo de investigación

Se trabajó a partir de la Investigación cuantitativa. La investigación cuantitativa es un método de investigación que utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos. Mediante la realización de la investigación cuantitativa se pudo recopilar datos objetivos. Además, la recopilación de valores numéricos permite medir la frecuencia de un fenómeno y observar condiciones reales. Esto se logra entrevistando a un gran número de personas y recogiendo una gran cantidad de datos. A través de la investigación cuantitativa, los investigadores adquieren conocimientos sobre hechos empíricos de los que se pueden derivar las relaciones entre las causas y los problemas. Inicialmente, la investigación cuantitativa ofrece valores numéricos basados en muestras. Sin embargo, estos resultados de la investigación pueden ser transferidos a poblaciones enteras por extrapolación y así obtener más conocimientos.

4.1.2. Nivel de investigación

El nivel de la investigación es Explicativo.

La investigación explicativa estudia fenómenos puntuales nuevos o que no se han abordado en profundidad. El objetivo de dicha investigación es proporcionar conocimientos relevantes sobre ellos.

4.1.3. Diseño de la investigación:

Modelo: Diseño pre experimental



"Este tipo de diseños se caracterizan por un bajo nivel de control y, por tanto, baja validez interna y externa. El inconveniente de estos diseños es que el investigador no puede saber con certeza, después de llevar a cabo su investigación, que los efectos producidos en la variable dependiente se deben exclusivamente a la variable independiente o tratamiento" (Buendía, L. 1998 pag 94). Algunas veces, los diseños pre experimentales "pueden servir como estudios exploratorios, pero sus resultados deben observarse con precaución, de ellos no pueden sacarse conclusiones seguras...abren el camino, pero de ellos deben derivarse estudios más profundos" (Hernández, R. 1998 pag 137).

4.2. Población y muestra

La población está conformada por 56 estudiantes de 3, 4 y 5 años de edad, que representa a todos aquellos estudiantes matriculados en el nivel Inicial de la Institución Educativa Privada "Happy Kids".

La institución educativa "Happy Kids" tiene 9 años de creación, está ubicada el distrito y provincia de Satipo y cuenta con dos niveles: Inicial y Primaria.

Tabla N° 1
Población de la investigación

Institución Educativa	Años	N° de niños/estudiantes	
		Hombres	Mujeres
"Happy Kids"	3 años	9	9
	4 años	7	7
	5 años	17	7

Fuente: Nómina de matrícula

Muestra:

La muestra ha sido seleccionada a través del muestreo no probabilístico. Está conformada por:

Tabla N° 2
Muestra

Institución Educativa	Año	N° de niños/estudiantes	
		Hombres	Mujeres
"Happy Kids"	5 años	17	7

Fuente: Nómina de matrícula

Para determinar la muestra se estableció como:

Criterios de inclusión

- Niños matriculados de 5 años
- Niños que asisten regularmente a clases.

Criterios de exclusión

- Niños que no asisten regularmente a clases.

4.3. Definición y operacionalización de la variable

4.3.1. Definición operacional

Variable independiente: **Material reciclable como recurso educativo**

Los materiales reciclables, según Cadpata (2021) “es una propuesta educativa y ecológica, que beneficia a nuestro entorno natural y social, permitiendo el desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas de los estudiantes”.

Variable dependiente: **Logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”**

MINEDU (2018) “Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades”.

4.3.2. Operacionalización de la variable

VARIABLES	Conceptualización de la variable	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
Variable independiente: Material reciclable como recurso educativo	Cadpata (2021) “es una propuesta educativa y ecológica, que beneficia a nuestro entorno natural y social, permitiendo el desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas de los alumnos”.	D1 Reutilizable	I1 Tiene varios usos didácticos. I2 Es resistente	Ficha de observación
		D2 Creativo	I1 Permite crear nuevas situaciones de aprendizaje I2 Permite dinamizar la clase	
		D3 Versátil	I1	

			Se adapta a cualquier contexto de aprendizaje I2 Se pueden usarse de diferentes maneras
Variable dependiente: Logro de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”	MINEDU (2018) “Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades”.	D1 Traduce cantidades a expresiones numéricas.	I1 Establece relaciones entre los objetos de su entorno. I2 Realiza seriaciones por tamaño, longitud y grosor hasta de 5 objetos. I3 Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas.
		D2 Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.	I1 Usa diversas expresiones que muestran su comprensión de cantidad. I2 Usa diversas expresiones que muestran su comprensión de peso. I3 Usa diversas expresiones que muestran su comprensión de tiempo.
		D3 Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.	I1 Utiliza el conteo hasta el 30, en situaciones cotidianas. I2 Utiliza los números ordinales hasta el décimo. I3 Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar, agregar, o quitar.

4.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnica

Según Sánchez (2017) “Las técnicas son los medios por los cuales se procede a recoger información requerida de una realidad o fenómeno en función a los objetivos de la investigación. Las técnicas varían y se seleccionan considerando el método de investigación se seleccione.”

Para esta investigación realizaremos

La técnica que se empleará es la **observación sistemática** que según Sánchez (2017) “es la observación planificada, tiene objetivos previstos puede mantener un control y ayuda de instrumentos específicos”.

4.4.2. Instrumento

Esta investigación utilizó como instrumento el **test**. Según Sánchez (2017) “Los test son reactivos estandarizados, por sus propósitos pueden ser psicológicos, pedagógicos, psicosociales y psicopedagógicos. Los test deben cumplir con tres propiedades básicas: tener validez, demostrar confiabilidad y estar normalizados o estandarizados”.

A. Validez del instrumento de la competencia resuelve problemas de cantidad.

Para procesar la validez del instrumento, mediante la técnica de Aiken se consideró cinco jueces teniendo en cuenta los acuerdos y desacuerdos, luego se procesó mediante la estadística cuyos resultados se observa a continuación:

Criterios		Nº de jueces	Acuerdos	V. Aiken	Descriptivo
1. Claridad	Está formulado con lenguaje claro y apropiado.	5	5	1	Válido

2. Objetividad	Está expresado en conductas observables.	5	5	1	Válido
3. Pertinencia	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica.	5	5	1	Válido
4. Organización	Existe una organización lógica.	5	5	1	Válido
5. Suficiencia	Comprende los aspectos teóricos científicos.	5	5	1	Válido
6. Adecuación	Adecuado para valorar el constructo o variable a medir.	5	5	1	Válido
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos.	5	5	1	Válido
8. Coherencia	Entre las definiciones, dimensiones e indicadores.	5	5	1	Válido
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la medición.	5	5	1	Válido
10. Significatividad	Es útil y adecuado para la investigación.	5	5	1	Válido

Fuente: Elaboración propia.

El promedio del valor de Aiken es de 1

B. Fiabilidad del instrumento competencia resuelve problemas de cantidad

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	13	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	13	100.0

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

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.900	20

Para hallar el valor de la confiabilidad del instrumento de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo, se consideró una pequeña muestra conformada por 13 estudiantes del nivel inicial, a los cuales se les aplicó el instrumento formada por 20 ítems, considerando tres dimensiones, una vez obtenido los resultados fueron procesados mediante el estadístico Alfa de Cronbach, cuyo resultado fue de 0,90, lo que indica que el instrumento es de alta confiabilidad.

4.5. Plan de análisis:

Para el análisis estadístico se utilizó la estadística descriptiva y la estadística inferencial. Los datos obtenidos se procesarán con ayuda del programa informático SPSS versión 22 para Windows.

La estadística descriptiva según Sánchez (2017) es la presentación de manera resumida la totalidad de observaciones hechas, como resultado de recoger datos de una realidad o experiencia realizada.

La estadística inferencial según Sánchez (2017) es aquella que ayuda al investigador a encontrar significatividad en sus resultados. Por lo tanto, utilizaremos la estadística inferencial para poder comparar los resultados.

4.6. Matriz de consistencia

TÍTULO	ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODOLOGIA
MATERIALES RECICLADOS COMO RECURSO DE APRENDIZAJE	Problema general ¿Cómo los materiales	Objetivo general Determinar cómo los materiales reciclados	Hipótesis general Los materiales reciclados como recursos de	Tipo: Cuantitativo Nivel: Explicativo

<p>PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA HAPPY KIDS DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2022</p>	<p>reciclados convertidos en recursos de aprendizaje desarrollarán la competencia Resuelve problemas de cantidad, en los estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022?</p>	<p>convertidos en recursos de aprendizaje influirán en el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022</p>	<p>aprendizaje influirán significativamente en el desarrollo de la competencia Resuelve problemas de cantidad, en estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022</p>	<p>Diseño: Pre experimental Población: 56 estudiantes del nivel inicial. Muestra: 24 estudiantes Técnica: Observación Instrumento: Test</p>
	<p>Problemas específicos</p> <p>¿Cómo los materiales reciclados convertidos en recursos de aprendizaje desarrollarán la dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas, en los estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022?</p> <p>¿Cómo los materiales reciclados convertidos en recursos de aprendizaje desarrollarán la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en los estudiantes de cinco años de la Institución educativa</p>	<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir cómo los materiales reciclados como recurso de aprendizaje desarrollarán la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, en la dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas, en estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022 • Describir cómo los materiales reciclados como recurso de aprendizaje desarrollarán la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, en la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en 	<p>Hipótesis específicas</p> <p>Los materiales reciclados como recursos de aprendizaje influirán significativamente en la dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas, en estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022</p> <p>Los materiales reciclados como recursos de aprendizaje influirán significativamente en la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, en estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022</p>	<p>Plan de análisis</p> <p>Estadística descriptiva Estadística inferencial</p>

	<p>privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022?</p> <p>¿Cómo los materiales reciclados convertidos en recursos de aprendizaje desarrollarán la dimensión Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en los estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022?</p>	<p>estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir cómo los materiales reciclados como recurso de aprendizaje desarrollarán la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, en la dimensión Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022 	<p>Los materiales reciclados como recursos de aprendizaje influirán significativamente en la dimensión Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, en estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4.7. Principios éticos

Se consideró los siguientes principios éticos (Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote 2019).

Protección de las personas, se tomó en cuenta este principio, bajo el cual se asegura la protección de la identidad de los estudiantes, por ello los instrumentos no consignarán los nombres de los sujetos, asignándoles por tanto un código para el procesamiento de la información.

Confidencialidad, referente a ello la investigadora da cuenta de la confidencialidad de los datos, respetando privacidad respecto a la información que suministre la aplicación del instrumento.

Beneficencia, se consideró este principio pues la información resultante del procesamiento de la información será un referente para el planteamiento de programas de acompañamiento pedagógico y tutorial.

V. Resultados

5.1. Tabla de frecuencia y porcentaje de la variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de cinco años.

Tabla 1

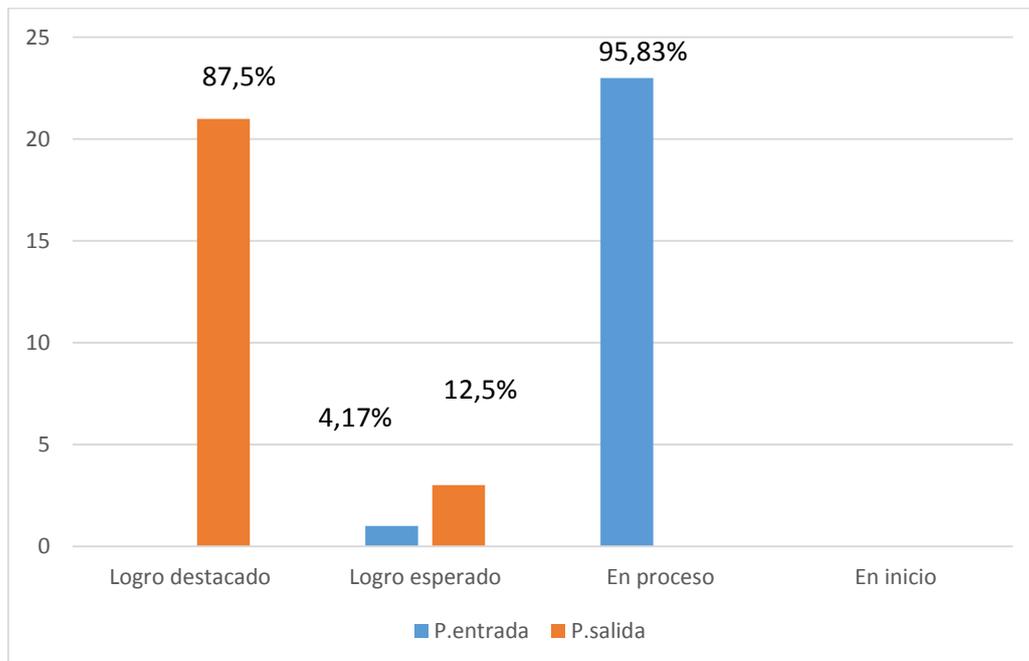
Niveles de desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad

Niveles	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	ni	%	ni	%
Logro destacado	0	0	21	87,5
Logro esperado	1	4,17	3	12,5
En proceso	23	95,83	0	0
En Inicio	0	0	0	0
Total	24	100,00	24	100,00

Fuente. Base de datos de la variable resuelve problemas de cantidad

Figura 1

Variable desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad



Fuente. Base de datos de la variable resuelve problemas de cantidad

Con respecto a la prueba de entrada de los estudiantes considerando la variable logro de competencia resuelve problemas de cantidad, se observó que en la prueba de entrada el 4,17% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro esperado con respecto a la mencionada variable de estudio, mientras que el 95,83% de los estudiantes alcanzaron el nivel en proceso de aprendizaje, luego del experimento realizado mediante materiales reciclados, se aplicó la prueba de salida, en el cual se observó que el 87,5% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro destacado de aprendizaje y el 12,5% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro esperado de aprendizaje.

I.

5.2. Tabla de frecuencia y porcentaje de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de cinco años.

Tabla 2

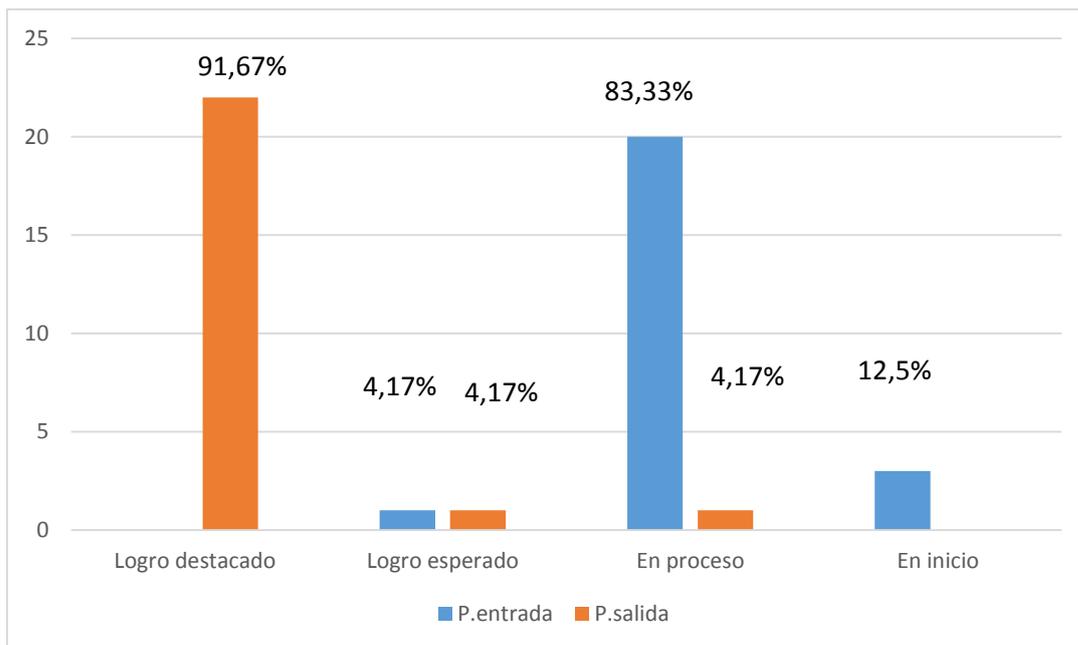
Niveles de la dimensión “Traduce cantidades a expresiones numéricas”

Niveles	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	ni	%	ni	%
Logro destacado	0	0	22	91,67
Logro esperado	1	4,17	1	4,17
En proceso	20	83,33	1	4,16
En Inicio	3	12,50	0	0
Total	24	100,00	24	100,00

Fuente. Base de datos de la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas.

Figura 2

Dimensión Traduce cantidades a expresiones numéricas



Fuente. Base de datos de la dimensión traduce cantidades a expresiones numérica.

Con respecto a la prueba de entrada de los estudiantes considerando la dimensión traduce cantidades a expresiones numéricas, se observó que en la prueba de entrada el 4,17% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro esperado con respecto a la mencionada dimensión de estudio, mientras que el 83,33% de los estudiantes alcanzaron el nivel en proceso y el 12,50% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de inicio de aprendizaje, luego del experimento realizado mediante materiales reciclados, se aplicó la prueba de salida, en el cual se observó que el 91,67% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro destacado de aprendizaje, mientras que el 4,17% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro esperado y el 4,16% de los estudiantes estuvieron en proceso de aprendizaje.

5.3. Tabla de frecuencia y porcentaje de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de cinco años.

Tabla 3

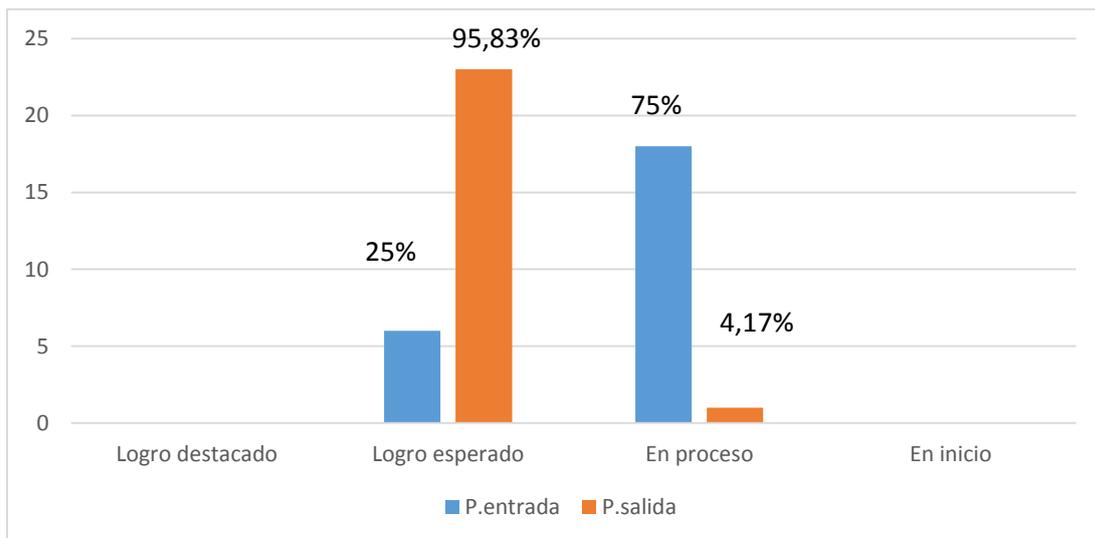
Niveles de la dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones

Niveles	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	ni	%	ni	%
Logro destacado	0	0	0	0
Logro esperado	6	25,00	23	95,83
En proceso	18	75,00	1	4,17
En Inicio	0	0	0	0
Total	24	100,00	24	100,00

Fuente. Base de datos de la dimensión comunica su expresión sobre los números y las operaciones.

Figura 3

Dimensión Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones



Fuente. Base de datos de la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones.

Con respecto a la prueba de entrada de los estudiantes considerando la dimensión comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, se observó que en la prueba de entrada el 25% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro esperado con respecto a la mencionada dimensión de estudio, mientras que el 75% de los estudiantes alcanzaron el nivel de en proceso, luego del experimento realizado mediante materiales reciclados, se aplicó la prueba de salida, en el cual se observó que el 95,83% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro esperado de aprendizaje y el 4,17% de los estudiantes se ubicaron en proceso de aprendizaje.

5.4. Tabla de frecuencia y porcentaje de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de cinco años.

Tabla 4

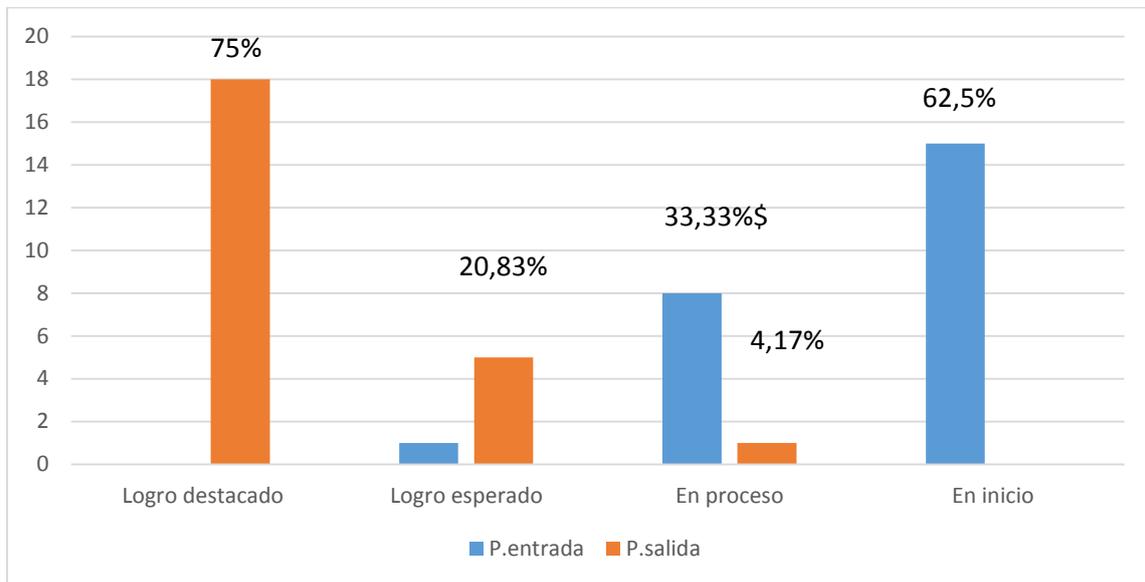
Niveles de la dimensión Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo

Niveles	Prueba de entrada		Prueba de salida	
	ni	%	ni	%
Logro destacado	0	0	18	75,00
Logro esperado	1	4,17	5	20,83
En proceso	8	33,33	1	4,17
En Inicio	15	62,50	0	0
Total	24	100,00	24	100,00

Fuente. Base de datos de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Figura 4

Dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo



Fuente. Base de datos de la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.

Con respecto a la prueba de entrada de los estudiantes considerando la dimensión usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, se observó que en la prueba de entrada el 4,17% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro esperado con respecto a la mencionada dimensión de estudio, mientras que el 33,33% de los estudiantes alcanzaron el nivel de en proceso y el 62,50 de los estudiantes estuvieron en inicio de aprendizaje, luego del experimento realizado mediante materiales reciclados, se aplicó la prueba de salida, en el cual se observó que el 75,00% de los estudiantes se ubicaron en el nivel de logro destacado, como también el 20,83% de los estudiantes lograron un logro esperado y el 4,17% de los estudiantes lograron el nivel proceso de aprendizaje.

5.5. Contrastación de hipótesis de materiales reciclados para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de cinco años

a) Planteamiento de hipótesis operacional.

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

Ha: Existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

b) Nivel de significación

$$\alpha = 0,05$$

c) Estadístico pertinente

Prueba T de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Salida - Entrada	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	24 ^b	12.50	300.00
	Empates	0 ^c		
	Total	24		

a. Salida < Entrada
b. Salida > Entrada
c. Salida = Entrada

Estadísticos de prueba ^a	
	Salida - Entrada
Z	-4.289 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

d) Decisión estadística

Como sig bilateral es menor que α ($0,000 < 0,05$), entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

e) Conclusión estadística

Se concluye que: existe diferencia estadísticamente significativa de frecuencias en la población entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje para el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

5.6. Contrastación de hipótesis de materiales reciclados en el aprendizaje de traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de cinco años

a) Planteamiento de hipótesis operacional.

H_0 : No existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje de traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

Ha: Existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje de traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

b) Nivel de significación

$$\alpha = 0,05$$

c) Estadístico pertinente

Prueba T de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Salida - Entrada	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	24 ^b	12.50	300.00
	Empates	0 ^c		
	Total	24		
a. Salida < Entrada				
b. Salida > Entrada				
c. Salida = Entrada				

Estadísticos de prueba ^a	
	Salida - Entrada
Z	-4.298 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

d) Decisión estadística

Como sig bilateral es menor que α ($0,000 < 0,05$), entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

e) Conclusión estadística

Se concluye que: existe diferencia estadísticamente significativa de frecuencias en la población entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje traduce cantidades a expresiones numéricas en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

5.7. Contratación de hipótesis de materiales reciclados en el aprendizaje de comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de cinco años

a) Planteamiento de hipótesis operacional.

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje comunica su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

Ha: Existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje comunica su comprensión sobre números y las operaciones en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

b) Nivel de significación

$$\alpha = 0,05$$

c) Estadístico pertinente

Prueba T de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Salida	-Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
Entrada	Rangos positivos	23 ^b	12.00	276.00
	Empates	1 ^c		
	Total	24		
a. Salida < Entrada				
b. Salida > Entrada				
c. Salida = Entrada				

Estadísticos de prueba ^a	
	Salida - Entrada
Z	-4.253 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

d) Decisión estadística

Como sig bilateral es menor que α ($0,000 < 0,05$), entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

e) Conclusión estadística

Se concluye que: existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje comunicativa su comprensión sobre los números y las operaciones en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

5.8. Contrastación de hipótesis de materiales reciclados en el aprendizaje de usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de cinco años

a) Planteamiento de hipótesis operacional.

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje de usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

Ha: Existe diferencia estadísticamente significativa entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

b) Nivel de significación

$$\alpha = 0,05$$

c) Estadístico pertinente

Prueba T de Wilcoxon

Rangos				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Salida - Entrada	Rangos negativos	0 ^a	.00	.00
	Rangos positivos	23 ^b	12.00	276.00
	Empates	1 ^c		
	Total	24		
a. Salida < Entrada				
b. Salida > Entrada				
c. Salida = Entrada				

Estadísticos de prueba^a	
	Salida - Entrada
Z	-4.253 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

d) Decisión estadística

Como sig bilateral es menor que α ($0,000 < 0,05$), entonces se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a).

e) Conclusión estadística

Se concluye que: existe diferencia estadísticamente significativa de frecuencias en la población entre la prueba de entrada y prueba de salida en la utilización de materiales como recurso de aprendizaje de usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en estudiantes de cinco años de la institución educativa Privada Happy Kids de la provincia de Satipo.

VI. Análisis de resultados

a) Nivel de aprendizaje de la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 5 años, según la prueba de entrada

En la evaluación de entrada para medir el nivel de aprendizaje de la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 5 años, se obtuvo que el 96% de estudiantes se encontraban en Proceso, y sólo el 4% se encontraban en el nivel de Logro esperado. Estos resultados permiten observar que los estudiantes de 5 años tienen dificultades en el logro de los desempeños del área

de matemática, lo que permite concluir que el aprendizaje necesita de más trabajo didáctico.

Moreno, V. & Orta, M. (2017) afirma que los estudiantes que han tenido dificultades para lograr los desempeños en el área de matemática han tenido una clase con pocos recursos concretos. Al tener los estudiantes pocos recursos que explorar, manipular, seleccionar, construir, se ha generado una pobre idea de la noción numérica, ya que la información dada por el docente no ha logrado formar una idea en el pensamiento del estudiante, sino más bien se ha generado confusión, por lo que esa información ha sido desechada.

Concha, H. (2021) también observó que los niños y niñas de 5 años del Colegio Particular Stella Maris se encontraban por debajo del nivel esperado en la competencia “resuelve problemas de cantidad”. La investigadora concluye que el bajo rendimiento en esta competencia se debe a que los docentes no emplean estrategias lúdicas como el juego en las diferentes actividades de aprendizaje. A partir de este hallazgo, también se puede afirmar que los materiales no sólo deben tener un fin educativo sino también un fin lúdico, para que el estudiante logre aprender y demostrar lo aprendido, de manera dinámica y significativa.

b) Aplicar un programa educativo en base al enfoque Montessori, utilizando recursos educativos reciclados

Se aplicaron 10 sesiones de aprendizaje del área de Matemática, específicamente utilizando los desempeños de la competencia de Resuelve problemas de cantidad, teniendo como resultado que los estudiantes que han participado del programa educativo, han mejorado significativamente sus calificaciones en esta competencia. Así, al inicio del programa educativo se tuvo

más de la mitad por debajo del logro esperado de aprendizaje (95,83%), y al finalizar este programa los resultados fueron totalmente opuestos; alcanzando el 87,5%, en un logro destacado. Por ello, se concluye que todo programa educativo bien ejecutado, puede revertir cualquier cuadro desfavorable en el aprendizaje, sobre todo en el área de matemática.

Pacheco, S. & Arroyo, Z (2022) encontró que los materiales didácticos concretos fortalecen las nociones lógicas matemáticas y que además influye en el desarrollo del lenguaje, la motricidad y en el fortalecimiento de las relaciones de interacción necesarias para lograr cualquier competencia. El uso de materiales didácticos dentro de un programa educativo, crea un ambiente favorecedor, porque tiene una noción clara de lo que se quiere lograr en un determinado tiempo. Entre los logros más importantes se puede citar al aprendizaje de la noción numérica, cantidad, tiempo, espacio y objeto.

Cruces, A. & Provoste, V. (2022) considera que los programas educativos donde se utilice diferentes materiales didácticos tendrán un mayor impacto en el aprendizaje de los niños y niñas. Estos investigadores observaron que los docentes, generalmente utilizan materiales impresos y en general, tradicional; lo que provoca bajos estándares en los aprendizajes. Los materiales didácticos que propone el Ministerio de Chile en los programas educativos ayudan a trabajar en los diferentes niveles cognitivos, y que además fomentan la investigación y la resolución de problemas, dando el rol protagónico al estudiante, y permitiéndole desarrollar el pensamiento matemático.

Reaño, O. (2019) también encontró que el manejo y uso de materiales, equipos y recursos educativos en las sesiones de aprendizaje, mejora de manera

significativa las capacidades cognitivas de los estudiantes. Las charlas y talleres que brindan los docentes son de gran ayuda para lograr aprendizajes en mayor tiempo y con mayor efectividad.

c) Nivel de aprendizaje de la competencia Resuelve problemas de cantidad en estudiantes de 5 años, según la prueba de salida

Se utilizó la ficha de observación para medir el aprendizaje logrado por los estudiantes de 5 años, obteniendo que el 87,5% de los estudiantes que participaron en el programa alcanzaron un logro destacado y el 12,5% obtuvieron un logro esperado. De este grupo experimental, ninguno se situó en proceso, ni en el nivel inicio. Estos resultados muestran que los estudiantes mejoraron significativamente su aprendizaje, además de mejorar su actitud frente al reciclaje dentro de los ambientes de la escuela.

Mariaca, E. (2019) también encontró que el material educativo reciclado mejora el aprendizaje de los estudiantes, especialmente el razonamiento y la demostración matemática, siempre y cuando los objetivos sean claros y los materiales sean de libre exploración de los estudiantes.

Rodríguez, Ríos, Caizaluisa & Pazmiño (2022) encontraron que un sector importante de los docentes desconoce cómo realizar material alternativo para desarrollar las diferentes las 4 operaciones básicas del pensamiento matemático, como son la seriación, la correspondencia, la cantidad y la clasificación. Esto dificulta el desarrollo del pensamiento matemático, por lo que es impostergable que se realice materiales didácticos que estén al alcance de los estudiantes, tanto en lo físico como en el económico. Esta postura refuerza nuestra propuesta de

mejorar la adquisición de la competencia Resuelve problemas de cantidad, a través de materiales educativos reciclados.

VII. Conclusiones

1. Los materiales reciclados como recurso de aprendizaje influyen significativamente en el área de Matemática, en la competencia Resuelve problemas de cantidad, teniendo un incremento significativo en los niveles de aprendizaje, llegando a alcanzar el 87,7% en el logro destacado y el 12,5% en el logro esperado, en los estudiantes de 5 años de la I.E. P. “Happy Kids”.
2. Los recursos educativos reciclados estimulan el óptimo aprendizaje de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, porque su fácil acceso y mínimas reglas, hacen que generen logros cognitivos desde los primeros contactos, lo que fortalece la confianza del niño, estimulándolos a continuar trabajando con ellos.
3. Los recursos educativos reciclados favorecen el aprendizaje del área de matemática porque se sincroniza con la etapa pre operacional, operaciones concretas y la mente absorbente del niño; potenciándolas.
4. Utilizar recursos de aprendizaje que sean reciclados, en el área de matemática, ayuda a mitigar la contaminación en las instituciones educativas y crea conciencia ambiental en la comunidad educativa, especialmente en los niños y niñas.

Referencias bibliográficas

Cadpata Mueses, Yajaira Patricia (2021) Uso de elementos de reciclaje para la elaboración de material didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de cuarto “B”, de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, de la ciudad de Riobamba, periodo académico 2020 – 2021. Tesis. Universidad Nacional de Chimborazo Recuperado de:

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8321/1/UNACH-EC-FCEHT-EBAS-2021-000046.pdf>

Cruces, A. & Provoste, V. (2022) El uso del material y/o recursos didácticos proporcionados por el ministerio de educación En la enseñanza de las matemáticas en primer Ciclo de enseñanza básica. Universidad de Concepción Campus Los Ángeles. Chile. Revisado en http://repositorio.udec.cl/bitstream/11594/9543/1/CRUCES_PROVOSTE%20%282021%29%20EL%20USO%20DEL%20MATERIAL%20YO%20RECURSOS%20DID%3%81CTICOS%20PROPORCIONADOS%20POR%20EL%20MINISTERIO%20DE%20EDUCACI%3%93N%20EN%20LA%20ENSE%3%91ANZA%20DE%20LAS%20MATEM%3%81TICAS%20EN%20PRIMER%20CICLO%20DE%20ENSE%3%91ANZA%20B%3%81SICA.pdf

Dávalos Tapia, A. L., & Tique Alarcón, r. A. (2016). *La elaboración de materiales educativos con recursos reciclables para el fortalecimiento de la conciencia ambiental en los niños y niñas de 4 años*. Universidad Nacional del Altiplano.

European Commission. (2018). Directiva 94/62/CE Del Parlamento Europeo y Del Consejo de 20 de diciembre de 1994 relativa a los envases y residuos de envases. Diario 95 Oficial de La Unión Europea, 1–32.

Fundación Salud Infantil. (2021). Fundación Salud Infantil. Obtenido de Recursos Didácticos con material reciclado. Recuperado de: <https://fundacionsaludinfantil.org/recursos-didacticos-con-material-reciclado/>

García Aretio, L. (2014). Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital. Madrid: Ed. Síntesis. ISBN: 978-84-995881-4-8. Disponible en: <http://aretio.hypotheses.org/1243>

García-Perez, T. & Adamuz-Povedano, N. (2019). *Del número al sentido numérico y de las cuentas al cálculo táctico. Fundamentos, recursos y actividades para iniciar el aprendizaje*. Octaedro. Barcelona

Mariaca, E. (2019) Material didáctico y reciclable y el aprendizaje en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria en la Institución Educativa Víctor Raúl Haya de la Torre. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú. Recuperado de: <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/2855/TM%20CE-Em%204338%20M1%20-%20Mariaca%20Pe%C3%B1a%20Einer.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MINEDU (2018) Orientaciones para la Evaluación de las competencias de Matemática. Recuperado de <https://iesppabyp.edu.pe/wp-content/uploads/2019/07/ORIENTACIONES-PARA-LA-EVALUACION-DE-MATEMATICA.pdf>

Moreno González, Victoria & Orta Izquierdo, Mónica (2017) Enseñar matemáticas con material reciclado. Universidad de la La Laguna. España. Recuperado de: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/5201/Ensenar%20matematicas%20con%20material%20reciclado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Naturales y educación ambiental en la institución educativa san Juan Bautista de Flecha Sevilla, Chinú-Córdoba”. Tesis. Universidad de Córdoba. Recuperado de: <https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/910/TESIS%20-%20ELABORACION%20DE%20MATERIAL%20DIDACTICO%20CON%20PRODUCTOS%20RECICLABLES..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pacheco-Anchundia, S. M., & Arroyo-Vera, Z. J. (2022). Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial. Revista científica multidisciplinaria arbitrada

YACHASUN - ISSN: 2697-3456, 6(11), 14-34. Recuperado de:

<https://doi.org/10.46296/yc.v6i11.0191>

Paucar Pérez, Silvia Dennis & Romero Rivera, Cynthia Iris (2010) Efectos de

los materiales educativos Reciclables en el aprendizaje del área

Matemática en los niños de 4 años de la Institución educativa N°252- San

Carlos. Universidad Nacional del Centro del Perú. Recuperado de:

[https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/2520/Paucar](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/2520/Paucar%20Perez-%20Romero%20Rivera.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[r%20Perez-%20Romero%20Rivera.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/2520/Paucar%20Perez-%20Romero%20Rivera.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Reaño Niño, Olga (2019) Materiales didácticos en niños de inicial. Universidad

Nacional de Tumbes. Facultad de ciencias sociales. Recuperado de:

<https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1859/T>

[RABAJO%20ACADEMICO%20-](https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1859/T)

[%20REA%C3%91O%20NI%C3%91O.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1859/T)

Rodríguez, Ríos, Caizaluisa & Pazmiño (2022) Uso de material alternativo para

el desarrollo de operaciones lógicas del pensamiento matemático.

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Ecuador. Revisado en

<https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5539/5311>

Soto Fernández, Yargeni Isabel (2017) “Elaboración de material didáctico con

productos reciclables como apoyo pedagógico para la enseñanza del área de

ciencias

Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. Scielo. Recuperado de:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011

VIII. Anexos

8.1. Anexo 1: Instrumento



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE
Facultad de Educación y Humanidades



INSTRUMENTO: FICHA DE OBSERVACIÓN

Apellidos y nombres del estudiante:

Año: 5 años

Fecha:

Instrucciones:

Este instrumento se utilizará antes y después de la aplicación del programa experimental.

N°	Desempeños	Nivel de logro			
		Logro destacado	Logro esperado	En proceso	En inicio
1.	Agrupar diversos objetos por su color, tamaño y forma.				
2.	Comparar objetos y los separa por una característica común.				
3.	Realiza seriaciones teniendo en cuenta el tamaño, hasta con 5 objetos.				
4.	Realiza seriaciones teniendo en cuenta la longitud, hasta con 5 objetos.				
5.	Realiza seriaciones teniendo en cuenta el grosor, hasta con 5 objetos.				
6.	Establece correspondencia uno a uno con los materiales educativos reciclados.				
7.	Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas.				
8.	Usa las expresiones “muchos”, “pocos”, “ninguno” para comparar cantidades.				
9.	Usa las expresiones “más que”, “menos que”, “igual a” para comparar cantidades.				
10.	Usa las expresiones “pesa más que”, “pesa menos que”, “pesa igual a” para comparar pesos.				
11.	Usa las expresiones “ayer”, “hoy”, “mañana” para comparar situaciones de tiempo.				

12.	Cuenta hasta el 30 utilizando el material educativo reciclado.				
13.	Cuenta hasta el 30 utilizando las partes de su cuerpo.				
14.	Identifica el número que va antes de un número.				
15.	Identifica el número que va después de un número.				
16.	Utiliza los números ordinales para establecer el lugar de un objeto.				
17.	Utiliza los números ordinales para establecer el lugar de una persona.				
18.	Utiliza los números ordinales para señalar una secuencia de actividades.				
19.	Resuelve problemas de adición hasta de 5 objetos.				
20.	Resuelve problemas de sustracción hasta de 5 objetos.				



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**SOLICITO: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS
DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**

**DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "HAPPY KIDS"
PROVINCIA SATIPO _ DISTRITO SATIPO.**

LIC: ELIZABETH YESSICA BLANCAS DE VILLAVERDE

HUAMANI ROJAS, PAMELA SHEYLA, estudiante del Taller de investigación de la Facultad de Educación, identificado con DNI N°73388541, domiciliado en Jr. Julio C. Tello #184, del distrito y provincia Satipo. Ante usted, me presento con el debido respeto y expongo:

Que, de acuerdo a lo dispuesto por la Ley Universitaria y otras disposiciones vigentes de la Facultad de educación y Humanidades de la ULADECH; solicita a su digna persona la colaboración como experto para la validación del instrumento de prueba en niños de 5 años del proyecto titulado "MATERIALES RECICLADOS COMO RECURSO DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA HAPPY KIDS DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2022". Asimismo; esta acción permitirá recopilar información a través de las observaciones, de la coherencia de los ítems, en relación a los indicadores y dimensiones que se pretende alcanzar en el presente trabajo de investigación,

Adjunto 01 ejemplar de acuerdo a los lineamientos establecidos.

POR LO EXPUESTO:

Solicito a usted me apoye en este trabajo de investigación.

Satipo, 02 de agosto de 2022

**HUAMANI ROJAS, PAMELA SHEYLA
DNI N° 73388541**



INSTRUMENTO VALIDADO POR: LIC. ELIZABETH YÉSSICA BLANCAS RAMOS




FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO

DATOS GENERALES

Nombre del instrumento: Evaluación de la Competencia "Resuelve problemas de cantidad"

Nombre del juez: Elizabeth Yéssica Blancas Ramos

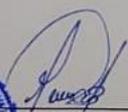
Área de acción laboral: Directora IBP "Happy Kids"

CRITERIOS		Valoración		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro y apropiado	x		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables	x		
3. PERTINENCIA	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica	x		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	x		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	x		
6. ADECUACIÓN	Adecuado para valorar el constructo o variable a medir	x		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos	x		
8. COHERENCIA	Entre las definiciones, dimensiones e indicadores	x		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la medición	x		
10. SIGNIFICATIVIDAD	Es útil y adecuado para la investigación	x		

CRITERIO DE VALORACIÓN DEL JUEZ

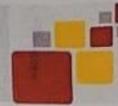
Procede su aplicación	(x)
No procede su aplicación	()

Nombre y apellidos	<u>Elizabeth Yéssica Blancas Ramos</u>	DNI	<u>20057678</u>
Dirección domiciliaria	<u>Jr. José Olaya N° 155</u>	Teléfono/celular	<u>964462153</u>
Título profesional/ Especialidad	<u>Lic. en educación Inicial</u>		
Grado académico	<u>Egresada Maestría</u>		
Mención	<u>Gestión Educativa</u>		




Elizabeth Yéssica Blancas Ramos
 C.M. 1020057878
 DIRECTORA
 Satipo, 1 de 1 de 2022

**INSTRUMENTO VALIDADO POR:
LIC.EVELIN DORIS ACERO URCUHUARANGA**



FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO

DATOS GENERALES

Nombre del instrumento: Evaluación de la Competencia "Resuelve problemas de cantidad"

Nombre del juez: Evelin Doris Acero Urcuhuaranga

Área de acción laboral: Educación Básica Regular - Nivel Inicial

CRITERIOS		Valoración		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro y apropiado	X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables	X		
3. PERTINENCIA	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica	X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X		
6. ADECUACIÓN	Adecuado para valorar el constructo o variable a medir	X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos	X		
8. COHERENCIA	Entre las definiciones, dimensiones e indicadores	X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la medición	X		
10. SIGNIFICATIVIDAD	Es útil y adecuado para la investigación	X		

CRITERIO DE VALORACIÓN DEL JUEZ

Procede su aplicación (X)
No procede su aplicación ()

Nombres y apellidos	<u>Evelin Doris Acero Urcuhuaranga</u>	DNI	<u>75792682</u>
Dirección domiciliaria	<u>Jr. Agricultura N° 1072 - Satipo</u>	Teléfono/celular	<u>921327084</u>
Título profesional/ Especialidad	<u>Educación Inicial</u>		
Grado académico	<u>Licenciada en educación Inicial</u>		
Mención	<u>Licenciada en educación Inicial</u>		

.....
Evelin D. ACERO URCUHUARANGA
 DNI. N° 75792682
 LICENCIADA EN EDUC. INICIAL

Firma

Satipo, 06.1.08.2022

INSTRUMENTO VALIDADO POR: MGTR. AMELIA FLORA SEAS MENENDEZ



FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO

DATOS GENERALES

Nombre del instrumento: Evaluación de la Competencia "Resuelve problemas de cantidad"

Nombre del juez: Seas Menendez Amelia Flora

Área de acción laboral: Directora de la IE "PUENTE HERRERIA" nivel inicial

CRITERIOS		Valoración		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro y apropiado	x		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables	x		
3. PERTINENCIA	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica	x		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	x		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	x		
6. ADECUACIÓN	Adecuado para valorar el constructo o variable a medir	x		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos técnicos científicos	x		
8. COHERENCIA	Entre las definiciones, dimensiones e indicadores	x		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la medición	x		
10. SIGNIFICATIVIDAD	Es útil y adecuado para la investigación	x		

CRITERIO DE VALORACIÓN DEL JUEZ

Procede su aplicación (x)
No procede su aplicación ()

Nombres y apellidos	<u>Amelia Flora Seas Menendez</u>	DNI	<u>19868972</u>
Dirección domiciliaria	<u>Jr. Pachitea N°152 San Ramón - Chanc</u>	Teléfono/celular	<u>964878932</u>
Título profesional/ Especialidad	<u>LICENCIADA EN PEDAGOGIA Y HUMANIDADES/EDUC. INICIAL</u>		
Grado académico	<u>MAGISTER EN EDUCACIÓN</u>		
Mención	<u>DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA</u>		



Amelia Flora Seas Menendez
LIC. Amelia Flora Seas Menendez
DIRECTORA (a)
C.M. 101948-2022

Firma

Satipo, 06/08/2022

**INSTRUMENTO VALIDADO POR:
LIC.ANA ISABEL ROJAS JIMENEZ**



FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO

DATOS GENERALES

Nombre del instrumento: Evaluación de la Competencia "Resuelve problemas de cantidad"

Nombre del juez: *Rojas Jiménez Ana Isabel*

Área de acción laboral: *Educación Básica Regular - Educ. Inicial*

CRITERIOS		Valoración		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro y apropiado	X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables	X		
3. PERTINENCIA	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica	X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X		
6. ADECUACIÓN	Adecuado para valorar el constructo o variable a medir	X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos	X		
8. COHERENCIA	Entre las definiciones, dimensiones e indicadores	X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la medición	X		
10. SIGNIFICATIVIDAD	Es útil y adecuado para la investigación	X		

CRITERIO DE VALORACIÓN DEL JUEZ

Procede su aplicación (X)
No procede su aplicación ()

Nombres y apellidos	<i>Ana Isabel Rojas Jiménez</i>	DNI	<i>21299758</i>
Dirección domiciliaria	<i>Jr. Ricardo Palma 757</i>	Teléfono/celular	<i>902409315</i>
Título profesional/ Especialidad	<i>Educación Inicial</i>		
Grado académico	<i>Licenciada</i>		
Mención	<i>Licenciada en Educación Inicial</i>		

Ana Isabel Rojas Jiménez
Ana Isabel Rojas Jiménez
 LICENCIADA EN EDUC. INICIAL

Firma

Satipo, *06/08/2022*

**INSTRUMENTO VALIDADO POR:
LIC. YELIZ MARGOT ROJAS NUÑEZ**



FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO

DATOS GENERALES

Nombre del instrumento: Evaluación de la Competencia "Resuelve problemas de cantidad"

Nombre del juez: Rojas Nuñez, Yeliz Margot

Área de acción laboral: Educación Básica Regular - Nivel Inicial

CRITERIOS		Valoración		OBSERVACIÓN
		SI	NO	
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje claro y apropiado	X		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables	X		
3. PERTINENCIA	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica	X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	X		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X		
6. ADECUACIÓN	Adecuado para valorar el constructo o variable a medir	X		
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos científicos	X		
8. COHERENCIA	Entre las definiciones, dimensiones e indicadores	X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la medición	X		
10. SIGNIFICATIVIDAD	Es útil y adecuado para la investigación	X		

CRITERIO DE VALORACIÓN DEL JUEZ

Procede su aplicación	(X)
No procede su aplicación	()

Nombres y apellidos	<u>Yeliz Margot Rojas Nuñez</u>	DNI	<u>73362905</u>
Dirección domiciliar	<u>Asociación Paraíso - Pangoa</u>	Teléfono/celular	<u>950527573</u>
Título profesional/ Especialidad	<u>Licenciada / Educ. Inicial</u>		
Grado académico	<u>Licenciada</u>		
Mención	<u>Licenciada en Educación Inicial</u>		


Yeliz M. ROJAS NUÑEZ
 D.N.I.: 73362905
 LICENCIADA EN EDUC. INICIAL

Firma

Satipo, 06 / 08 / 2022

Base de datos para hallar el valor de la confiabilidad del instrumento

1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00
	1.00	2.00	3.00	4.00	2.00	3.00	4.00	1.00			
4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00
	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	2.00			
3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	2.00	1.00	2.00	3.00
	4.00	3.00	3.00	4.00	2.00	1.00	2.00	3.00			
4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00
	4.00	3.00	3.00	2.00	1.00	2.00	4.00	1.00			
3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00
	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00			
3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00
	3.00	4.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00			
3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00
	3.00	4.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	4.00			
4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00
	2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00			
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00			
3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00
	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	1.00			
2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	4.00			
4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	2.00	3.00
	4.00	2.00	3.00	4.00	3.00	2.00	1.00	1.00			

8.2. Anexo 2: Carta de la Institución donde realizó la investigación



INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA "HAPPY KIDS"
RD N° 0482 – CM N° 1624873 - UGEL - SATIPO
"Educamos con amor porque nuestro proyecto es tu vida"

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANIA NACIONAL"

CONSTANCIA DE AUTORIZACION

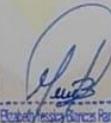
LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA
"HAPPY KIDS" DE LA PROVINCIA DE SATIPO, LA QUE SUSCRIBE;

AUTORIZA:

Que, la Señorita **HUAMANI ROJAS, PAMELA SHEYLA**, identificada con D.N.I. N° **73388541**, realice su proyecto de investigación científica en nuestra Institución, con los alumnos del nivel inicial.

Se expide el presente a solicitud de la interesada, para los fines que crea conveniente.

Satipo, 26 de Julio del 2022



Escuela Nuestra Señora Párritos de Villavieja
C.M. 1020057873
DIRECTORA



INSTITUCION EDUCATIVA PRIVADA "HAPPY KIDS"

RD N° 0482 – CM N° 1624873 - UGEL - SATIPO

"Educamos con amor porque nuestro proyecto es tu vida"

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANIA NACIONAL"

CONSTANCIA DE INVESTIGACIÓN

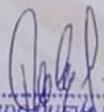
EL PROMOTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA
"HAPPY KIDS" DE LA PROVINCIA DE SATIPO, EL QUE SUSCRIBE;

CONSTA:

Que, la Señorita HUAMANI ROJAS, PAMELA SHEYLA, identificada con D.N.I. N° 73388541, culminó su proyecto de investigación científica que lleva como título **MATERIALES RECICLADOS COMO RECURSO DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA HAPPY KIDS DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2022.**

Se expide el presente a solicitud de la interesada, para los fines que crea conveniente.

Satipo, 31 de Agosto del 2022


.....
ROLANDO CUEVA ESPINOZA
PROMOTOR "HAPPY KIDS"

8.3. Anexo 3: Carta de consentimiento informado

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENCUESTAS (Ciencias Sociales)

La finalidad de este protocolo en Ciencias Sociales, es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación se titula: MATERIALES RECICLADOS COMO RECURSO DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA “RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD” EN ESTUDIANTES DE CINCO AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA “HAPPY KIDS” DE LA PROVINCIA DE SATIPO, 2022; y es dirigido por Huamani Rojas, Pamela Sheyla, investigadora de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es: Determinar la influencia de los materiales reciclados como recurso de aprendizaje en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes de cinco años de la Institución educativa privada “Happy Kids” de la provincia de Satipo, 2022.

Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 5 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de su correo electrónico. Si desea, también podrá escribir al correo huamanirojaspamelasheyla@gmail.com, para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: _____

Fecha: _____

Correo electrónico: _____

Firma del participante: _____

Firma del investigador (o encargado de recoger información): _____

8.4. Anexo 4: Sesiones de aprendizaje:

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|----------------------------------------|-------------------|
| 1. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 2. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 3. Año: 5 años | Sección: Única |
| 4. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 08/08/2022 |

II. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

Encontramos a los gemelos de los objetos

III. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> Traduce cantidades a expresiones numéricas. Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar y dejar algunos elementos sueltos. 	<ul style="list-style-type: none"> Agrupar diversos objetos por su color. Agrupar diversos objetos por su tamaño. Agrupar diversos objetos por su forma. Discrimina a los objetos que no cumplen ningún criterio del patrón establecido.
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> Coloca los botones en los pots que indican sus formas.
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores "muchos", "pocos", "ninguno", y expresiones: "más que", "menos que". Expresa el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos" y el tiempo con nociones temporales como "antes o después", "ayer", "hoy" o "mañana".		

IV. SECUENCIA:

Gestión y acompañamiento de los aprendizajes**Familiarización con el problema**

- Se les presenta el siguiente problema:

¿Cómo logramos agrupar los botones según su forma, color y tamaño?

- Se les proporciona a los estudiantes botones de diferente color, tamaño y forma. También se les otorgan los recipientes donde puedan seleccionarlos.
- Se les pide a los niños que agrupen los botones de manera espontánea.
- Terminada la tarea, preguntamos si se ha logrado agrupar por la forma o color o tamaño.

Búsqueda y ejecución de estrategias

- Se les pide a los estudiantes que vuelvan a mezclar las agrupaciones hechas.
- Se les plantea seleccionar por patrones.
- El primer patrón de agrupación que deben de realizar será por su forma. Los botones se separan separados en platitos de Tecnopor.



- El segundo patrón de agrupación que deben de realizar será por su color.



- También lo agruparemos con un patrón tangible.



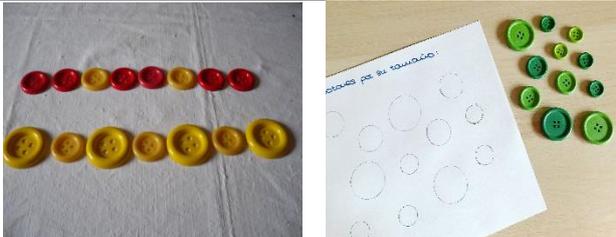
- El tercer patrón de agrupación que deben de realizar será por su tamaño.

- Aula
- Voz
- Botones de diferentes formas, tamaño y color.

- Recipientes de tecnopor

- Portahuevos pintados.
- Recipientes de Tecnopor.

70 Min.

	 <p>Socializa sus representaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los niños y niñas explican el procedimiento realizado y las razones porqué han procedido de esta manera. - Escucha las exposiciones de sus compañeros con atención y lo gratifica con aplausos, los hallazgos obtenidos. <p>Reflexión y formalización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se les invitará a los estudiantes a dialogar sobre como resolvieron el problema. - Se les repartirá hojas de colores para que puedan agrupar diferentes objetos, según el color. - Se les repartirá hojas de tamaño grande, mediano y pequeño, para que puedan agrupar diferentes objetos por su tamaño. - Se les repartirá hojas con forma de cuadrado, rectángulo, círculo y triángulo, para que puedan agrupar por su forma. <p>Planteamiento de otros problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La maestra proporciona papeles bond para que el niño pueda crear nuevos patrones con los botones. Luego los intercambia para poder resolverlos.  <ul style="list-style-type: none"> - Se les invitará a los estudiantes a dialogar sobre como resolvieron el problema: 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papeles de colores ▪ Papeles bonds. 	
<p>CIERRE</p>	<p>Evaluación Preguntamos a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	<p>15 Min.</p>

V. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|----------------------------------------|-------------------|
| 1. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 2. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 3. Año: 5 años | Sección: Única |
| 4. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 10/08/2022 |

II. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

Creamos series misteriosas

III. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza seriaciones por tamaño, longitud y grosor hasta de cinco objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Completa una serie teniendo en cuenta el color del objeto. ▪ Completa una serie teniendo en cuenta el tamaño del objeto. ▪ Completa una serie teniendo en cuenta la longitud del objeto. ▪ Completa una serie teniendo en cuenta el grosor del objeto.
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Completan series de diferentes patrones.
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores "muchos", "pocos", "ninguno", y expresiones: "más que", "menos que". Expresa el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos" y el tiempo con nociones temporales como "antes o después", "ayer", "hoy" o "mañana".		

IV. SECUENCIA:

Momentos de Aprendizaje	Procesos pedagógicos	Recursos y materiales	Tiempo

Gestión y acompañamiento de los aprendizajes**Familiarización con el problema**

- Se les presenta el siguiente problema:

¿Cómo podemos formar una serie teniendo en cuenta el tamaño, longitud y grosor?

- Se les muestra objetos que tienen diferentes tamaños, longitudes y grosores, para que puedan identificar los criterios.

**Búsqueda y ejecución de estrategias**

- Se les proporciona a los estudiantes tapas de botellas, de diferentes tamaños, para que los niños puedan crear una serie.



- Se les proporciona botellas de diferentes tamaños para que puedan crear una serie según su grosor.



- Se les proporciona pasadores reciclados de diferentes longitudes para que puedan crear una serie según su longitud.



- Aula
- Voz
- Botones de diferentes formas, tamaños y color.

- Recipientes de tecnopor

- Portahuevos pintados.
- Recipientes de Tecnopor.

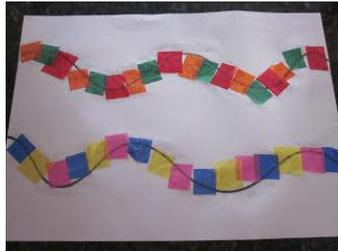
70
Min.

Socializa sus representaciones

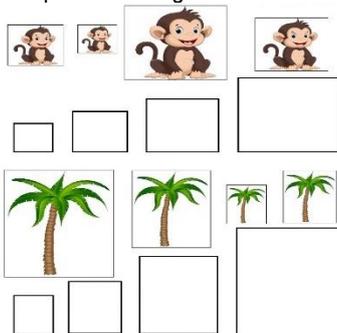
- Los niños y niñas explican el procedimiento realizado y las razones porqué han procedido de ese modo.
- Escucha las exposiciones de sus compañeros con atención y lo gratifica con aplausos.

Reflexión y formalización

- Se les invitará a los estudiantes a dialogar sobre como resolvieron el problema.
- Se les repartirá una ficha de trabajo para completar las series con hojas de colores, que siguen un patrón de color.

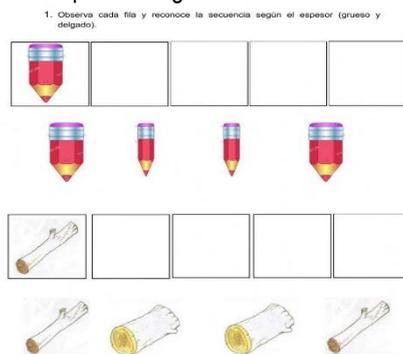


- Se les repartirá fichas de trabajo para completar las series con hojas de colores, que siguen un patrón de longitud.



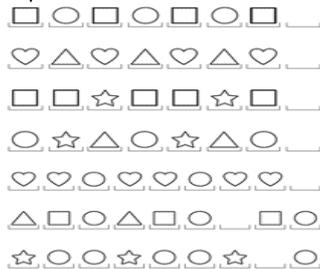
▪ Papeles de colores

- Se les repartirá fichas de trabajo para completar las series con hojas de colores, que siguen un patrón de grosor.



▪ Papeles bonds.

- Se les repartirá fichas de trabajo para completar las series con hojas de colores, que siguen un patrón de forma.



	<p>Planteamiento de otros problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La maestra proporciona papeles bond para que el niño pueda crear nuevas series. Luego los intercambia para poder resolverlos. - Se les invitará a los estudiantes a dialogar sobre como resolvieron el problema: 		
CIERRE	<p>Evaluación</p> <p>Preguntamos a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	15 Min.

V. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|----------------------------------------|-------------------|
| 1. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 2. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 3. Año: 5 años | Sección: Única |
| 4. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 12/08/2022 |

II. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

Encontramos la correspondencia entre los objetos perdidos

III. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciona dos objetos por su uso. ▪ Relaciona dos objetos porque se complementan. ▪ Relaciona dos objetos por su función.
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relaciona y une dos objetos que se complementan, teniendo en cuenta diferentes criterios.
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores "muchos", "pocos", "ninguno", y expresiones: "más que", "menos que". Expresa el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos" y el tiempo con nociones temporales como "antes o después", "ayer", "hoy" o "mañana".		

IV. SECUENCIA:

Gestión y acompañamiento de los aprendizajes**Familiarización con el problema**

- Se les presenta el siguiente problema:

¿Cómo podemos descubrir la correspondencia entre los objetos perdidos?

- Se les muestra objetos que tienen alguna relación de correspondencia.

**Búsqueda y ejecución de estrategias**

- Se les proporciona a los estudiantes tapas de botellas para que puedan encontrar la botella que les corresponde, según el producto.



- Se les proporciona ganchitos con diferentes animales y se les proporciona una ruleta con el alimento que es de preferencia de cada animal.



- Se les proporciona siluetas de camisa con un número determinado de puntos y pantalones con el número arábigo. Se le pide hallar la correspondencia.



- Aula
- Voz
- Botones de diferentes formas, tamaño y color.

- Recipientes de tecnopor

- Portahuevos pintados.
- Recipientes de tecnopor.

70
Min.

	<p>Socializa sus representaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los niños y niñas explican el procedimiento realizado y las razones por qué han procedido de ese modo. - Escucha las exposiciones de sus compañeros con atención y lo gratifica con aplausos. <p>Reflexión y formalización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se les invitará a los estudiantes a proponer estrategias para encontrar la correspondencia entre objetos. - Se les presenta un juego de memoria, se les explica las reglas de juego y se les invita a jugar entre dos. Gana quien acumula más tapitas.  <p>- Se les repartirá fichas de trabajo para completar las correspondencias lógicas entre las imágenes.</p>  <p>Planteamiento de otros problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - La maestra proporciona otros objetos para que establezcan una relación de correspondencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papeles de colores ▪ Papeles bonds. 	
<p>CIERRE</p>	<p>Evaluación</p> <p>Preguntamos a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	<p>15 Min.</p>

V. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|----------------------------------------|-------------------|
| 1. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 2. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 3. Año: 5 años | Sección: Única |
| 4. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 15/08/2022 |

II. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

*Nos vamos a comprar muchas frutas,
pocas verduras y ninguna golosina*

III. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	Usa expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, el peso y el tiempo – “muchos”, “pocos”, “ninguno”, “más que”, “menos que”, “pesa más”, “pesa menos”, “ayer”, “hoy” y “mañana”.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconoce los objetos que son muchos según un criterio de agrupación. ▪ Reconoce los objetos que son pocos según un criterio de agrupación. ▪ Reconoce los objetos que no representan ninguna cantidad, según un criterio de agrupación.
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia objetos según su cantidad “muchos, pocos, ninguno”
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores “muchos”, “pocos”, “ninguno”, y expresiones: “más que”, “menos que”. Expresa el peso de los objetos “pesa más”, “pesa menos” y el tiempo con nociones temporales como “antes o después”, “ayer”, “hoy” o “mañana”.		

IV. SECUENCIA:

Gestión y acompañamiento de los aprendizajes**Familiarización con el problema**

- Se les presenta el siguiente problema:

Todos los niños de 5 años salieron a comprar alimentos.
¿Quiénes compraron muchos dulces? ¿Quiénes compraron pocas verduras? ¿Quiénes no compraron ninguna fruta?

- La maestra les entrega los cestos para hacer las compras y le reparte a cada uno.



- La maestra les conducirá a los tres espacios donde pueda comprar los alimentos de su preferencia.

**Búsqueda y ejecución de estrategias**

- Terminada las compras, deberán presentar quién compró "muchos" alimentos, compró "muchas" frutas, compró "muchas" verduras, compró "mucho" comida chatarra.



- Luego deberán presentar quién compró "pocos" alimentos, compró "pocas" frutas, compró "pocas" verduras, compró "poca" comida chatarra.

- Aula
- Voz
- Botones de diferentes formas, tamaño y color.

- Recipientes de tecnopor

- Portahuevos pintados.
- Recipientes de Tecnopor.

70 Min.



- Luego deberán identificar si dejaron de comprar algún alimento, representándolo en recipiente vacío.



Socializa sus representaciones

- Los niños y niñas explican el procedimiento realizado y las razones porqué han procedido de ese modo.
- Escucha las exposiciones de sus compañeros con atención y lo gratifica con aplausos.

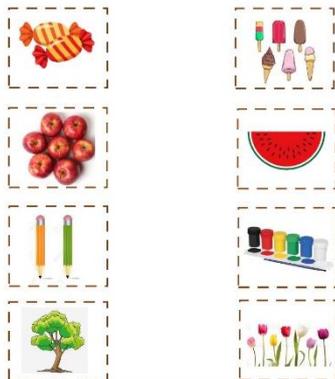
Reflexión y formalización

- Se les invitará a los estudiantes que expliquen sus estrategias para identificar con facilidad, si hay muchos, pocos o ningún alimento.
- Se les presenta un tubérculo y se les pide que coloque sus púas, que se simularán con los mondadientes, según la indicación del maestro. Se debe indicar con las palabras “mucho”, “poco”, “ninguno”. Gana quien ejecute mejor las órdenes.



- Se les repartirá fichas de trabajo para completar las correspondencias lógicas entre las imágenes.

• Observa y selecciona las imágenes que contengan pocos elementos.



▪ Papeles de colores

▪ Papeles bonds.

	<p>Planteamiento de otros problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se le pedirá a los estudiantes que según su preferencia, escojan los objetos que quepan en una botella y los llene.  <ul style="list-style-type: none"> - Luego, preguntará a uno de sus compañeros, si llenó “muchos”, “pocos” o “ninguno”. 		
CIERRE	<p>Evaluación</p> <p>Preguntamos a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	15 Min.

V. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|----------------------------------------|-------------------|
| 1. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 2. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 3. Año: 5 años | Sección: Única |
| 4. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 17/08/2022 |

II. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

Comparamos cantidades utilizando una balanza casera

III. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	Usa expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, el peso y el tiempo – “muchos”, “pocos”, “ninguno”, “más que” “menos que”, “pesa más”, “pesa menos”, “ayer”, “hoy” y “mañana”.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica en dónde hay “más que” ▪ Identifica en dónde hay “menos que” ▪ Identifica en dónde hay “igual a” ▪ Identifica en dónde hay “pesa más” ▪ Identifica en dónde hay “pesa menos”
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferencia las proporciones de cantidad y peso de los objetos.
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores “muchos”, “pocos”, “ninguno”, y expresiones: “más que”, “menos que”. Expresa el peso de los objetos “pesa más”, “pesa menos” y el tiempo con nociones temporales como “antes o después”, “ayer”, “hoy” o “mañana”.		

IV. SECUENCIA:

Gestión y acompañamiento de los aprendizajes**Familiarización con el problema**

- Se les presenta el siguiente problema:

Pepito quiere saber cuales son los objetos que pesan más en su escuela. También quiere saber cuáles son los objetos que pesan menos y cuáles son los objetos que pesan igual.
¡Ayudémosle a descubrirlo!

- La maestra les muestra una balanza de uso cotidiano en las tiendas y una balanza elaborada con material reciclado. Se les pide a los estudiantes que establezcan sus semejanzas y diferencias.
- Luego se le reparte a cada par de estudiantes una balanza casera para que puedan resolver el problema de Pepito.

**Búsqueda y ejecución de estrategias**

- La maestra les proporciona objetos como tapitas, chapitas, latas, botones, entre otros para que los niños puedan realizar sus comparaciones.
- Cerca a la pizarra, dejarán los objetos medidos, indicando cual pesa más, cual pesa menos y si pesan igual.
- Los estudiantes también deberán contar los objetos usados para establecer las relaciones de peso.

Socializa sus representaciones

- Los niños y niñas explican el procedimiento realizado y las razones por qué han procedido de ese modo.
- Escucha las exposiciones de sus compañeros con atención y lo gratifica con aplausos.

Reflexión y formalización

- Se pregunta a los estudiantes cuándo se puede afirmar que hay más peso, cuándo hay menos peso, y cuándo se puede decir que hay igual peso entre los objetos.
- Se le pide a cada equipo que logren encontrar dos objetos que pesan igual.
- Se les repartirá fichas de trabajo para desarrollar ejercicios sobre peso.



- Aula
- Voz
- Botones de diferentes formas, tamaño y color.

- Recipientes de tecnopor

- Portahuevos pintados.
- Recipientes de Tecnopor.

70 Min.

	Planteamiento de otros problemas - Se les pedirá a los estudiantes que, elijan objetos de su preferencia, para que puedan medir y luego invitarán al compañero a que diga cuál es que tiene más peso o menos peso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papeles de colores 	
CIERRE	Evaluación Preguntamos a los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	15 Min.

V. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|----------------------------------------|-------------------|
| 5. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 6. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 7. Año: 5 años | Sección: Única |
| 8. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 19/08/2022 |

II. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

Contamos los materiales de nuestro salón

III. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	Utiliza el conteo hasta 30, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenta sin dificultad diferentes cantidades menores que 30 objetos. ▪ Reconoce cantidades menores que 30. ▪ Organiza conjuntos de objetos menores de 30.
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza conteo de objetos menores de 30, sin dificultad.
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores "muchos", "pocos", "ninguno", y expresiones: "más que", "menos que". Expresa el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos" y el tiempo con nociones temporales como "antes o después", "ayer", "hoy" o "mañana".		

IV. SECUENCIA:

Gestión y acompañamiento de los aprendizajes**Familiarización con el problema**

- Se les presenta el siguiente problema:

¿Cuántos objetos hay en la caja de sorpresas que me ha tocado?

- La maestra les entrega una caja de sorpresa, en donde hay objetos con números que servirán para hacer la correspondencia entre la cantidad de objetos y el número que lo representa.

**Búsqueda y ejecución de estrategias**

- Primero, intentará contabilizar hasta 10, con los botones y las portahuevos.



- Luego se le proporcionará portahuevos de 20 y treinta respectivamente. Se premiará a los estudiantes que logren hacerlo de manera correcta, con una medallita de reciclable.



- Se les proporcionará siluetas de la crema de helados para que puedan colocar las huellitas de sus dedos, del 1 al 30. Luego deberán unir las a los números, según corresponda.

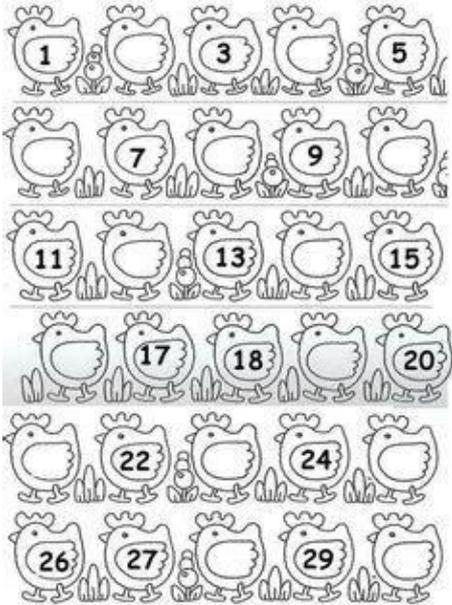


- Aula
- Voz
- Botones de diferentes formas, tamaño y color.

- Recipientes de tecnopor

- Portahuevos pintados.
- Recipientes de Tecnopor.

70 Min.

	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes cuentan los materiales de su cajita de sorpresas y colocan el número que le corresponde. <p>Socializa sus representaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los niños y niñas explican el procedimiento realizado y las razones por qué han procedido de ese modo. - Escucha las exposiciones de sus compañeros con atención y lo gratifica con aplausos. <p>Reflexión y formalización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se pregunta a los estudiantes: si existen más números de los que se ha aprendido. - Se les invita a contar, en el caso alguien sepa contar más números. - Se les repartirá fichas de trabajo para afianzar el conteo de números.  <p>Planteamiento de otros problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se les pedirá a los estudiantes que planteen nuevos ejercicios, en base a sus experimentaciones anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papeles de colores 	
<p>CIERRE</p>	<p>Evaluación</p> <p>Preguntamos a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	<p>15 Min.</p>

V. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|----------------------------------------|-------------------|
| 9. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 10. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 11. Año: 5 años | Sección: Única |
| 12. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 22/08/2022 |

II. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

Descubrimos el antes y después de un número

III. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	Utiliza el conteo hasta 30, en situaciones cotidianas en las que requiere contar e identificar el anterior y posterior de un número.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenta sin dificultad diferentes cantidades menores de 30 objetos. ▪ Identifica el número que se encuentra antes de un número determinado. ▪ Identifica el número que se encuentra después de un número señalado. ▪ Completa series con el anterior y posterior de un número.
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Completa series con el número anterior y posterior, sin dificultad.
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores "muchos", "pocos", "ninguno", y expresiones: "más que", "menos que". Expresa el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos" y el tiempo con nociones temporales como "antes o después", "ayer", "hoy" o "mañana".		

IV. SECUENCIA:

Gestión y acompañamiento de los aprendizajes**Familiarización con el problema**

- Se les presenta el siguiente problema:

Juan tiene algunos números extraviados, que necesita encontrar a sus vecinos. ¡Ayúdalo!

- La maestra les muestra el gusano, con algunos números. El niño deberá completar la cantidad de bolitas que falta, así como el número que falta.

**Búsqueda y ejecución de estrategias**

- Primero, se completará las sucesiones de los gusanitos.



- Segundo, los niños deberán explicar y exponer sus resultados.
- Luego se invita a los estudiantes a escribir el número que falta en gusanito que se había planteado al inicio.

Socializa sus representaciones

- Los niños y niñas explican el procedimiento realizado y las razones por qué han procedido de ese modo.
- Escucha las exposiciones de sus compañeros con atención y lo gratifica con aplausos.

Reflexión y formalización

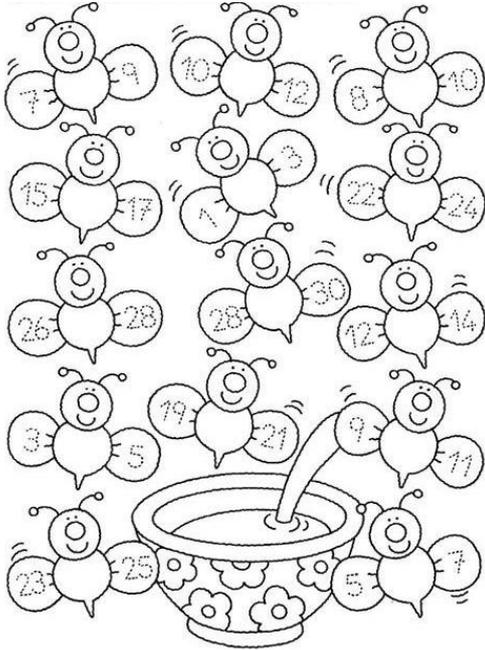
- Se explica las relaciones correctas entre en anterior y posterior de un número.

- Aula
- Voz
- Botones de diferentes formas, tamaño y color.

- Recipientes de tecnopor

- Portahuevos pintados.
- Recipientes de Tecnopor.

70 Min.

	<p>- Se les repartirá fichas de trabajo para desarrollar los siguientes ejercicios.</p>  <p>Planteamiento de otros problemas</p> <p>- Se les pedirá a los estudiantes que planteen nuevos ejercicios, en base a sus experimentaciones anteriores.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papeles de colores 	
<p>CIERRE</p>	<p>Evaluación Preguntamos a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	<p>15 Min.</p>

V. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|-----------------------------------------|-------------------|
| 13. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 14. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 15. Año: 5 años | Sección: Única |
| 16. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 24/08/2022 |

II. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

Jugamos a las carreras

III. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	Utiliza los números ordinales "primero", "segundo", "tercero" para establecer el lugar o posición de un objeto o persona, empleando material concreto o su propio cuerpo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menciona los números ordinales. ▪ Identifica el número ordinal de una situación cotidiana. ▪ Representa los números ordinales.
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escribe el número ordinal según se requiera o corresponda.
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores "muchos", "pocos", "ninguno", y expresiones: "más que", "menos que". Expresa el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos" y el tiempo con nociones temporales como "antes o después", "ayer", "hoy" o "mañana".		

IV. SECUENCIA:

Gestión y acompañamiento de los aprendizajes

Familiarización con el problema

- Se les presenta el siguiente problema:

Diez niños corrieron y el árbitro no sabe quién llegó primero ¿Cómo podremos ayudarlo?

La maestra les muestra la siguiente lámina:



Búsqueda y ejecución de estrategias

- Primero, se les muestra los círculos en el piso, que indican del 1° al 10°.
- Se les saca a los niños al patio, para que puedan correr alrededor del patio.
- Luego, según el orden de llegada deberán colocar en los círculos que señalan los números ordinales.
- Se les reparte tapitas con números para que puedan ordenarlos y mencionar el número ordinal.
- Se les reparte la imagen del problema en copia, para que puedan colocar el número ordinal que les corresponda, utilizando las tapitas.

Socializa sus representaciones

- Los niños y niñas explican el procedimiento realizado y las razones por qué han procedido de ese modo.
- Escucha las exposiciones de sus compañeros con atención y lo gratifica con aplausos.

Reflexión y formalización

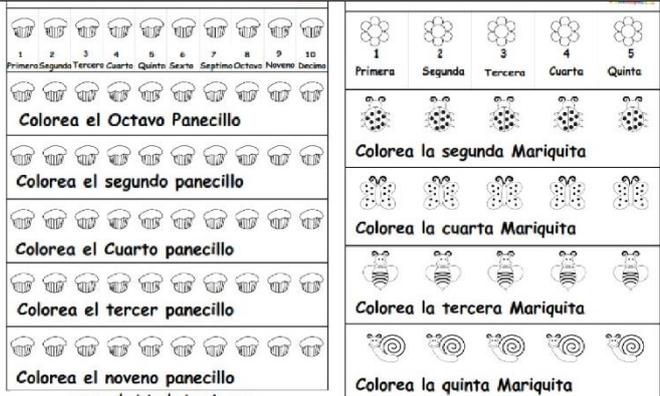
- Se les piden que completen las frases: si yo llegué primero, tú llegaste:..... si yo llegué tercero, tú llegaste:..... Se invita a los niños que dirijan la dinámica, para que el docente pueda responder.
- Se les repartirá fichas de trabajo para desarrollar ejercicios de números ordinales. Deberán desarrollarlos de manera individual.

70
Min.

- Aula
- Voz
- Botones de diferentes formas, tamaño y color.

- Recipientes de tecnopor

- Portahuevos pintados.
- Recipientes de tecnopor.

	 <p>Planteamiento de otros problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se les pedirá a los estudiantes que planteen nuevos ejercicios, en base a sus experimentaciones anteriores. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papeles de colores 	
CIERRE	<p>Evaluación</p> <p>Preguntamos a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	15 Min.

V. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|-----------------------------------------|-------------------|
| 17. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 18. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 19. Año: 5 años | Sección: Única |
| 20. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 26/08/2022 |

II. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

“Nos vamos de compras”

III. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar, agregar hasta 10 objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenta sin dificultad diferentes cantidades menores que 30 objetos. ▪ Realiza adiciones sin dificultad, con material concreto. ▪ Realiza adiciones sin ayuda de material concreto.
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza adiciones sin dificultad.
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores "muchos", "pocos", "ninguno", y expresiones: "más que", "menos que". Expresa el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos" y el tiempo con nociones temporales como "antes o después", "ayer", "hoy" o "mañana".		

IV. SECUENCIA:

Gestión y acompañamiento de los aprendizajes**Familiarización con el problema**

- Se les presenta el siguiente problema:

Si se compraron 4 plátanos y 3 naranjas ¿Cuántas frutas se compraron en total?

- La maestra les muestra una máquina de sumar. Luego que todos tengan sus materiales, se les explicará cómo funciona.

**Búsqueda y ejecución de estrategias**

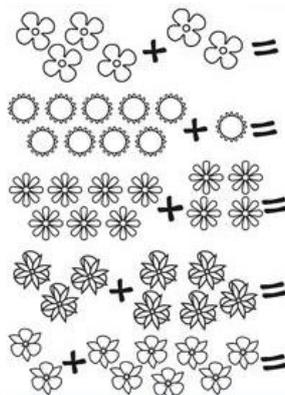
- Primero, los niños ingresarán a la máquina de sumar, los productos que han comprado. Luego irán diciendo cuantos productos compraron.
- Después, meterán en la máquina de sumar, diferentes objetos, para que puedan obtener la suma total.
- Finalmente, se tomará los productos del problema, y se meterá a la máquina de sumar, para ver cuántos productos hay en total.

Socializa sus representaciones

- Los niños y niñas explican el procedimiento realizado y las razones por qué han procedido de ese modo.
- Escucha las exposiciones de sus compañeros con atención y lo gratifica con aplausos.

Reflexión y formalización

- Se pregunta a los estudiantes sobre qué es sumar y que es adicionar.
- Se les repartirá fichas de trabajo para desarrollar ejercicios de suma.



70 Min.

- Aula
- Voz
- Botones de diferentes formas, tamaño y color.

- Recipientes de tecnopor

- Portahuevos pintados.
- Recipientes de tecnopor.

	Planteamiento de otros problemas - Se les pedirá a los estudiantes que planteen nuevos ejercicios, en base a sus experimentaciones anteriores.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papeles de colores 	
CIERRE	Evaluación Preguntamos a los estudiantes: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	15 Min.

V. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

VI. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|-----------------------------------------|-------------------|
| 21. Institución Educativa: "Happy Kids" | |
| 22. Nivel: Inicial | Ciclo: II |
| 23. Año: 5 años | Sección: Única |
| 24. Temporalización: 90 minutos | Fecha: 29/08/2022 |

VII. TÍTULO DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

Sufrimos un robo ¿Cuánto perdimos?

VIII. PROPÓSITOS DE LOS APRENDIZAJES:

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ▪ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ▪ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar, agregar o quitar hasta 5 objetos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuenta sin dificultad diferentes cantidades menores que 30 objetos. ▪ Reconoce cantidades menores que 30. ▪ Realiza sustracciones sin dificultad, con material concreto. ▪ Realiza sustracciones sin ayuda de material concreto.
				EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza sustracciones sin dificultad.
ENFOQUES TRASVERSALES		ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque ambiental 		Resuelve problemas referidos a relacionar objetos de su entorno según sus características perceptuales; agrupar, ordenar hasta el quinto lugar, seriar hasta 5 objetos, comparar cantidades de objetos y pesos, agregar y quitar hasta 5 elementos, realizando representaciones con su cuerpo, material concreto o dibujos. Expresa la cantidad de hasta 10 objetos, usando estrategias como el conteo. Usa cuantificadores "muchos", "pocos", "ninguno", y expresiones: "más que", "menos que". Expresa el peso de los objetos "pesa más", "pesa menos" y el tiempo con nociones temporales como "antes o después", "ayer", "hoy" o "mañana".		

IX. SECUENCIA:

	<p>1 Hay 5 peras y me como 2. ¿Cuántas quedan?</p>  $5 - 2 = \square$	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Papeles de colores 	
<p>CIERRE</p>	<p>Planteamiento de otros problemas</p> <p>- Se les pedirá a los estudiantes que planteen nuevos ejercicios, en base a sus experimentaciones anteriores.</p> <p>Evaluación Preguntamos a los estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué aprendimos? - ¿Cómo nos sentimos al realizar la actividad? - ¿Para qué aprendimos? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjetas metaplan ▪ Caritas emoji 	<p>15 Min.</p>

X. BIBLIOGRAFÍA:

- MINEDU. Currículo de formación docente carrera de educación inicial. Recuperado de: <http://www2.minedu.gob.pe/digesutp/formacioninicial/?p=38>
- Contreras, P. y Baeza, J. (2008) Manual de estimulación Montessori para niños y niñas preescolares de colonias urbana.