

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Programa “Yachayhuasi” para mejorar el aprendizaje de
matemática en estudiantes de IV ciclo de una institución educativa
de Manchay, 2024

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Psicología Educativa

AUTORA:

Castañeda Alarcon, Jennifer Pamela (orcid.org/0009-0000-1017-7422)

ASESORES:

Mg. Cerafin Urbano, Virginia Asuncion (orcid.org/0000-0002-5180-5306)

Dr. Garay Argandoña, Rafael Antonio (orcid.org/0000-0003-2156-2291)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus
niveles

LIMA – PERÚ

2024



**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CERAFIN URBANO VIRGINIA ASUNCION, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Programa "Yachayhuasi" para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de una institución educativa de Manchay, 2024", cuyo autor es CASTAÑEDA ALARCON JENNIFER PAMELA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 02 de Agosto del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CERAFIN URBANO VIRGINIA ASUNCION DNI: 31683051 ORCID: 0000-0002-5180-5306	Firmado electrónicamente por: VCEFARINU el 10- 08-2024 09:48:23

Código documento Trilce: TRI - 0845065



ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, CASTAÑEDA ALARCON JENNIFER PAMELA estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Programa Yachayhuasi" para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de una institución educativa de Manchay, 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CASTAÑEDA ALARCON JENNIFER PAMELA DNI: 41584253 ORCID: 0009-0000-1017-7422	Firmado electrónicamente por: JCASTANEDAAL82 el 19-08-2024 21:55:54

Código documento Trilce: INV - 1708988

Dedicatoria

A Dios por ser siempre me guía, a mis padres por su gran ejemplo, a mi querido hijo por ser el motivo de mi deseo de superación y a mi amado esposo que siempre está a mi lado apoyándome incondicionalmente con la única finalidad de lograr mis metas.

Agradecimiento

Agradezco a la Escuela de Post Grado de la Universidad César Vallejo, por brindarme la gran posibilidad de crecer profesionalmente y contribuir con el logro de mis metas.

Mg. Cerafin Urbano, Virginia Asuncion asesora de la investigación, por brindarme su orientación y motivación en la conducción del diseño y desarrollo de la presente tesis.

A los directivos de la Institución Educativa por brindarme su apoyo para llevar a cabo esta investigación.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad de la asesora.....	ii
Declaratoria de originalidad de la autora.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	14
III. RESULTADOS.....	18
IV. DISCUSIÓN.....	25
V. CONCLUSIONES.....	30
VI. RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS.....	32
ANEXOS.....	38

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Distribución de los niveles de aprendizaje de matemáticas.....	18
Tabla 2 Distribución de los niveles de número, relaciones y operaciones.....	18
Tabla 3 Distribución de los niveles de geometría y medición.....	19
Tabla 4 Distribución de los niveles de estadística	20
Tabla 5 Prueba de normalidad según Shapiro – Wilk para el aprendizaje de matemáticas y sus dimensiones	20
Tabla 6 Comparación de los grupos control y experimental del aprendizaje de matemáticas	21
Tabla 7 Comparación de los grupos control y experimental del componente número, relaciones y operaciones.....	22
Tabla 8 Comparación de los grupos control y experimental del componente geometría y medición	23
Tabla 9 Comparación de los grupos control y experimental del componente de estadística.....	24

Resumen

El estudio tuvo como objetivo Determinar la aplicación del programa “Yachayhuasi” para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de la Institución Educativa de Manchay, 2024. Respecto al aspecto metodológico, fue de enfoque cuantitativo, aplicada, diseño cuasiexperimental y de nivel explicativa. La muestra estuvo integrada por 72 estudiantes de tercer grado: 35 asignados al grupo de control y 35 al grupo experimental. Para la recolección de información se empleó la técnica de la observación y el instrumento utilizado fue la lista de cotejo, el cual tuvo un nivel de confiabilidad alto de 0.846. Los resultados indicaron que la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente número, relaciones y operaciones, componente geometría y medición y el componente de estadística, dado que la prueba de U de Mann-Whitney en el pretest tuvo un valor de significancia $p > 0,05$; mientras que en el posttest fue $p < 0.05$. Concluyendo que, la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el aprendizaje de matemática dado que la U de Mann-Whitney en el pretest $p > 0.05$ y en el posttest $p < 0.05$.

Palabras clave: Programa, aprendizaje, matemática, estudiantes.

Abstract

The objective of the study was to determine the application of the “Yachayhuasi” program to improve mathematics learning in IV cycle students of the Educational Institution of Manchay, 2024. Regarding the methodological aspect, it had a quantitative, applied approach, quasi-experimental design and level explanatory. The sample was made up of 72 third grade students: 35 assigned to the control group and 35 to the experimental group. To collect information, the observation technique was used and the instrument used was the checklist, which had a high reliability level of 0.846. The results indicated that the application of the Yachayhuasi program has a positive and significant impact on the number component, relationships and operations, geometry and measurement component and the statistics component, given that the Mann-Whitney U test in the pretest had a significance value $p > 0.05$; while in the posttest it was $p < 0.05$. Concluding that, the application of the Yachayhuasi program has a positive and significant impact on mathematics learning given that the Mann-Whitney U in the pretest $p > 0.05$ and in the posttest $p < 0.05$.

Keywords: Program, learning, mathematics, students.

I. INTRODUCCIÓN

Las matemáticas permiten que se desarrolle las habilidades cognitivas por medio del desarrollo de problemas y están presentes desde temprana edad. Sin embargo, los problemas de aprendizaje no solo causan bajos resultados académicos, sino que también causan deserción escolar y exclusión social. Las dificultades en el aprendizaje de matemáticas pueden ser por diferentes motivos, incluyendo problemas en la práctica pedagógica así como por la influencia del entorno educativo.

En el contexto mundial, la Universidad de Oxford (2022) por intermedio de una encuesta a nivel mundial, reportó que en los niños de nivel primario se reporta en niveles bajos en el área de matemáticas, en regiones como África (57.84%), Latinoamérica (44.14%), Oceanía (22.14%) y algunas naciones de Asia (18.75%) y Europa (15.44%), registrándose sobre todo en zonas rurales con una dificultad en el acceso y de un nivel socioeconómico bajo (Muelle, 2020; Murillo & Carrillo, 2021). De la misma forma, el Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS, 2020), evaluó el desempeño de los estudiantes del nivel primario de algunos países europeos, asiáticos y africanos, donde identificaron que el género masculino (69.1%) tiene un porcentaje más alto de habilidad matemática que las mujeres (30.9%) en una evaluación hecha en 58 países, además se reportó que estudiantes de primaria de Hong Kong (60.2), Corea (60), China (59.9), fueron los que obtuvieron un mayor puntaje, y las menores puntuaciones se encontraron en Sudáfrica (37.4) y Kuwait (38.3).

Un estudio en Ruanda, encontró que al evaluar a más de 300 niños de niveles de primaria reportó que el logro en matemáticas fue bajo en el 77.2% de los examinados, tras esto se implementó un programa con sesiones relacionadas a las habilidades matemáticas, tras dichas sesiones el aprendizaje en matemáticas mejoró registrando que el 81.5% alcanzaron un nivel alto y un 17.1% estuvo en progreso de obtener el aprendizaje (Uwineza et al., 2020).

En el contexto Latinoamericano, se ha identificado que un 45% de los escolares del nivel primario muestra dificultades en la competencia matemática (Banco Interamericano de Desarrollo, 2023), además países como Chile (33%), México (31.5%) y Perú (28.7%) están considerados en un nivel básico con relación

al aprendizaje en matemáticas, siendo motivo de alarma y concientización para los escolares (Norberg, 2023).

En Ecuador, se implementó un programa con el propósito de que se incrementara el nivel de logro de matemáticas en los alumnos, al inicio se determinó que, al evaluar a 144 niños de nivel primario, el 10.4% (nivel proceso) y el 88.4% (nivel inicio), por lo que era necesaria el desarrollo del programa, tras la finalización y evaluación posterior se encontró que el 81.7% de estudiantes alcanzaron un nivel logrado verificando una significativa mejora (Apolinario & Tomalá).

En el contexto nacional, los últimos resultados en matemática arrojaron un puntaje de 391 puntos, lo que nos situó en un nivel 2 y a nivel mundial en el ranking 59 (Banco Interamericano de Desarrollo, 2023). Aunque en el año 2018 se obtuvo 400 puntos frente a 391 alcanzados en el 2022, el crecimiento en cuanto a la habilidad matemática experimentó una reducción del -8.6. Además, se identificaron diferencias relevantes entre estratos de educación privada, pública y rural (Ministerio de Educación [MINEDU], 2022).

Además, una investigación desarrollada en Lima por parte de Alejos (2023) encontró que, tras examinar 30 estudiantes de nivel primario, los resultados arrojaron que al inicio el nivel de aprendizaje en matemáticas era bajo en un 64%, tras esto se aplicó un programa de mejora, tras ello se observó una notable mejora dado que el 82% de los estudiantes tuvo un estándar alto en cuanto al aprendizaje en matemática.

En el contexto local, se observó que los estudiantes del IV ciclo presentan algunas dificultades en el desarrollo del área de matemática y como consecuencia de ello presenten un bajo nivel en las competencias del área mencionado. La mayoría de docentes no aplican las diversas estrategias lúdicas en su práctica pedagógica y los padres de familia manifestaron desconocimiento en las actividades matemáticas y por ello hay una falta de apoyo y ausencia de un monitoreo pertinente en esta área.

Según el propósito de desarrollo sostenible el que se alinea con la investigación es la ODS 4: Educación de calidad, que tiene como fin alcanzar una educación de calidad e inclusiva, además de garantizar que los estudiantes completen su grado de instrucción para el 2030. Además, de brindar acceso equitativo en todos los estudiantes para una educación superior con una alta calidad.

Ante esto, el problema principal fue: ¿Cómo influye la aplicación del programa “Yachayhuasi” en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes del IV ciclo de una Institución Educativa en Manchay, 2024? Del mismo modo se plantearon los problemas específicos: ¿Cómo influye la aplicación del programa “Yachayhuasi” en el aprendizaje de la matemática en el componente número, relaciones y operaciones?, ¿Cómo influye la aplicación del programa “Yachayhuasi” en el aprendizaje de la matemática en el componente geometría y medición?, ¿Cómo influye la aplicación del programa “Yachayhuasi” en el aprendizaje de la matemática en el componente estadística?

La justificación de este estudio se centró en abordar los desafíos presentes para alcanzar un alto nivel en el aprendizaje de matemáticas, siendo relevante para promover el éxito académico y calidad educativa en los escolares. Es así que, esta investigación se fundamentó desde una perspectiva teórica debido a la trascendente necesidad de abordar deficiencias en el aprendizaje de esta materia. En relación a una investigación metodológica, se hizo uso de la lista de cotejo para poder conocer la influencia entre las variables a investigar, y de esta manera se hizo sus respectivas validaciones y confiabilidad. En términos prácticos, esta investigación es relevante para la sociedad, dado que busca abordar una necesidad concreta en el ámbito educativo local.

En consecuencia, el objetivo general fue: Determinar la aplicación del programa Yachayhuasi para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de una Institución Educativa de Manchay, 2024. De esta manera, se mencionan los objetivos específicos: (a) Determinar la aplicación del programa Yachayhuasi para mejorar el componente número, relaciones y operaciones. b) Determinar la aplicación del programa Yachayhuasi para mejorar el componente geometría y medición. (c) Determinar la aplicación del programa Yachayhuasi para mejorar la componente estadística.

En cuanto a los trabajos internacionales se tiene a Sánchez y García (2021), en su artículo buscaron diseñar un programa para mejora las habilidades en el campo matemático en los estudiantes de una I.E de Colombia, por lo que utilizaron un enfoque cuantitativo descriptivo aplicado de diseño preexperimental. La población contabilizó a 59 niños y la muestra se fraccionó en el grupo experimental por 28 niños y 31 de control, siendo evaluados con la batería WISC-IV. Los resultados evidenciaron que el grupo control logro mejorías, de acuerdo con las

dimensiones número oral hubo una mejoría (24.96%), en enunciados verbales (8.92%), operaciones con enunciados aritméticos (37.36%) y dígitos (11.71%). Se concluye que un programa permite mejorar las habilidades en los infantes, cuando se crean según las dificultades de los alumnos para aumentar su aprendizaje en matemáticas.

Además, Tutiven (2022) en su tesis consideró como propósito diseñar un programa para mejorar las habilidades en infantes ecuatorianos, donde utilizaron un enfoque cuantitativo experimental de nivel aplicado. Sobre la población se eligió a 40 niños de dos aulas y la muestra fue dividida en 20 niños para cada uno de los grupos. Los resultados demostraron que el programa ha logrado cambios significativos revisados por la U de Mann Whitney ($p=.027$), y donde en el pre test el 30% se situó en un rango inicial, y el 50% en proceso, pero luego de la aplicación de la estrategia lúdica, el 25% se situó en un nivel de logro y el 55% en proceso. Se concluye que existe una alta eficacia de intervenir adecuadamente en poblaciones infantiles, al implementar programas para el desarrollo del aprendizaje en aula.

Padilla (2022) en su trabajo de tesis, tuvo como fin verificar la influencia de la aplicación de un programa centrado en las TIC's para aumentar el aprendizaje en matemáticas en niños de Ecuador, mediante un enfoque mixto descriptivo. Considerando la población se seleccionó a 65 niños de dos aulas, mientras que 45 estudiantes fue la muestra, los cuales fueron evaluados mediante un cuestionario con alta confiabilidad. Los resultados demostraron un nivel de significancia adecuado mediante la ejecución de la U de Mann Whitney ($p<.05$). Se concluye que, el aprendizaje siempre requiere la implementación de estrategias que refuercen este proceso, por ende, permitirá un mejor desempeño en los escolares de los primeros grados de estudio académico.

Por otro lado, Tenesaca et al. (2022) en su artículo buscaron como fin ejecutar un programa enfocado en métodos lúdicos mediante juegos tradicionales en niños ecuatorianos para mejorar su aprendizaje en matemáticas, donde utilizaron un enfoque cuantitativo, aplicado, descriptivo y no experimental. Referente a la población se tomó a 80 niños de tres aulas y una muestra de 60 alumnos, donde 35 son niños y 25 niñas. Los datos mostraron como resultados, que el 89% realiza actividades matemáticas, demostrando la importancia de aprender correctamente; con respecto a los juegos tradicionales, el 96% mostró estar de acuerdo con la

utilización de un programa de intervención. Se concluye, que el diseño de un programa sería aceptado positivamente por la muestra en cuestión dado que cuentan con conocimiento sobre la eficacia de un programa.

Finalmente, Toapanta y Ávila (2021) en su artículo, pretendió analizar cómo los juegos tradicionales aplicados por un programa mejoran el aprendizaje en el área de matemática en los alumnos, se manejó un enfoque cuantitativo, aplicado, descriptivo y experimental. La población consideró a 160 niños de tres aulas paralelas y una muestra total de 24 alumnos menores a 6 años. Los resultados mostraron que, existe un índice de mejora en la muestra evaluada determinando a existencia de una significancia interna con U Mann Whitney ($p=.001$) y un coeficiente del 56.5%. Se concluye que los juegos tradicionales permiten al infante interactuar asertivamente en su entorno durante las clases, pudiendo aprender de manera adecuada, por ello, es importante preocuparse en mejorar la calidad de educación.

Por otro lado, a nivel nacional, se mencionó a Obando (2022) que en su tesis buscó establecer los efectos de la implementación de un programa para incrementar el aprendizaje en matemáticas en escolares de Trujillo, donde utilizaron un enfoque cuantitativo de nivel aplicado con un diseño pre experimental. La población fueron 34 infantes y la muestra se enfocó en 19 niños menores a 6 años que fueron evaluados en dos grupos. Los resultados mostraron mejorías significativas, dado que, antes de la aplicación del programa el 68% de los escolares reportó un nivel bajo y el 32% en proceso, en el postest las cifras subieron a 84% en logro y el 16% en proceso. Concluyendo en el gran impacto positivo que se puede lograr en el aprendizaje mediante el uso de métodos de intervención efectivos que procuren mejorar las capacidades de los infantes con un $p= 0.000$ de significancia.

Salazar y Oseda (2021) en su artículo tuvieron como fin mejorar el pensamiento matemático mediante la ejecución de un programa de intervención en infantes de Casma, el enfoque fue cuantitativo, descriptivo, aplicado y experimental. Correspondiente a la población esta considero a 50 escolares y una muestra total de 25 alumnos del grupo etario de 5 años. Los hallazgos indicaron que el programa permite mejorar las habilidades de los infantes, porque en el pre test el 52% se situó en un nivel regular y el 16% en inicio, pero después de la implementación del programa, el 44% fue bueno y el 56% fue regular. Se concluye

que, un programa lúdico permite la mejoría de las aptitudes del infante correspondientes al área de matemática y a la resolución de los mismos en el entorno estudiantil con un nivel de significancia de la U Mann Whitney de 0.000.

Saavedra (2022) en su tesis buscó mejorar las aptitudes en el campo de las matemáticas en niños de 4 años de una I.E.P mediante la aplicación de un programa de intervención, donde utilizó un método cuantitativo descriptivo y preexperimental. La población tomo en cuenta a 126 infantes de 5 aulas de nivel inicial y una muestra de 20 niños de 4 años, los cuales fueron evaluados con la ficha de notas. Los resultados demostraron que, al inicio del programa, el 45% (inicia)l, el 40% (proceso) y el 15% (logrado); pero después de la implementación del programa, el 45% se situó en un rango logrado y el 55% en proceso. Concluyendo que el nivel de eficacia del programa mostró una adecuada significancia con Mann Whitney ($p < 0.05$), incidiendo que los programas son métodos eficaces en la mejora de alguna dificultad académica en los escolares.

Por otra parte, Rosales (2021), en su tesis implementó un programa de intervención para incrementar las habilidades en matemática en infantes de Chimbote; además utilizo un enfoque cuantitativo de nivel aplicado – preexperimental. Donde la población considero a 20 escolares de una sola aula, por lo que la muestra total considero a estos mismos 20 estudiantes, siendo evaluados mediante un cuestionario. Los resultados mostraron que antes de la ejecución del programa el 65% de los niños se situaron en un desempeño deficiente en matemáticas y el 35% en un rango regular; por otro lado, luego de la implementación de la técnica, el 80% se situó un rango regular y el 20% en un nivel logrado. Se concluye que para poder potenciar tanto la calidad del aprendizaje, el desempeño y las múltiples habilidades del infante se necesita mejorar las estrategias de educación sobre todo enfocados al área de matemáticas, dado que el estadístico de Wilconxon tuvo una significancia de 0.000.

Terrazo et al. (2020) en su artículo buscaron mostrar la eficacia de un programa de juego didácticos en estudiantes de Huancavelica, donde usaron un enfoque cuantitativo de nivel aplicado descriptivo y preexperimental. Sobre la población esta fue de 58 niños y niñas matriculados en el aula de 5 años, la muestra total fue de 40 infantes divididos en grupo experimental y control. Los resultados evidenciaron en la prueba de entrada, que el 70% se situó en un nivel proceso (B) y el 30% en inicio (C); pero luego de la aplicación de las técnicas mediante el

programa, el 30% se situó en un rango logrado (A) y el 70% en un nivel en proceso (B). Estos datos permitieron concluir que el investigador logró utilizar correctamente el programa, mostrando un beneficio en el aprendizaje de los escolares, confirmándose por los resultados positivos que se mostró al término de la investigación.

Asimismo, Domínguez (2021) en sus tesis tuvo como propósito verificar si un programa podría mejorar las competencias matemáticas en alumnos limeños de una I.E.P, además manejo un método cuantitativo, de nivel descriptivo-aplicado, de diseño experimental. En cuanto a la población se tuvo a 60 escolares y la muestra se dividió en 10 infantiles para cada grupo (experimental y control) teniendo un total de 20. Los resultados permiten determinar que, hubo mejorías, dado que una media fue mayor del 16.9% con una significancia a través de la U de Mann Whitney (.000); en el pre test el 60% se situó en un nivel medio, el 20% en inicio y de la misma manera el nivel logro, pero luego del programa, el 70% obtuvo un nivel logrado de la muestra. Concluyendo así la gran influencia que significa usar técnicas de intervención para mejorar el aprendizaje en matemáticas y el desempeño académico en la población estudiantil.

Correspondiente a las bases teóricas, primeramente, se define y describe los apartados de la variable programa de intervención el cual se menciona a continuación:

El programa de intervención, según los autores Stuapa et al. (2021) lo definen como una agrupación de actividades articuladas mediante indicaciones y parámetros establecidos según su finalidad, explicando que cada actividad cumple una función predeterminada. También se propone como una herramienta utilizada por el profesional con el propósito de mejorar la realidad de una problemática específica a través de la modificación del comportamiento, generando una solución efectiva de manera permanente, siendo que estos programas suelen ser dinámicos (Alreshidi, 2023).

Además, el desarrollo de estos programas para Rehman et al. (2023) conlleva el manejo de una diversidad de técnicas propuestas a través de un enfoque que permiten el desarrollo de las sesiones, siendo estas enlazadas a los objetivos del programa, enfocándose en el cumplimiento de los parámetros al verificar las necesidades, carencias y dificultades de la población examinada; esto permite una mejora en la problemática suscitada en los estudiantes. Además, en un contexto

educativo, dichas técnicas deben mostrar características flexibles como ser lúdicas, creativas y motivadoras, permitiendo que la práctica prime más que el apartado teórico, sobre todo cuando el programa este enfocado en la mejora de algún campo académico como las matemáticas (Campos et al., 2021).

Es de conocimiento que, durante el desarrollo de la etapa preescolar, los niños muestran un mayor crecimiento en sus capacidades, además de una mejor perspectiva de las situaciones que se presentan dentro de su espacio escolar, como los cambios en la fase de adaptación en la etapa educativa (Solovieva et al., 2023) a pesar de ello también existen factores tanto internos como externos que pueden imposibilitar de que el estudiante logre un aprendizaje completo de los conocimientos que recibe en aula, siendo de vital importancia la implementación de medios estratégicos como programas, intervenciones educativos o talleres de aprendizaje, ayudando a complementar el aprendizaje faltante a través de las sesiones y herramientas propuestas por el profesional (Abramovich et al., 2020).

En cuanto a la teoría en la que se basa la variable de programa de intervención se considera a la teoría sociocultural determinada por Vygotsky (2021) donde explica que la importancia en el desarrollo académico de los infantes, se fundamenta en la participación proactiva de educación, por intermedio del cumplimiento de tareas y actividades divididas en sesiones, de esta forma se le facilita ser más conscientes de los detalles que pudiesen presentarse; además aquí el infante puede desenvolverse libremente y de acuerdo a su ritmo en el proceso de aprendizaje, optimizando el conocimiento que recibe.

El enfoque de esta teoría permite comprender a cabalidad cómo es que los niños exploran su entorno, potencian sus habilidades y la información adquirida de los diversos aprendizajes que recibe sobre todo en el área de matemáticas, por último, se considera que el desarrollo del infante durante los primeros años escolares es crucial, por lo que es necesario sumar diversos medios para que logre y comprenda las enseñanzas recibidas por el docente, obteniendo un desarrollo cognitivo y social completo (Vigotsky, 2021).

Otra teoría que aporta a la funcionalidad del programa de intervención es la estructuralista de Piaget, donde le da una relevante importancia al desarrollo del infante a través de medios estratégicos con el propósito de que pueda completar su desarrollo físico, emocional, cognitivo, entre otros; esta teoría se caracteriza por concentrarse en que el niño asimile los nuevos contextos que aprende en el entorno

académico, aumentando su capacidad de entendimiento e inteligencia, en los diversos campos de estudio y de crecimiento como persona funcional (Sánchez, 2020).

Destacando entre estos campos al razonamiento simbólico, la comprensión lectora y hablada, el conocimiento numérico, el manejo de la interacción social, entre otros, generando de que el infante pueda asumir responsabilidades, retos y esquemas que debe de seguir durante el proceso que conlleva la infancia, hasta pasar por su niñez, adolescencia y adultez, sumado a ello se indica de que el infante utiliza el pensamiento concreto para poder ejecutar sus diversas actividades, por lo que viene siendo relevante la implementación de estrategias, a través del uso de programas que permita al infante aprender al seguir secuencias, realizar indicaciones y completar sus tareas con supervisión, tras recibir la sesión de aprendizaje, de esta manera el docente estimula al alumno, lo motiva y enseña temas de una manera didáctica (Sánchez, 2020).

Dentro del diseño de un programa se verifican ciertos aspectos para su desarrollo, siendo conformados por los siguientes pasos o procesos:

Este programa consistirá como primer paso en realizar el proceso de Planificación, dicho paso permite estructurar previamente las actividades que se necesitarán realizar para cada fecha, tema o sesión, donde normalmente se utilizan materiales, técnicas o instrumentos, los cuales tienen que ir acorde a los diferentes temas de acuerdo al área de enseñanza o aprendizaje en el estudiante, por ello, la planificación faculta la posibilidad de contar con un cronograma donde están implementadas la totalidad de actividades a desarrollar; por otro lado en cuanto a los temas en especial, se plantea las mejores estrategias, los cuales en este caso se concentran en la mejora del aprendizaje en matemáticas acorde a la edad y nivel intelectual de los infantes que fueron seleccionados para la investigación (Buldu, 2022).

Ejecución, este segundo paso está basado en la fase que conlleva todo el procedimiento a ejecutar en el lugar donde se aplicó el programa y en la población específica que fue seleccionada y que presentó una problemática relacionada a la variable de investigación (aprendizaje en matemáticas), dentro de los parámetros de esta dimensión se explora y observa el desenvolvimiento de cada estudiante según las sesiones y herramientas que se vayan a implementar (Buldu, 2022).

Evaluación, este último proceso corresponde a la examinación final para diagnosticar la efectividad del programa, así como los cambios positivos o negativos generados en la muestra evaluada, esto se verifica al analizar primeramente los objetivos de estudio que se consignaron tras el desarrollo de la intervención, esto se sustenta en la ejecución del post test sobre la variable, en este caso sería sobre el aprendizaje en matemáticas, donde se quiere observar los cambios, lográndose esto al plasmar de manera porcentual y/o descriptivamente los hallazgos verificados en los escolares (Buldu, 2022).

Respecto al aprendizaje de matemática se inicia con los aspectos teóricos mencionados a continuación:

Correspondiente a la teoría que fundamenta la variable aprendizaje del área de matemática, se toma en cuenta a la teoría de aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner, este aprendizaje es esencialmente experiencial y se basa en la manipulación, la indagación y la investigación, asimismo mantiene una técnica apropiada que posibilita el aprendizaje por descubrimiento, el aporte indica que la pedagogía sugiere una planificación metódica de las actividades de enseñanza-aprendizaje, sobre todo en áreas académicas de las cuales se aprende a través de la experimentación y el error hasta la obtención de la respuesta correcta, siendo de entre ellas las matemáticas las que cumplen con estos parámetros (Hernández et al., 2022).

Por otro lado, esta teoría le otorga demasiado peso a la función que desempeña el profesional docente u otro adulto responsable en la educación de los infantes, sobre la tarea de fomentar el aprendizaje de manera general y en los cursos que lo preparan para su futura formación académica en los niveles primarios, secundarios, técnicos e incluso universitarios porque son ellos quienes dirigen el proceso, ayudan en este descubrimiento, gradúan los desafíos y les brindan un sistema de apoyo para garantizar el éxito (Hernández et al., 2022).

En cuanto a su definición el aprendizaje en matemáticas es considerada por Guaypatin et al. (2021) como un aspecto fundamental que ayuda al reforzamiento del razonamiento, conocimiento y habilidades de cualquier infante, siendo uno de sus objetivos el enseñar además de guiar en el aprendizaje sobre resolver problemas por intermedio de su perspectiva, experiencia e intuición, las cuales se ven forjadas por la información previa que hayan adquirido, por ello las matemáticas

sirven para que en un futuro cuenten con la capacidad de resolver conflictos en el aspecto habitual de sus vidas diarias fuera del espacio académico.

Para el Ministerio de Educación (MINEDU, 2016) el aprendizaje en matemáticas se propone como una destreza que posee la persona desde los primeros inicios de vida, y que le permite asociar facultades con el fin de alcanzar un conocimiento sobre cómo funcionan los valores numéricos y los procesos matemáticos, dicha área ayuda en su razonamiento y comprensión de los problemas, brindándoles una solución, ya de manera estricta dentro del Currículo Nacional, se describe una categorización con finalidad de determinar la adquisición del aprendizaje, en esta área, para lo cual se otorgan valores como AD, A, B o C.

Esta escala evaluativa indica que AD corresponde a que el estudiante alcanzó el logro destacado, esto refleja un grado elevado a lo esperado en cuanto a la destreza del estudiante sobre la materia impartida, en cuanto a la A corresponde a logro esperado, aquí el escolar constata el cumplimiento de todas las responsabilidades establecidas en el periodo escolar establecido, el punto B se describe como en proceso, corresponde cuando el alumno está próximo a lograr la competencia requerida y C que se establece en inicio, demuestra que el estudiante tiene un progreso mínimo a lo esperado, requiriendo atención y apoyo para superarlo (MINEDU, 2016).

El dominio de las matemáticas es uno de los más relevantes retos para la comunidad estudiantil, pero también se muestran algunas dificultades en las competencias matemáticas, producto de factores asociados con el aspecto cognitivo, a la falta acceso a la información, dificultades de aprendizaje, ansiedad, etc., por lo que el docente de esta asignatura debe ser un profesional especializado que pueda contribuir al proceso de enseñanza-aprendizaje de cada escolar (Sánchez et al., 2022).

Sobre las dimensiones se verifican que cuenta con siendo estas las mencionadas a continuación:

Primera dimensión. Número, relaciones y operaciones, esta dimensión esta referida a al el sistema numérico y lo referido a este aspecto, determina la capacidad sobre los números naturales, la comprensión de sus significado y representación, además del manejo de resolución de problemas, cuenta con dos indicadores que son el valor posicional y las secuencias (Mendoza, 2022).

Por otra parte, el MINEDU (2016) indica que el aprendizaje en matemáticas está compuesto por tres dimensiones, siendo la primera de ellas, la dimensión número, relaciones y operaciones, que es descrita como el razonamiento utilizado por la persona sobre el valor numérico, su sistema, además del desarrollo de las operaciones matemáticas básicas, especificando la habilidad relacionada a los números, su desarrollo y las soluciones sobre este aspecto.

Segunda dimensión. Geometría y medición, esta dimensión requiere que los escolares investiguen sobre las particularidades y relaciones de los gráficos, verificando su asociación con el aspecto espacial, dentro de los indicadores que componen esta dimensión estas las figuras y los perímetros y centímetros (Mendoza, 2022).

Esta segunda dimensión indicada por el MINEDU (2016) es la geometría y medición, enfocándose sobre todo en lo gráficos geométricas, sumado a su relación con la medición espacial, en esta dimensión se consideran los perímetros, los centímetros, entre otros medios de medición.

Tercera dimensión. Estadística, esta dimensión implica la recopilación, análisis, descripción e inferencia de datos cuantitativos recopilados, sobre los indicadores que corresponden a esta última dimensión son las tablas y los gráficos (Mendoza, 2022).

Según MINEDU (2016) la tercera dimensión es la estadística, que le ayuda al alumno a conocer cómo organizar datos, crear e interpretar gráficos y tablas, además de lograr calcular estadísticas básicas.

Para Sánchez et al. (2022) el aprendizaje de matemática se compone de tres dimensiones, iniciando con estadística, aquí el estudiante debe mantener un aprendizaje que incluye la recolección, visualización y el análisis de datos, apoyándose en gráficos y tablas; sobre la segunda dimensión se encuentran los números, relaciones y operaciones, esta apartado facilita a que el estudiante adquiera las habilidades matemáticas básicas para el desarrollo de su aprendizaje numérico y la tercera dimensión se asigna a la geometría y medición, donde el escolar investiga formas en segunda y tercera dimensión hasta explorar mapas y ángulos, siendo uno de los aprendizajes más prácticas que pueda estudiar.

La hipótesis general del estudio fue: El programa Yachayhuasi mejora significativamente el aprendizaje de matemática en lo estudiantes de IV Ciclo de la Institución Educativa de Manchay, 2024, en cuanto a las hipótesis específicas

tenemos: (a) La aplicación del programa Yachayhuasi mejora significativamente el componente número, relaciones y operaciones. (b) La aplicación del programa Yachayhuasi mejora significativamente el componente geometría y medición. (c) La aplicación del programa Yachayhuasi mejora significativamente el componente estadística.

II. METODOLOGÍA

El estudio fue de tipo aplicada, que según Ñaupas et al. (2019) explican que se centra en identificar una solución a un problema específico que se genera dentro de una población vulnerable; se consigna este tipo debido a que el programa será aplicado en el grupo de muestra de estudio para corroborar si se logra aumentar el aprendizaje de matemáticas.

De la misma forma, se centró en un enfoque cuantitativo, según el estudio de Arias y Covinos (2021) se caracteriza por utilizar métodos estadísticos porcentuales para recopilar los datos, así como el análisis de los resultados, dicho enfoque se fundamenta en medir de manera objetiva sobre las variables por intermedio de instrumentos estandarizados.

Asimismo, la investigación fue experimental, siendo una forma de análisis comparativo en el que se estudian dos o más variables y se observa un grupo bajo una determinada condición (Ñaupas et al., 2019); se empleó un diseño cuasiexperimental, teniendo como fin indicar la causa y efecto entre las variables, además los sujetos de estudio se asignan a grupos según criterios no aleatorios, siendo una herramienta útil en situaciones en las que no se pueden utilizar experimentos verdaderos por razones éticas o prácticas (Sampieri, 2019).

La investigación fue de nivel explicativa, donde Manterola et al. (2019) explican que se utiliza para evaluar cómo o por qué ocurre un fenómeno y, por lo tanto, indica la causa y efecto que se genera respecto al problema o fenómeno estudiado.

La definición conceptual del Programa Yachayhuasi, el programa es definido como un grupo de actividades relacionadas y esquematizadas con parámetros previamente establecidos según el objetivo de este siendo una herramienta que se utiliza por especialistas profesionales en la búsqueda de modificación y/o mejoría del comportamiento (Alreshidi, 2023).

La definición conceptual del Aprendizaje de matemática, es la competencia que demuestra el estudiante con respecto a valores numéricos y procesos en el curso en matemáticas, los cuales permiten a las personas resolver problemas entenderlos y solucionarlos (MINEDU, 2016).

La definición operacional del Aprendizaje de las matemáticas, fue evaluado mediante un instrumento que valoró los niveles de mejora en las dimensiones del

aprendizaje en el curso de matemáticas que son Número, relaciones y operaciones; geometría y medición; y, estadística. La escala de valoración para la variable aprendizaje en matemática será nominal.

La investigación de población, según Arias y Covinos (2020) se caracteriza por considerarse a personas, elementos, organismos, etc. los cuales participarán de acuerdo al perfil que se necesite en la investigación, los cuales son un grupo que comparten caracteres relevantes en común. La población fue 102 alumnos de ambos géneros que están matriculados en el IV ciclo.

Se consideró como criterio de inclusión a todos aquellos estudiantes que están en tercer grado de primaria en una institución educativa de Manchay. Como criterio de exclusión se tomó en cuenta a los estudiantes que no acuden de manera regular a clases.

La muestra, es el proceso de elección dentro de un subconjunto perteneciente a la población con el objetivo de examinarla y lograr resultados (Manterola et al. 2019). Para este estudio, se contará con la participación de 70 alumnos de IV ciclo: grupo control (35) y grupo experimental (35).

El muestreo que se utilizó en esta investigación, fue un método de muestreo no probabilístico por conveniencia, caracterizado por la selección dirigida de participantes sin un procedimiento específico, eligiéndolos en función de las características pertinentes para la investigación en lugar de criterios estadísticos. (Roberto y Mendoza, 2018). La unidad de análisis fueron los niños de tercer grado de educación primaria.

Para poder recopilar información del estudio se usan técnicas, que son procedimientos los cuales permiten la indagación de datos relevantes a lo largo del desarrollo de la investigación (Arias & Covinos, 2021), por ello se utilizó la prueba observación como técnica de recolección de datos, debido a que permite recabar información sobre un grupo de personas haciéndoles una observación continua.

Con respecto al instrumento, Saras (2023) indica que son la totalidad de procedimientos que permiten la validez, el manejo y el uso de herramientas elaboradas para el recojo de información dentro del contexto investigativo, dichos instrumentos engloban cuestionarios, test, entrevistas, escalas, inventarios, entre otros. Por lo tanto, se utilizó para esta investigación la lista de cotejo que permite registrar la información necesaria de manera rápida y sencilla, siendo especialmente útil para evaluar el desempeño durante el desarrollo de la actividad,

donde se verifica si el estudiante o el equipo evaluado cumple con cada uno de los ítems evaluados (Gómez y Flores, 2023).

La lista de cotejo está compuesta por 20 preguntas de Aprendizaje de las matemáticas. El cual fue usado como pre y postest, fue creado por Torres Uscamayta el 2018 y adaptado por Mendoza (2022) en Perú, el cual se compone por 20 ítems, se puede administrar tanto individual como colectivamente, con un tiempo de duración de 40 minutos y que pasó por una prueba piloto para poder encontrar la confiabilidad correspondiente a un Alfa de Cronbach =.99, que muestra ser altamente adecuado para su aplicación eficaz; asimismo, para la validez acudieron al juicio de 3 expertos en los fenómenos de estudio logrando identificar la veracidad del instrumento.

La validez para los autores Nápoles y Barrueta (2023) se consigna como el grado en que mide lo que un instrumento se propone dentro de la variable consignada a medir, siendo asociada con la recopilación de datos cuantitativos, además requiere de varias técnicas y conceptos estadísticos para establecerse. Esta validación consideró criterios de relevancia, pertinencia y claridad, que fue aplicada por tres expertos quienes fueron la Dra. Maribel Romero Guardia, la Dra. Rosani Evelinda Zavaleta Aguilar y la Dra. Silvia Samamé Gamarra, quienes dieron sus calificaciones que el instrumento es aplicable.

En cuanto a la confiabilidad es definida por Nápoles y Barrueta (2023) como el grado donde el medio de medición arroja valores estables al ser aplicado en diversas situaciones y condiciones de manera repetitiva, agregando que se examina la consistencia interna y la estabilidad temporal, sumado a la reducción de errores posibles durante el estudio. Asimismo, para poder identificar la confiabilidad del instrumento se empleó el estadístico de Kr 20, para las 20 preguntas se obtuvo un valor de 0.846, que es un valor elevado que indica que la lista de cotejo es fiable para ser aplicado a la muestra bajo estudio.

El estudio en primeras instancias procedió con la presentación de los permisos correspondientes en la institución de interés coordinando así el consentimiento por parte del colegio; luego se procederá a recopilar información mediante los instrumentos y técnicas de investigación evaluando a la muestra de estudio; luego se intervino mediante el programa buscando mejorar y modificar el comportamiento, posterior a ello, se evaluó mediante el postest para analizar los hallazgos y contrastar las hipótesis.

Para el análisis de datos en los métodos según Arredondo et al. (2020) indicó que la data estadística es un medio vital para el logro de cuantificar datos de los constructos de estudio en un instante específico, esto con el fin de generar conclusiones que permitan adoptar decisiones correctas. Igualmente, Sampieri (2019) indica que la estadística descriptiva, permite el recojo de data, con la finalidad de lograr la descripción de los fenómenos de estudio, sumado a evaluar los datos más relevantes que den respuesta a la problemática de la investigación, facilitando la obtención de los hallazgos y las conclusiones. La información obtenida de la lista de cotejo fue ingresada en Excel mediante el uso de una sábana de datos, para posteriormente ser traspasado al programa SPSS 26, permitiendo un análisis que se visualizará por intermedio de gráficas y tablas, que conlleven a la confirmación de la hipótesis planteada al inicio del estudio. El estudio demostró la hipótesis por medio de la Prueba de la U de Mann-Whitney.

Dentro de los aspectos éticos se tomaron en cuenta las normas APA, el cual es el conjunto de estándares que permiten la legalidad de información recopilada de manera ordenada, logrando la veracidad de las fuentes previas, junto a los fundamentos teóricos que expliquen y refuten la investigación. Además, la investigación ha priorizado la confidencialidad, donde Solís et al. (2023) explica que al trabajar con población menor de edad, se debe utilizar el consentimiento informado, que será brindado tanto a la institución educativa, como a los padres o apoderados del alumnado a evaluar; también se guiará con el código de ética de la Universidad UCV el cual explica los indicadores que el investigador tendrá que seguir, como el principio de autonomía, logrando que las personas participen mediante su consentimiento libre y voluntario, también se incluye el principio de beneficencia, aseverando la total protección de los participantes, evitando cualquier perjuicio que le genere un daño y finalmente se considera el principio de justicia, velando por un trato equitativo y justo en la totalidad de los participantes anexados al estudio (Álvarez, 2024).

III. RESULTADOS

Tabla 1

Distribución de los niveles de aprendizaje de matemáticas

Aprendizaje de matemáticas	Grupo			
	Control (n=35)		Experimental (n=35)	
	N	%	N	%
	<i>Pretest</i>			
Inicio	0	0.0%	0	0.0%
Proceso	35	100.0%	35	100.0%
Logrado	0	0.0%	0	0.0%
	<i>Posttest</i>			
Inicio	0	0.0%	0	0.0%
Proceso	33	94.3%	9	25.7%
Logrado	2	5.7%	26	74.3%

Según los resultados en el grupo control de pretest y posttest, el aprendizaje de matemáticas requiere una mejora, dado que los estudiantes aún se encuentran con un aprendizaje en proceso porque presentan dificultades para ubicar los números en el tablero de valor posicional y para identificar la figura que falta en un patrón. En el grupo experimental se evidencia que los estudiantes antes de implementar el programa Yachayhuasi presentaron un nivel en proceso para representar las cantidades con estrategias de agrupación y para hallar el patrón dentro de una secuencia. Finalmente, luego de efectuar el programa el 74.3% de los niños alcanzaron un nivel de logrado, es decir lograron identificar equivalencias de números de acuerdo a su ubicación en el tablero de valor posicional y leen correctamente las tablas estadísticas de doble entrada.

Tabla 2

Distribución de los niveles de número, relaciones y operaciones

Número, relaciones y operaciones	Grupo			
	Control (n=35)		Experimental (n=35)	
	N	%	N	%
	<i>Pretest</i>			
Inicio	1	2.9%	1	2.9%
Proceso	34	97.1%	34	97.1%
Logrado	0	0.0%	0	0.0%
	<i>Posttest</i>			
Inicio	0	0.0%	0	0.0%
Proceso	35	100%	9	25.7%
Logrado	0	0.0%	26	74.3%

Según lo observado en la tabla 2, en el pretest del grupo control el 97,1% de los alumnos tienen un nivel de proceso sobre actividades de número, relaciones y operaciones y un 2,9% en inicio, luego en el grupo de posttest el 100% registró un nivel en proceso. Mientras que, los niños del grupo experimental en el pretest el 97,1% se encontraron en un nivel de proceso respecto a la dimensión número, relaciones y operaciones y solo el 2,9% en inicio, después de la implementación del programa Yachayhuasi los alumnos superaron los niveles, ya que alcanzaron un 74,3% de nivel de logrado y solo el 25,7% en proceso.

Tabla 3
Distribución de los niveles de geometría y medición

Geometría y medición	Control (n=35)		Grupo Experimental (n=35)	
	N	%	N	%
			<i>Pretest</i>	
Inicio	7	20.0%	12	34.3%
Proceso	28	80.0%	23	65.7%
Logrado	0	0.0%	0	0.0%
			<i>Posttest</i>	
Inicio	4	11.4%	0	0.0%
Proceso	30	85.7%	29	82.9%
Logrado	1	2.9%	6	17.1%

En cuanto a la figura 3 se observa que los estudiantes del grupo control un 80% se ubicó en un nivel de proceso de la dimensión geometría y medición, mientras que el 20% en un nivel de inicio, alcanzando posteriormente un 85,7% en nivel de proceso, el 11,4% en un nivel de inicio y solo el 2,9% en logrado. Los alumnos del grupo experimental antes de aplicar el programa el 65,7% presentaron un nivel en proceso y el 34,3% registraron un nivel en inicio, mientras que luego de la aplicación del programa se evidenció una mejora, puesto que el 82,9% de los niños registraron un nivel en proceso y el 17,1% en logrado.

Tabla 4*Distribución de los niveles de estadística*

Estadística	Control (n=35)		Grupo Experimental (n=35)	
	N	%	N	%
			<i>Pretest</i>	
Inicio	1	2.9%	3	8.6%
Proceso	33	94.3%	31	88.6%
Logrado	1	2.9%	1	2.9%
			<i>Posttest</i>	
Inicio	0	0.0%	0	0.0%
Proceso	31	88.6%	9	25.7%
Logrado	4	11.4%	26	74.3%

En cuanto a la figura 4 se observa que los estudiantes del grupo control un 94,6% tienen un nivel de proceso de la dimensión estadística, mientras que el 2,7% en un nivel de inicio y el otro 2,7% en logrado, alcanzando en el posttest un 88,6% en nivel de proceso y el 11,4% en logrado. Los alumnos del grupo experimental antes de aplicar el programa el 83,8% tuvieron un nivel en proceso, el 8,1% registraron un nivel en inicio y el 2,7% en logrado, mientras que después de la implementación del programa se evidenció una mejora, puesto que el 74,3% de los niños registraron un nivel en logrado y el 25,7% en proceso.

Tabla 5*Prueba de normalidad según Shapiro – Wilk para el aprendizaje de matemáticas y sus dimensiones*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje de matemática	,901	35	,004
Número, relaciones y operaciones	,904	35	,005
Geometría y medición	,796	35	,000
Estadística	,780	35	,000

De acuerdo con la prueba Shapiro-Wilk, se observa que los valores son significativo, por lo que se rechaza la hipótesis nula de normalidad de datos. De manera que, se acepta que los datos presentan una distribución no normal y por lo tanto, se utiliza una prueba no paramétrica.

Hipótesis general de la investigación

H₀: El programa “Yachayhuasi” no mejora significativamente el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de IV ciclo de la Institución Educativa de Manchay, 2024.

H_a: El programa “Yachayhuasi” mejora significativamente el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de IV ciclo de la Institución Educativa de Manchay, 2024.

Tabla 6

Comparación de los grupos control y experimental del aprendizaje de matemáticas

	Aprendizaje de matemáticas (pretest)	Aprendizaje de matemáticas (postest)
U de Mann-Whitney	612,500	192,500
W de Wilcoxon	1242,500	822,500
Z	,000	-5,813
Sig. asin. (bilateral)	1,000	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

En la tabla 6 se aplicó el test de U de Mann-Whitney, se halló que, en el pretest el aprendizaje de matemáticas, la significancia es de Sig= 1,000 y en el post test, la significancia p es <0.05. De manera que, se pudo indicar que la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el aprendizaje de matemática en los niños.

Hipótesis específica 1

H₀: La aplicación del programa “Yachayhuasi” no mejora significativamente el componente número, relaciones y operaciones.

H_a: La aplicación del programa “Yachayhuasi” mejora significativamente el componente número, relaciones y operaciones.

Tabla 7

Comparación de los grupos control y experimental del componente número, relaciones y operaciones

	Número, relaciones y operaciones (pretest)	Número, relaciones y operaciones (postest)
U de Mann-Whitney	612,500	157,500
W de Wilcoxon	1242,500	787,500
Z	,000	-6,385
Sig. asin. (bilateral)	1,000	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

En la tabla 7 se aplicó el test de U de Mann-Whitney, se halló que, en el pretest el componente número, relaciones y operaciones, la significancia es de Sig= 1,000 y en el post test, la significancia P es <0.05. De manera que, se pudo indicar que la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente número, relaciones y operaciones en los niños

Hipótesis específica 2

H₀: La aplicación del programa “Yachayhuasi” no mejora significativamente el componente geometría y medición

H_a: La aplicación del programa “Yachayhuasi” mejora significativamente el componente geometría y medición

Tabla 8

Comparación de los grupos control y experimental del componente geometría y medición

	Geometría y medición (pretest)	Geometría y medición (postest)
U de Mann-Whitney	525,000	467,000
W de Wilcoxon	1155,000	1097,000
Z	-1,334	-2,702
Sig. asin. (bilateral)	,182	,007

a. Variable de agrupación: Grupo

En la tabla 8 se aplicó el test de U de Mann-Whitney, se halló que, en el pretest el componente geometría y medición, la significancia es de Sig= 0,182 y en el post test, la significancia P es <0.05. De manera que, se pudo indicar que la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente geometría y medición en los niños.

Hipótesis específica 3

H₀: La aplicación del programa “Yachayhuasi” no mejora significativamente en el componente de estadística.

H_a: La aplicación del programa “Yachayhuasi” mejora significativamente en el componente de estadística.

Tabla 9

Comparación de los grupos control y experimental del componente de estadística

	Estadística (pretest)	Estadística (postest)
U de Mann-Whitney	578,500	227,500
W de Wilcoxon	1208,500	857,500
Z	-,823	-5,275
Sig. asin. (bilateral)	,411	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

En la tabla 9 se aplicó el test de U de Mann-Whitney, se halló que, en el pretest el componente geometría y medición, la significancia es de Sig= 0,411 y en el post test, la significancia P es <0.05. De manera que, se pudo indicar que la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente de estadística en los niños.

IV. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue determinar la aplicación del programa “Yachayhuasi” para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de la institución educativa de Manchay, 2024, el cual se cumplió empleando la prueba estadística no paramétrica de U de Mann-Whitney obteniendo en el pretest un valor de significancia de $Sig=1.000$ y en el posttest fue de $0.000 < 0.05$. De manera que, se demostró que la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el aprendizaje de matemática en estudiantes. Los resultados tienen una similitud con Padilla (2022) quien buscó verificar la influencia de la aplicación de un programa centrado en las TIC’s para mejorar el aprendizaje relacionado con el área de matemáticas en niños de Ecuador, además tuvo un enfoque mixto y descriptivo, siendo su muestra fue de 45 estudiantes mayores de 5 años. Los resultados obtenidos fueron que mediante la aplicación de la Prueba U de Mann Whitney ($p<.05$) indicó que la implementación de estrategias permitirá un mejor desempeño en el área de matemática en los escolares de los primeros grados de estudio académico.

De la misma manera Domínguez (2021) tuvo como propósito verificar si un programa podría mejorar las competencias matemáticas en estudiantes limeños, siendo un estudio cuantitativo, de nivel descriptivo-aplicado, de diseño experimental, con una muestra de 10 infantes para el grupo control y 10 para el experimental teniendo un total de 20 alumnos. Los resultados indicaron que a través de la U de Mann Whitney se obtuvo un valor de significancia menor de (.000); concluyendo que el empleo de programas didácticos tiene una influencia positiva en la mejora del aprendizaje en matemáticas y el desempeño académico en la población estudiantil.

Los hallazgos encontrados son respaldados por la teoría de Stuapa et al. (2021) quienes indican que el programa intervención es el conjunto de actividades dinámicas, interconectadas y con parámetros establecidos que cumplen una función predeterminada como el mejorar una realidad problemática o alcanzar un objetivo deseado. Asimismo, se complementa con Rehman et al. (2023) ya que mencionan que los programas permiten el desarrollo de las sesiones que se caracterizan por ser lúdicas, creativas y motivadoras, las cuales se orientan en mejorar el campo académico como las matemáticas. De acuerdo con Hernández

et al. (2022) mencionan que el aprendizaje en matemáticas emplea una técnica adecuada que favorece el aprendizaje por descubrimiento. La propuesta sugiere que la pedagogía debe incluir una planificación metódica de las actividades de enseñanza-aprendizaje, especialmente en áreas académicas que se aprenden a través de la experimentación y el ensayo-error hasta alcanzar la respuesta correcta. Entre estas áreas, las matemáticas se destacan por cumplir con estos parámetros. De igual manera, Guaypatin et al. (2021) mencionaron que el aprendizaje de matemáticas es esencial para fortalecer el razonamiento, el conocimiento y las habilidades de los niños. Uno de sus objetivos es no solo enseñar, sino también conducir al educando en la resolución de diferentes problemas mediante su perspectiva, experiencia e intuición, las cuales se desarrollan a partir de la información previa que han adquirido.

Con respecto al primer objetivo se obtuvo a través de la prueba de U de Mann-Whitney que en el pretest el valor de significancia fue de $\text{Sig}=1.000$ y en el posttest fue de $0.000 < 0.05$. De manera que, se demostró que la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente número, relaciones y operaciones en estudiantes. El resultado tiene cierta similitud con el estudio de Tutiven (2022) que tuvo como fin diseñar un programa para mejorar las habilidades en infantes ecuatorianos, donde utilizaron un enfoque cuantitativo experimental de nivel aplicado y la muestra fueron 20 niños para el grupo experimental y 20 para el control. Los resultados demostraron que el programa ha logrado cambios significativos revisados por la prueba U de Mann Whitney ($p=.027$), dado que posterior a la aplicación de la estrategia lúdica los estudiantes se ubicaron en un nivel de logro (25%) y proceso (55%), de manera que la implementación de programas permite el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes.

Los resultados se complementan con la investigación de Obando (2022) cuyo fin fue determinar los efectos de la aplicación de un programa para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas en escolares de Trujillo, donde utilizaron un enfoque cuantitativo de nivel aplicado con un diseño pre experimental. Se contó con una muestra de 19 niños menores a 6 años que fueron evaluados en dos grupos. Los resultados mostraron mejorías significativas, dado que, antes de la aplicación del programa el 68% de los escolares reportó un nivel bajo y el 32% en

proceso, en el postest las cifras subieron a 84% en logro y el 16% en proceso. Concluyendo con un $p= 0.000$ de significancia que existe un impacto positivo del empleo de programas de intervención en el aprendizaje en el área de matemáticas en escolares.

Los resultados son respaldados por la teoría de Vygotsky (2021) quien considera que el programa de intervención permite el progreso académico de los niños con una participación activa en la educación, mediante la realización de tareas y actividades organizadas en sesiones. Esto les ayuda a ser más conscientes de los detalles que puedan surgir. De la misma manera la teoría de Piaget menciona que los programas de intervención como medios estratégicos permite que los infantes incrementen su capacidad de comprensión e inteligencia en diversas áreas de estudio y en su desarrollo como persona funcional (Sánchez, 2020). La implementación de un programa permite la mejora del aprendizaje de matemáticas en el componente de geometría y medición que según el Mendoza (2022) es la exploración de las características y relaciones de los gráficos, comprobando su conexión con el aspecto espacial.

Según el segundo objetivo se obtuvo por medio de la prueba de U de Mann-Whitney que en el pretest el valor de significancia fue de $\text{Sig}=1.000$ y en el postest fue de $0.000 < 0.05$. De manera que, se demostró que la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente geometría y medición en estudiantes. Los hallazgos son semejantes a la investigación de Toapanta y Ávila (2021) quienes analizaron cómo los juegos tradicionales aplicados por un programa mejoran el aprendizaje en el área de matemática en niños de educación básica, se manejó un enfoque cuantitativo de nivel aplicado descriptivo de diseño experimental, además la muestra fueron 24 alumnos menores a 6 años. Los resultados reflejan una mejora significativa en la muestra evaluada, demostrada por un estadístico de Mann-Whitney con un valor de $p=0.001$ y un coeficiente del 56.5%. Esto sugiere que los juegos tradicionales facilitan una interacción asertiva del niño en el entorno educativo, lo que favorece un aprendizaje adecuado en matemáticas.

De la misma manera los resultados se asemejan al estudio de Saavedra (2022) quien buscó mejorar las aptitudes en el campo de las matemáticas en niños de 4 años de una I.E.P mediante la aplicación de un programa de intervención,

donde utilizo un método cuantitativo descriptivo con un diseño preexperimental y una muestra de 20 niños de 4 años, los cuales fueron evaluados con la ficha de notas. Los resultados demostraron que, luego de la ejecución del programa hubo una mejora de 45% de los alumnos se situó en un rango logrado y el 55% en proceso. Se concluye que el nivel de eficacia del programa mostró una adecuada significancia a través del estadístico de U Mann Whitney ($p < 0.05$), incidiendo que los programas son métodos eficaces en la mejora de alguna dificultad académica en los escolares como en el área de matemáticas.

Los resultados son respaldados por la teoría de Abramovich et al. (2020) quienes mencionaron que es crucial implementar estrategias efectivas como programas, intervenciones educativas o talleres de aprendizaje. Estos recursos ayudan a complementar el aprendizaje deficiente, utilizando las sesiones y herramientas recomendadas por el profesional. Los programas permiten mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas que según Sánchez et al. (2022) el dominio de las matemáticas representa uno de los mayores desafíos para los estudiantes, y se observan diversas dificultades en las competencias matemáticas, relacionadas con factores como aspectos cognitivos, falta de acceso a la información, problemas de aprendizaje y ansiedad, entre otros. Por ello, el docente de matemáticas debe ser un profesional especializado capaz de apoyar eficazmente el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada estudiante aplicando estrategias didácticas. La implementación de un programa permite la mejora del aprendizaje de matemáticas en el componente de capacidad de la geometría y medición que según el Minedu (2016) se realiza por medio de representaciones gráficas geométricas y su conexión con la medición espacial, la cual mejoraría por medio de la aplicación de estrategias o programas didácticos.

Finalmente, el tercer objetivo se realizó por medio de la prueba de U de Mann-Whitney que en el pretest el valor de significancia fue de $\text{Sig} = 0.411$ y en el posttest fue de $0.000 < 0.05$. De manera que, se demostró que la aplicación del programa de Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente de estadística en estudiantes. Los resultados tienen una cierta similitud con el estudio de Salazar y Oseda (2021) que tuvo como fin mejorar el pensamiento matemático mediante la aplicación de un programa de intervención en infantes de Casma, el enfoque fue cuantitativo de nivel descriptivo aplicado con un diseño experimental,

con una muestra total de 25 alumnos del grupo etario de 5 años. Los resultados demostraron que el programa permite mejorar las habilidades de los infantes en el área de matemática y en la resolución de los problemas, dado que se obtuvo un nivel de significancia del estadístico de U Mann Whitney de 0.000.

De igual manera los resultados son similares al estudio de Rosales (2021) quien implementó un programa de intervención para mejorar las habilidades en el área de matemática en infantes de Chimbote; además utilizó un enfoque cuantitativo de nivel aplicado – preexperimental y la muestra fueron 20 estudiantes, siendo evaluados mediante un cuestionario. Los resultados mostraron que luego de la implementación de la técnica, el 80% se situó un rango regular y el 20% en un nivel logrado. Se concluye que para poder potenciar tanto la calidad del aprendizaje, el desempeño y las múltiples habilidades del infante se necesita mejorar las estrategias de educación sobre todo enfocados al área de matemáticas, dado que el estadístico de Wilcoxon tuvo una significancia de 0.000.

Lo mencionado es respaldado por la teoría de Vygotsky (2021) que indica que el desarrollo académico de los niños se basa en su participación activa en el proceso educativo, a través de la realización de tareas y actividades organizadas en sesiones. Esto les permite prestar atención a los detalles importantes y desenvolverse a su propio ritmo durante el aprendizaje, lo que facilita una mejor asimilación del conocimiento gracias a estrategias o programas didácticos implementadas en las sesiones de aprendizaje. La implementación de un programa permite la mejora del aprendizaje de matemáticas en el componente de estadística que según Mendoza (2022) se centra en la recopilación, descripción, análisis e inferencia de conclusiones a partir de datos cuantitativos, los cuales mejoran por medio de la implementación de programas o estrategias educativas.

V. CONCLUSIONES

Primero :Cumpliendo con el objetivo general, se empleó una prueba estadística no paramétrica de U de Mann-Whitney obteniendo en el pretest un valor de significancia de $\text{Sig}=1.000$; mientras que en el postest fue de $0.000 < 0.05$. Demostrándose que la aplicación del programa Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de la Institución Educativa de Manchay, 2024.

Segundo:Según el primer objetivo específico, al aplicar la prueba de U de Mann-Whitney en el pretest la significancia fue de $\text{Sig}=1.000$; por otro lado en el postest fue de $0.000 < 0.05$. De manera que, se demostró que la aplicación del programa Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente número, relaciones y operaciones en estudiantes.

Tercero: Respecto al segundo objetivo específico, se empleó la prueba de U de Mann-Whitney que en el pretest la significancia fue de $\text{Sig}=1.000$; por otro lado en el postest fue de $0.000 < 0.05$. De manera que, se demostró que la aplicación del programa Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente geometría y medición en estudiantes.

Cuarto: Conforme al tercer objetivo específico, se realizó por medio de la prueba de U de Mann-Whitney que en el pretest la significancia fue de $\text{Sig}=0.411$; por otro lado en el postest fue de $0.000 < 0.05$. De manera que, se demostró que la aplicación del programa Yachayhuasi tiene un impacto positivo y significativo en el componente de estadística en estudiantes.

VI. RECOMENDACIONES

- Primero : A los especialistas del Minedu en coordinación con los especialistas de la Ugel, se sugiere realizar capacitaciones y talleres constantes acerca de las diferentes estrategias lúdicas en los componentes del área de matemática. En dichos talleres los docentes tendrán conocimiento del uso adecuado de los diferentes materiales didácticos que corresponde a esta área.
- Segundo: Al director de la institución educativa se le sugiere capacitar a los docentes en el uso efectivo del programa Yachayhuasi para asegurar que todos los profesores puedan maximizar la influencia correspondiente en el aprendizaje del educando. La capacitación constante contribuirá a mantener actualizados a los docentes y mejorar continuamente la calidad del programa.
- Tercero : A los docentes del nivel primaria se les recomienda realizar un trabajo colegiado para juntos crear actividades y seleccionar recursos didácticos centrados en los tres componentes del área de matemática para reforzar y facilitar un aprendizaje más profundo y significativo en los estudiantes. Asimismo, deben realizar revisiones periódicas y sesiones de refuerzo sobre los conceptos clave relacionados con el área y asegurar que los estudiantes comprendan plenamente los temas tratados.
- Cuarto : A los padres de familia se les recomienda asumir los compromisos que los docentes solicitan por una mejora en los estudiantes con respecto al área de matemáticas, como por ejemplo asistir a las Jornadas de padres en la cual los docentes brindan talleres sobre la resolución de problemas matemáticos usando material concreto adecuado, de esta manera el padre de familia también podrá apoyar y monitorear el desarrollo de actividades matemáticas en casa.
- Quinto : A los nuevos investigadores de estas variables “programa” y “aprendizaje de matemática” se recomienda no solo mejorar los instrumentos empleados en esta investigación sino también innovar y así lograr óptimos resultados en esta área, en los alumnos de tercer grado del nivel primario.

REFERENCIAS

- Abramovich, S., Grinshpan, A., & Milligan, D. (2020). Teaching mathematics through concept motivation and action learning. *Educ Res Int*, 2019, 1-13. <https://doi.org/10.1155/2019/3745406>
- Alejos, G. (2023). *Influencia del aplicativo conecta ideas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de 4° primaria, Comas, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/106805>
- Alreshidi, N. (2023). Enhancing topic-specific prior knowledge of students impacts their outcomes in mathematics. *Front. Educ*, 8, 1050468. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1050468>
- Álvarez, J., & Hernández, Á. (2022). Enseñanza de las matemáticas en Educación primaria desde el trabajo por rincones. *Aula De Encuentro*, 24(1), 124–147. <https://doi.org/10.17561/ae.v24n1.5800>
- Apolinario, C., & Tomalá, P. (s.f.). *Programa de estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa “Ignacio Alvarado”*. [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional UPSE. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/9364/1/UPSE-TEB-2023-0023.pdf>
- Arias, M., & Calle, R. (2022). Importancia de la grafoplástica para desarrollar la motricidad fina en los niños de educación inicial II, en Ecuador. *Digital Publisher CEIT*, 7(4), 186-195. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8561172>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (5 de 12 de 2023). *PISA 2022: ¿Cómo le fue a América Latina y el Caribe?* Enfoque Educativo del BID: <https://blogs.iadb.org/educacion/es/pruebas-pisa-2022-america-latina-caribe/#:~:text=En%20los%20pa%C3%ADses%20de%20la,55%25%20entre%20los%20m%C3%A1s%20ricos.>

- Bazán-Ramírez, A., Hernández-Padilla, E., & Castellanos-Simons, D. (2022). Educación y apoyo familiar, y logro en matemáticas en dos contextos sociodemográficos diferentes. *Prpósitos y Representaciones* , 10(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20511/pyr2022.v10n1.1354>
- Buldu, E. (2022). Understanding the Value of Play: Recasting Playful Learning by Early Childhood Teachers. *Open Journal for Educational Research*, 6(1), 657-688. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1355516.pdf>
- Campos, K., Monsalves, G., Paredes, M., Alarcón, K., Castelli, L., & Luarte, C. (2021). Importancia de la estimulación temprana para el desarrollo motor en niños con síndrome de Down: Una revisión sistemática. *Revista peruana de Ciencias de la actividad física y del deporte*, 8(2).
- Cerón, J. (2022). La programación para niños: perspectivas de abordaje desde el pensamiento lógico matemático. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 2(1).
- Collí-Us, S., Gonzales-Cimé, A., & Pinto-Sosa, J. (2020). Teaching Mathematics: some thoughts on its required transformation in times of crisis. *Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán*, 277, 16-29. <https://doi.org/https://www.revistauniversitaria.uady.mx/pdf/277/ru277-3.pdf>
- Domínguez, M. (2021). *Programa “Sumando” para competencias matemáticas en niños.* [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo], Repositorio de la UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/59560>
- Espinosa, M. (2022). *Programa de Psicomotricidad para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en en niños y niñas de cinco años de una Institución Educativa Inicial de San Juan de Lurigancho, 2021.* (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo.
- Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias [TIMSS]. (2020). *Resultados Internacionales TIMSS 2019 en Matemáticas y Ciencias*. EE.UU: TIMSS. <https://doi.org/https://timss2019.org/reports/achievement/index.html>
- Hassan, M., & Winxi, L. (2022). Comparative Effectiveness of Physical Activity Intervention Programs on Motor Skills in Children and Adolescents: A

- Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19(19). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph191911914>
- Hernández, M., Vidal, R., Soplin, J., & Rodríguez, E. (2022). Aprendizaje por descubrimiento: características e importancia para el estudiante y el docente. *Paidagogo*, 4(2), 38–46. <https://doi.org/10.52936/p.v4i2.131>
- Jaramillo , L. (2022). *Influencia del uso de las TICS para mejorar el aprendizaje de las destrezas de relaciones lógico matemáticas en niños y niñas de 3 a 5 años de edad durante el año lectivo 2020-2021*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica del Norte], Repositorio de la UTN. <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12096>
- Mendoza, G. (2022). *Programa para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la institución educativa en Comas - 2021*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Insitucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/88329>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2022). *Resultados nacionales PISA 2022. Reporte general*, MINEDU, Lima, Perú. <https://doi.org/http://umc.minedu.gob.pe/>
- Muelle, L. (2020). Socioeconomic and contextual factors associated with low academic performance of Peruvian students in PISA . *Apuntes*, 47(86), 117-154. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21678/apuntes.86.943>.
- Murillo, F. J., & Carrillo, S. (2021). Incidencia de la segregación escolar por nivel socioeconómico en el rendimiento académico. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 29(49). <https://doi.org/https://doi.org/10.14507/epaa.29.512>
- Norberg, M. (2023). Young students' meaning making when working with mathematics textbooks-A Multimodal Study focusing on the designed and the discovered. *Research in Mathematics education*, 25(2), 194-218. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/14794802.20222045624>
- Novo, M. (2021). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil: la importancia del juego y los materiales manipulativos. *Universidad de Valladolid*, 28-55.

- Obando, Y. (2022). *Programa de actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas en los niños(as) de 5 años de la IEP Libertad Siglo XXI - La Esperanza 2019*. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica los Ángeles Chimbote], Repositorio de la ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/26444>
- Pardo Bautista de Alcocer, M. (2022). *Programa Yupaykuna para mejorar la resolución de problemas de cantidad en estudiantes, IV Ciclo, Chosica, 2021*. (Tesis de Maestría). Universidad César Vallejo.
- PISA. (2018). WHAT STUDENTS KNOW AND CAN DO VOLUME I. <https://doi.org/https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results>
- Quiroz, S., Dari, N., & Cervini, R. A. (2018). Nivel socioeconómico y brecha entre educación secundaria pública y privada en Argentina. Los datos de PISA 2015. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(4), 79-97. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/551/55160082005/html/>
- Rehman, N., Zhang, W., & Mahmood, A. (2023). Fostering twenty-first century skills among primary school students through math project-based learning. *Humanit Soc Sci Commun*, 10, 42. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01914-5>
- Rios, A. (2021). *Estrategias didácticas y enseñanza de las matemáticas por los docentes del nivel inicial de la Institución Educativa Pública de Pucallpa, 2021*. Universidad César Vallejo.
- Rosales, S. (2021). *Aplicación del programa "Aprendo jugando" para mejorar el aprendizaje de problemas de cantidad en el área de matemática en los estudiantes de primer grado de educación primaria de la IEGP Pablo Neruda, Chimbote 2019*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Santa], Repositorio de la UNS. <https://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14278/3773/52300.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Saavedra, A. (2022). *Programa de juegos lúdicos como estrategia pedagógica para mejorar el logro de aprendizaje en el área de matemática de los niños y niñas*

de 4 años de la institución educativa inicial "gotitas de amor" Pucallpa 2022. [Tesis de la Universidad Nacional de Ucayali], Repositorio de la UNU. <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/5701>

Salazar , M., & Oseda, D. (2021). Programa de psicomotricidad para mejorar el pensamiento matemático en niños de 5 años, Casma 2019. *Revista multidisciplinaria*, 5(4). https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.700

Sánchez , A., & García, M. (2021). Programa de entrenamiento en potencial de aprendizaje para niños colombianos con dificultades de aprendizaje en Matemáticas. *Interdisciplinaria*, 38(1). 10.16888/interd.2021.38.1.11

Sánchez. (2020). El pensamiento de Vygotsky y su influencia en la educación. *Latin-American Journal of Physics Education*, 13(4), e1870. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7587110>

Solovieva, Y., Zavaleta, J., Carrillo, A., Quintanar, L., & Plotnikova, V. (2023). The program for introduction of basic mathematical knowledge: the effects in six years old Mexican children. *Frontiers in psychology*, 14, 1198675. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1198675>

Stuapa, P., Wahyudin, K., Rosly, M., Kamaruzama, S., & Manil, k. (2021). Improving Motor Skills in Early Childhood through Goal-Oriented Play Activity. *Children*, 8(11). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/children8110994>

Tenesaca, M., Auccahuallpa, R., & Ávila , C. (2022). Juegos tradicionales para el aprendizaje de Matemática en niños de Educación Intercultural Bilingüe. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 287-303. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8480993>

Terrazo, E., Riveros, D., & Oseda, D. (2020). Juegos didácticos en el aprendizaje de las nociones matemáticas en la Institución Educativa nº 329 de Huancavelica. *Conrado*, 16(76). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000500024&script=sci_arttext&tIng=pt

Toapanta, M., & Ávila, C. (2021). Aprendizaje basado en juegos tradicionales para la enseñanza de matemática en niños de Educación Básica. *Revista*

Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, 4(1), 92-108. <https://doi.org/10.35381/e.k.v4i1.1457>

Tutiven, K. (2022). *Programa de gamificación para mejorar el conocimiento*. [Tesis de maestría, de la Universidad Cesar Vallejo], Repositorio de la UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/95804>

Universidad de Oxford. (2022). *Share of students at the end of primary education achieving minimum math proficiency, 2021*. Universidad de Oxford. EE.UU.: Ourworldindata. <https://ourworldindata.org/grapher/share-of-students-at-end-of-primary-education-achieving-minimum-math-proficiency>

Uwineza, I., Uworwabayeho, A., & Yokoyama, K. (2020). Classroom practices in primary schools' mathematics teaching supported by the Interactive Mathematics Software for Rwanda. *IAES*, 13(1). <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.25244>

Vigotsky, L. (2021). *Pensamiento y lenguaje*. Editorial Pueblo. https://www.google.com.pe/books/edition/Pensamiento_y_lenguaje/CGM0EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=teoria+del+desarrollo+cognitivo&printsec=frontcove

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de la variable

Tabla 1

Operacionalización de la variable dependiente aprendizaje de matemática

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel y rango de la variable
Aprendizaje de matemática	El aprendizaje de la matemática es la competencia que demuestra el estudiante con respecto a valores numéricos y procesos en el curso en matemáticas, los cuales permiten a las personas resolver problemas entenderlos y solucionarlos. (MINEDU, 2016).	El aprendizaje será evaluado mediante un instrumento que valorará los niveles de mejora en las dimensiones del aprendizaje en el curso de matemáticas. La escala de valoración para la variable aprendizaje en matemática será nominal. Una de las puntuaciones que se debe manejar y que se ven establecidas y que se manejan en que se unifican. Además, se genera 20 ítems.	Número, relaciones y operaciones	Ubica los dígitos de números en el tablero posicional.	1	Dicotómica	-Inicio 0 - 9 -Proceso 10 - 15 -Logrado 16 - 20
				Identifica equivalencias de números según su ubicación en el tablero posicional.	2		
				Realiza el conteo de objetos representando con material concreto.	3		
				Representa las cantidades con estrategias de agrupación.	4		
				Halla el patrón de formación de una secuencia si ocurre un aumento o disminución en el TVP.	5		
				Halla el número que falta en la sucesión, utilizando su propia estrategia.	6		
				Halla la figura que falta en un patrón.	7		
				Identifica la cantidad en aumento en una sucesión completa.	8		
				Identifica la cantidad en disminución en una sucesión completa.	9		
				Halla el término que falta en una sucesión incompleta en aumento.	10		
				Halla el término que falta en una sucesión incompleta en disminución.	11		
			Geometría y medición	Representa gráficamente la cantidad de figuras geométricas que observa.	12	Correcto (1) Incorrecto (0)	
				Identifica los lados y vértices de un polígono.	13		
				Mide la superficie de una figura usando su propia estrategia.	14		

				Halla el perímetro de una figura aplicando su propia estrategia.	15		
			Estadística	Registran datos en las tablas de forma correcta.	16		
				Leen correctamente tablas estadísticas de doble entrada.	17		
				Realiza comparaciones utilizando un lenguaje matemático "más que", "menos que" en gráficos estadísticos.	18		
				Utiliza la operación aditiva para encontrar el total en un gráfico de barras.	19		
				Identifica el gráfico adecuado para resolver una situación problemática.	20		

Tabla 2

Matriz de consistencia

Título: Programa “Yachayhuasi” para mejorar el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de IV ciclo de una Institución Educativa de Manchay, 2024.							
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
<p>Problema General: ¿Cómo influye la aplicación del programa “Yachayhuasi” en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de IV ciclo de una Institución Educativa en Manchay, 2024?</p> <p>Problemas Específicos: ¿Cómo influye la aplicación del programa “Yachayhuasi” en el aprendizaje de matemática en el componente número relaciones y operaciones? ¿Cómo influye la aplicación del programa “Yachayhuasi” en el aprendizaje de matemáticas en el componente geometría y medición? ¿Cómo influye la aplicación del programa “Yachayhuasi” en el aprendizaje de matemática en el componente de estadística?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la aplicación del programa “Yachayhuasi” para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de la Institución Educativa de Manchay, 2024.</p> <p>Objetivos específicos: Determinar la aplicación del programa “Yachayhuasi” para mejorar el componente número, relaciones y operaciones. Determinar la aplicación del programa “Yachayhuasi” para mejorar el componente geometría y medición. Determinar la aplicación del programa “Yachayhuasi” para mejorar el componente de estadística.</p>	<p>Hipótesis general: El programa “Yachayhuasi” mejora significativamente el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de IV ciclo de la Institución Educativa de Manchay, 2024.</p> <p>Hipótesis específicas: La aplicación del programa “Yachayhuasi” mejora significativamente el componente número, relaciones y operaciones. La aplicación del programa “Yachayhuasi” mejora significativamente el componente geometría y medición. La aplicación del programa “Yachayhuasi” mejora significativamente en el componente de estadística.</p>	Variable independiente: Programa “Yachayhuasi”				
			Programa Yachayhuasi	Sesiones		Recursos pedagógicos	
				<ul style="list-style-type: none"> El tablero numérico Jugamos agrupando decenas Resta prestando Representamos y descomponemos números Completamos patrones numéricos Completamos patrones gráficos Experimentamos con los cuerpos geométricos Medimos longitudes de nuestro entorno Organizamos el mobiliario y materiales del aula Interpretamos gráficos de barras 		<p>El programa se conforma por sesiones, en las cuales se utilizan diversos recursos, donde seguirán los temas fundamentados de la variables y sus dimensiones, En el primero momento se presenta el programa, tal como el tema a implementar. Durante la sesión se explica y utiliza didácticas y ejercicios que permitan practicar al alumno, Para finalizar la sesión, se realiza retroalimentación y las evaluaciones correspondientes.</p>	
Variable dependiente: Aprendizaje de matemáticas							
			Dimensiones	Indicadores	Ítem	Escala de medición	Niveles y rangos
			Número, relaciones y operaciones	Ubica los dígitos de número en el tablero posicional	1	Escala: Dicotómica Correcto (1) Incorrecto (0)	Inicio 0-9
				Identifica equivalencias de números según su ubicación en el tablero posicional	2		
				Realiza el conteo de objetos representando con material concreto.	3		
				Representa las cantidades con estrategias de agrupación	4		Proceso 10-15
				Halla el patrón de formación de una secuencia si ocurre un aumento o disminución en el TVP	5		
				Hallan el número que falta en la sucesión, utilizando su propia estrategia	6		
				Halla la figura que falta en un patrón	7		
				Identifica la cantidad en aumento en una sucesión completa	8		
				Identifica la cantidad en disminución en una sucesión completa	9		
				Halla el término que falta en una sucesión incompleta en aumento	10		

				Halla el término que falta en una sucesión incompleta en disminución	11		
			Geometría y medición	Representa gráficamente la cantidad de figuras geométricas que observa	12		
				Identifica los lados y vértices de un polígono	13		
				Mide la superficie de una figura usando su propia estrategia	14		
				Halla el perímetro de una figura aplicando su propia estrategia	15		
			Estadística	Registran datos en las tablas de forma correcta	16		
				Leen correctamente tablas estadísticas de doble entrada	17		
				Realiza comparaciones utilizando un lenguaje matemático "más que", "menos que" en gráficos estadísticos.	18		
				Utiliza la operación aditiva para encontrar el total en un gráfico de barras	19		
				Identifica el gráfico adecuado para resolver una situación problemática	20		
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN		POBLACIÓN Y MUESTRA		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS		ESTADÍSTICA	
Enfoque: Cuantitativo Tipo de investigación: Aplicada Nivel: Explicativa Diseño: Experimental y de corte transversal Método: Hipotético – deductivo.		Población: 102 estudiantes de tercer grado Muestra: 70 estudiantes. Muestreo: Muestreo no probabilístico		Variable 1: Programa Yachayhuasi Variable 2: Aprendizaje de matemática Técnicas: Observación Instrumentos: Lista de cotejo Ámbito de Aplicación: estudiantes de tercer grado educación primaria.		DESCRIPTIVA: Análisis descriptivo simple Tablas de frecuencia Figuras estadísticas Interpretación de los resultados Conclusiones INFERENCIAL: Contrastación de hipótesis: Mediante el estadístico Prueba U de Mann-Whitney	

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Lista de Cotejo

Instrucciones: Estimado estudiante, se aplicará esta ficha de observación para recoger información sobre el aprendizaje de matemática, se te pide leer con atención cada ítem y marca la alternativa que contenga la respuesta correcta.

Alumno (a):.....Grado:.....Sección.....

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Sí	No
Número, relaciones y operaciones	Ubica los dígitos de números en el tablero posicional.	1. Coloca el siguiente número 2435 en el tablero de valor posicional.		
	Identifica equivalencias de números según su ubicación en el tablero posicional.	2. Observa Coloca el siguiente número 2435 en el tablero de valor posicional.		
	Realiza el conteo de objetos representando con material concreto.	3. El árbol de José tiene 185 peras, después de recoger 48 ¿Cuántas decenas de peras quedan en el árbol?		
	Representa las cantidades con estrategias de agrupación.	4. Observa y responde: ¿Cuántas papayas hay en total?		
	Halla el patrón de formación de una secuencia si ocurre un aumento o disminución en el TVP.	5. Los números de los cuadros mostrados forman una secuencia. ¿Aumenta o disminuye?, según el valor del tablero posicional ¿dónde ocurre el aumento o disminución?		
	Halla el número que falta en la sucesión, utilizando su propia estrategia.	6. Escribe el número que falta: 51; 48; 45; 42;		
	Halla la figura que falta en un patrón.	7. Abel ha creado el siguiente patrón para decorar su pared. ¿Qué figura continúa en el diseño?		
	Identifica la cantidad en aumento en una sucesión completa.	8. Observa la secuencia: 28; 33; 38; 43; 48. ¿Aumenta o disminuye? ¿en cuánto?		
	Identifica la cantidad en disminución en una sucesión completa.	9. Observa la secuencia: 67; 64; 61; 58; 55. ¿Aumenta o disminuye? ¿en cuánto?		
	Halla el término que falta en una sucesión incompleta en aumento.	10. Observa la secuencia: 86; 92; 98; _____; 110; 116 ¿Qué número falta en la sucesión?		
	Halla el término que falta en una sucesión incompleta en disminución.	11. Observa la secuencia: 120; 115; 110; _____; 100; 95 ¿Qué número falta en la sucesión?		


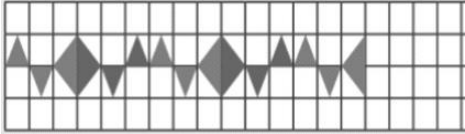

Geometría y medición	Representa gráficamente la cantidad de figuras geométricas que observa.	12. Observa y representa ¿cuántos triángulos hay?		
	Identifica los lados y vértices de un polígono.	13. Cuenta los lados y los vértices de las figuras y completa el cuadro. ¿Qué figura tiene la menor cantidad de lados?		
	Mide la superficie de una figura usando su propia estrategia.	14. Este es el plano de una habitación. La superficie del piso se cubrirá con losetas de forma cuadrada del tamaño que se muestra. ¿Cuántas losetas se necesitarán para cubrir todo el piso de la habitación?		
	Halla el perímetro de una figura aplicando su propia estrategia.	15. El artesano de la comunidad tiene un telar en el que está preparando un tejido con el siguiente diseño.		
Estadística	Registra datos en las tablas de forma correcta.	16. Los niños realizaron una encuesta por el aniversario del colegio sobre su dibujo favorito, los resultados fueron los siguientes: 6 votos para la torta, 8 votos para la insignia, 10 votos para el colegio. ¿Cuántos niños en total fueron encuestados?		
	Lee correctamente tablas estadísticas de doble entrada.	17. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas vacas fueron dadas de comer en total?		
	Realiza comparaciones utilizando un lenguaje matemático “más que”, “menos que” en gráficos estadísticos	18. El gráfico muestra la cantidad de tarjetas que pintaron tres estudiantes en la clase de arte. ¿Cuántas tarjetas más que Luis pintó Rosa?		
	Utiliza la operación aditiva para encontrar el total en un gráfico de barras.	19. Observa el gráfico: Responde ¿Cuántos animales hay en total?		
	Identifica el gráfico adecuado para resolver una situación problemática.	20. La tabla muestra la cantidad de varones y mujeres de 3er grado de primaria.		














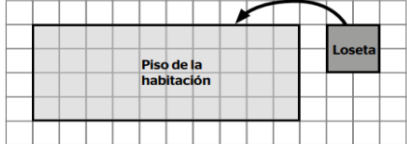
Anexo 3. Fichas de validación de instrumentos para la recolección de datos

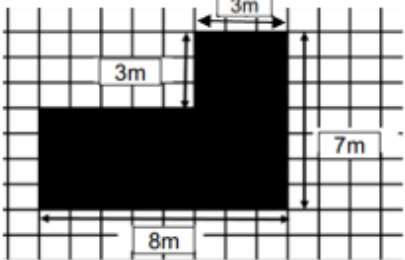
MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA LISTA DE COTEJO PARA LA VARIABLE “APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS”

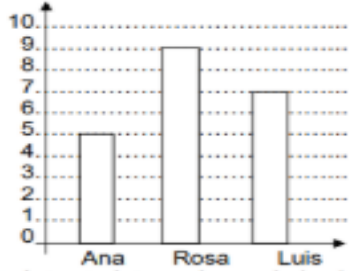
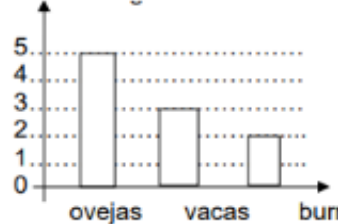
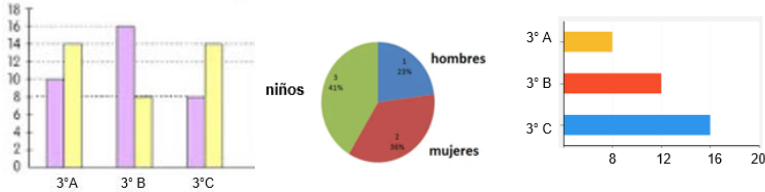
Definición de la variable: Es la competencia que demuestra el estudiante con respecto a valores numéricos y procesos en el curso en matemáticas, los cuales permiten a las personas resolver problemas entenderlos y solucionarlos (MINEDU, 2016).

Dimensiones	Indicadores	Ítems	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación								
Número, relaciones y operaciones	Ubica los dígitos de números en el tablero posicional.	1. Coloca el siguiente número 2435 en el tablero de valor posicional. <table border="1" data-bbox="936 831 1323 938" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>UM</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	UM	C	D	U					1	1	1	1	
	UM	C	D	U											
Identifica equivalencias de números según su ubicación en el tablero posicional.	2. Observa el tablero, ahora responde: ¿Qué alternativa vale lo mismo que 4 unidades de millar del tablero? <table border="1" data-bbox="763 1098 1514 1190" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Unidades de millar</td> <td>Centenas</td> <td>Decenas</td> <td>Unidades</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>9</td> </tr> </table>	Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades	4	3	4	9	1	1	1	1		
Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades												
4	3	4	9												
Realiza el conteo de objetos representando con material concreto.	3. El árbol de José tiene 185 peras, después de recoger 48 ¿Cuántas decenas de peras quedan en el árbol?	1	1	1	1										

Número, relaciones y operaciones	Representa las cantidades con estrategias de agrupación.	<p>4. Observa y responde: ¿Cuántas papayas hay en total?</p> 	1	1	1	1																			
	Halla el patrón de formación de una secuencia si ocurre un aumento o disminución en el TVP.	<p>5. Los números de los cuadros mostrados forman una secuencia. ¿Aumenta o disminuye?, según el valor del tablero posicional ¿dónde ocurre el aumento o disminución?</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>7</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>2</td></tr> </table>	C	D	U	2	4	2	C	D	U	2	4	7	C	D	U	2	5	2	1	1	1	1	
	C	D	U																						
	2	4	2																						
	C	D	U																						
	2	4	7																						
C	D	U																							
2	5	2																							
Halla el número que falta en la sucesión, utilizando su propia estrategia.	<p>6. Escribe el número que falta: 51; 48; 45; 42; _____</p>	1	1	1	1																				
Halla la figura que falta en un patrón.	<p>7. Abel ha creado el siguiente patrón para decorar su pared.</p>  <p>¿Qué figura continúa en el diseño?</p> 	1	1	1	1																				
Identifica la cantidad en aumento en una sucesión completa.	<p>8. Observa la siguiente secuencia: 28; 33; 38; 43; 48 ¿Aumenta o disminuye? ¿en cuánto?</p>	1	1	1	1																				
Identifica la cantidad en disminución en una sucesión completa.	<p>9. Observa la secuencia: 67; 64; 61; 58; 55 ¿Aumenta o disminuye? ¿en cuánto?</p>	1	1	1	1																				

	Halla el término que falta en una sucesión incompleta en aumento.	10. Observa la secuencia: 86; 92; 98; _____; 110; 116 ¿Qué número falta en la sucesión?	1	1	1	1															
	Halla el término que falta en una sucesión incompleta en disminución.	11. Observa la secuencia: 120; 115; 110; _____; 100; 95 ¿Qué número falta en la sucesión?	1	1	1	1															
Geometría y medición	Representa gráficamente la cantidad de figuras geométricas que observa.	12. Observa y representa ¿cuántos triángulos hay?  <table border="1" data-bbox="996 566 1429 710"> <thead> <tr> <th>FIGURA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CÍRCULO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRIÁNGULO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CUADRADO</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FIGURA	TOTAL	CÍRCULO		TRIÁNGULO		CUADRADO		1	1	1	1							
	FIGURA	TOTAL																			
	CÍRCULO																				
TRIÁNGULO																					
CUADRADO																					
Identifica los lados y vértices de un polígono.	13. Cuenta los lados y los vértices de las figuras y completa el cuadro: <table border="1" data-bbox="1075 758 1332 997"> <thead> <tr> <th>Figuras</th> <th>Lados</th> <th>Vértices</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Qué figura tiene la menor cantidad de lados?</p>	Figuras	Lados	Vértices													1	1	1	1	
Figuras	Lados	Vértices																			
																					
																					
																					
																					
Mide la superficie de una figura usando su propia estrategia.	14. Este es el plano de una habitación. La superficie del piso se cubrirá con losetas de forma cuadrada del tamaño que se muestra.  <p>¿Cuántas losetas se necesitarán para cubrir todo el piso de la habitación?</p>	1	1	1	1																

	Halla el perímetro de una figura aplicando su propia estrategia.	<p>15. El artesano de la comunidad tiene un telar en el que está preparando un tejido con el siguiente diseño.</p>  <p>¿Cuánto mide el perímetro del tejido?</p>	1	1	1	1									
Estadística	Registra datos en las tablas de forma correcta.	<p>16. Los niños realizaron una encuesta por el aniversario del colegio sobre su dibujo favorito, los resultados fueron los siguientes: 6 votos para la torta, 8 votos para la insignia, 10 votos para el colegio.</p> <p>Registra los datos en la siguiente tabla.</p> <table border="1" data-bbox="913 738 1368 887"> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>¿Cuántos niños en total fueron encuestados?</p>									1	1	1	1	
Lee correctamente tablas estadísticas de doble entrada.	<p>17. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas vacas fueron dadas de comer en total?</p> <table border="1" data-bbox="913 1098 1429 1206"> <thead> <tr> <th></th> <th>Vacas</th> <th>Caballo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>No comen</th> <td>10</td> <td>25</td> </tr> <tr> <th>Comen</th> <td>15</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>		Vacas	Caballo	No comen	10	25	Comen	15	18	1	1	1	1	
	Vacas	Caballo													
No comen	10	25													
Comen	15	18													

Estadística	Realiza comparaciones utilizando un lenguaje matemático “más que”, “menos que” en gráficos estadísticos	<p>18. El gráfico muestra la cantidad de tarjetas que pintaron tres estudiantes en la clase de arte. ¿Cuántas tarjetas más que Luis pintó Rosa?</p> 	1	1	1	1											
	Utiliza la operación aditiva para encontrar el total en un gráfico de barras.	<p>19. Observa el gráfico: Responde ¿Cuántos animales hay en total?</p> 	1	1	1	1											
	Identifica el gráfico adecuado para resolver una situación problemática.	<p>20. La tabla muestra la cantidad de varones y mujeres de 3er grado de primaria.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>3° "A"</th> <th>3° "B"</th> <th>3° "C"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Varones</td> <td>14</td> <td>8</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Mujeres</td> <td>10</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál es el gráfico más apropiado para representar?</p> 		3° "A"	3° "B"	3° "C"	Varones	14	8	14	Mujeres	10	16	8	1	1	1
	3° "A"	3° "B"	3° "C"														
Varones	14	8	14														
Mujeres	10	16	8														



FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Lista de cotejo
Objetivo del instrumento	Recoger información sobre el aprendizaje de la matemática
Nombres y apellidos del experto	Eva Maribel Romero Guardia
Documento de identidad	09688690
Años de experiencia en el área	Intitución Educativa 26 años Universidad 2 años
Máximo Grado Académico	Doctora
Nacionalidad	Peruana
Institución	Universidad Cesar Vallejo/ I.E 7259 Victor Raúl Haya de la Torre
Cargo	Docente universitaria/Sub directora de primaria
Número telefónico	980732113
Firma	
Fecha	27 de mayo del 2024



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE LA LISTA DE COTEJO PARA LA VARIABLE “APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS”














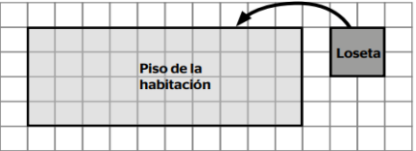
Definición de la variable: Es la competencia que demuestra el estudiante con respecto a valores numéricos y procesos en el curso en matemáticas, los cuales permiten a las personas resolver problemas entenderlos y solucionarlos (MINEDU, 2016).

Dimensiones	Indicadores	Ítems	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación								
Número, relaciones y operaciones	Ubica los dígitos de números en el tablero posicional.	1. Coloca el siguiente número 2435 en el tablero de valor posicional. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>UM</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	UM	C	D	U					1	1	1	1	
	UM	C	D	U											
Identifica equivalencias de números según su ubicación en el tablero posicional.	2. Observa el tablero, ahora responde: ¿Qué alternativa vale lo mismo que 4 unidades de millar del tablero? <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Unidades de millar</td> <td>Centenas</td> <td>Decenas</td> <td>Unidades</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>9</td> </tr> </table>	Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades	4	3	4	9	1	1	1	1		
Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades												
4	3	4	9												
Realiza el conteo de objetos representando con material concreto.	3. El árbol de José tiene 185 peras, después de recoger 48 ¿Cuántas decenas de peras quedan en el árbol?	1	1	1	1										



Número, relaciones y operaciones	Representa las cantidades con estrategias de agrupación.	<p>4. Observa y responde: ¿Cuántas papayas hay en total?</p>	1	1	1	1																		
	Halla el patrón de formación de una secuencia si ocurre un aumento o disminución en el TVP.	<p>5. Los números de los cuadros mostrados forman una secuencia. ¿Aumenta o disminuye?, según el valor del tablero posicional ¿dónde ocurre el aumento o disminución?</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>7</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>2</td></tr> </table>	C	D	U	2	4	2	C	D	U	2	4	7	C	D	U	2	5	2	1	1	1	1
	C	D	U																					
	2	4	2																					
	C	D	U																					
	2	4	7																					
C	D	U																						
2	5	2																						
Halla el número que falta en la sucesión, utilizando su propia estrategia.	<p>6. Escribe el número que falta: 51; 48; 45; 42; _____</p>	1	1	1	1																			
Halla la figura que falta en un patrón.	<p>7. Abel ha creado el siguiente patrón para decorar su pared.</p> <p>¿Qué figura continúa en el diseño?</p>	1	1	1	1																			
Identifica la cantidad en aumento en una sucesión completa.	<p>8. Observa la siguiente secuencia: 28; 33; 38; 43; 48 ¿Aumenta o disminuye? ¿en cuánto?</p>	1	1	1	1																			
Identifica la cantidad en disminución en una sucesión completa.	<p>9. Observa la secuencia: 67; 64; 61; 58; 55 ¿Aumenta o disminuye? ¿en cuánto?</p>	1	1	1	1																			

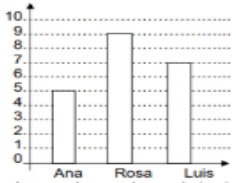
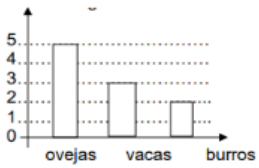
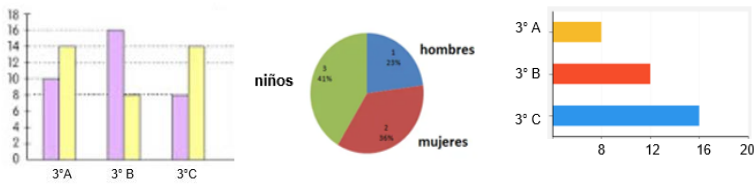


	Halla el término que falta en una sucesión incompleta en aumento.	10. Observa la secuencia: 86; 92; 98; _____; 110; 116 ¿Qué número falta en la sucesión?	1	1	1	1															
	Halla el término que falta en una sucesión incompleta en disminución.	11. Observa la secuencia: 120; 115; 110; _____; 100; 95 ¿Qué número falta en la sucesión?	1	1	1	1															
Geometría y medición	Representa gráficamente la cantidad de figuras geométricas que observa.	12. Observa y representa ¿cuántos triángulos hay?  <table border="1" data-bbox="1055 571 1469 715"> <thead> <tr> <th>FIGURA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CÍRCULO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRIÁNGULO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CUADRADO</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FIGURA	TOTAL	CÍRCULO		TRIÁNGULO		CUADRADO		1	1	1	1							
	FIGURA	TOTAL																			
	CÍRCULO																				
TRIÁNGULO																					
CUADRADO																					
Identifica los lados y vértices de un polígono.	13. Cuenta los lados y los vértices de las figuras y completa el cuadro: <table border="1" data-bbox="1115 826 1335 1031"> <thead> <tr> <th>Figuras</th> <th>Lados</th> <th>Vértices</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> ¿Qué figura tiene la menor cantidad de lados?	Figuras	Lados	Vértices													1	1	1	1	
Figuras	Lados	Vértices																			
																					
																					
																					
																					
Mide la superficie de una figura usando su propia estrategia.	14. Este es el plano de una habitación. La superficie del piso se cubrirá con losetas de forma cuadrada del tamaño que se muestra. 	¿Cuántas losetas se necesitarán para cubrir todo el piso de la habitación?	1	1	1	1															



	Halla el perímetro de una figura aplicando su propia estrategia.	<p>15.El artesano de la comunidad tiene un telar en el que está preparando un tejido con el siguiente diseño.</p> <p>¿Cuánto mide el perímetro del tejido?</p>	1	1	1	1									
Estadística	Registra datos en las tablas de forma correcta.	<p>16. Los niños realizaron una encuesta por el aniversario del colegio sobre su dibujo favorito, los resultados fueron los siguientes: 6 votos para la torta, 8 votos para la insignia, 10 votos para el colegio.</p> <p>Registra los datos en la siguiente tabla.</p> <table border="1"><tbody><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table> <p>¿Cuántos niños en total fueron encuestados?</p>									1	1	1	1	
	Lee correctamente tablas estadísticas de doble entrada.	<p>17. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas vacas fueron dadas de comer en total?</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Vacas</th><th>Caballo</th></tr></thead><tbody><tr><th>No comen</th><td>10</td><td>25</td></tr><tr><th>Comen</th><td>15</td><td>18</td></tr></tbody></table>		Vacas	Caballo	No comen	10	25	Comen	15	18	1	1	1	1
	Vacas	Caballo													
No comen	10	25													
Comen	15	18													

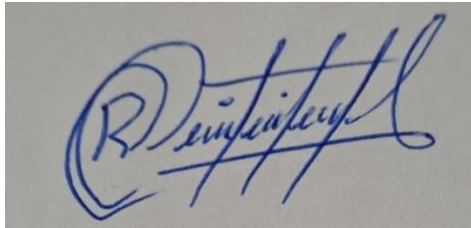


Estadística	Realiza comparaciones utilizando un lenguaje matemático "más que", "menos que" en gráficos estadísticos	<p>18. El gráfico muestra la cantidad de tarjetas que pintaron tres estudiantes en la clase de arte. ¿Cuántas tarjetas más que Luis pintó Rosa?</p> 	1	1	1	1											
	Utiliza la operación aditiva para encontrar el total en un gráfico de barras.	<p>19. Observa el gráfico: Responde ¿Cuántos animales hay en total?</p> 	1	1	1	1											
	Identifica el gráfico adecuado para resolver una situación problemática.	<p>20. La tabla muestra la cantidad de varones y mujeres de 3er grado de primaria.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>3° "A"</th> <th>3° "B"</th> <th>3° "C"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Varones</td> <td>14</td> <td>8</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Mujeres</td> <td>10</td> <td>16</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál es el gráfico más apropiado para representar?</p> 		3° "A"	3° "B"	3° "C"	Varones	14	8	14	Mujeres	10	16	8	1	1	1
	3° "A"	3° "B"	3° "C"														
Varones	14	8	14														
Mujeres	10	16	8														



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Lista de cotejo
Objetivo del instrumento	Recoger información sobre el aprendizaje de la matemática
Nombres y apellidos del experto	Rosani Evelinda Zavaleta Aguilar
Documento de identidad	45297242
Años de experiencia en el área	12 años
Máximo Grado Académico	Doctora en Ciencias de la Educación
Nacionalidad	Peruana
Institución	Universidad Cesar Vallejo
Cargo	Docente universitaria
Número telefónico	939208832
Firma	
Fecha	31 de mayo del 2024




MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO PARA LA VARIABLE “APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS”

Definición de la variable: Es la competencia que demuestra el estudiante con respecto a valores numéricos y procesos en el curso en matemáticas, los cuales permiten a las personas resolver problemas entenderlos y solucionarlos (MINEDU, 2016).

Dimensiones	Indicadores	Ítems	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación								
Número, relaciones y operaciones	Ubica los dígitos de números en el tablero posicional.	1. Coloca el siguiente número 2435 en el tablero de valor posicional. <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>UM</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	UM	C	D	U					1	1	1	1	
	UM	C	D	U											
Identifica equivalencias de números según su ubicación en el tablero posicional.	2. Observa el tablero, ahora responde: ¿Qué alternativa vale lo mismo que 4 unidades de millar del tablero? <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td>Unidades de millar</td> <td>Centenas</td> <td>Decenas</td> <td>Unidades</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">9</td> </tr> </table>	Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades	4	3	4	9	1	1	1	1		
Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades												
4	3	4	9												
Realiza el conteo de objetos representando con material concreto.	3. El árbol de José tiene 185 peras, después de recoger 48 ¿Cuántas decenas de peras quedan en el árbol?	1	1	1	1										



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Identifica la cantidad en aumento en una sucesión completa.	8. Observa la siguiente secuencia: 28; 33; 38; 43; 48 ¿Aumenta o disminuye? ¿en cuánto?	1	1	1	1									
Identifica la cantidad en disminución en una sucesión completa.	9. Observa la secuencia: 67; 64; 61; 58; 55 ¿Aumenta o disminuye? ¿en cuánto?	1	1	1	1									
Halla el término que falta en una sucesión incompleta en aumento.	10. Observa la secuencia: 86; 92; 98; _____; 110; 116 ¿Qué número falta en la sucesión?	1	1	1	1									
Halla el término que falta en una sucesión incompleta en disminución.	11. Observa la secuencia: 120; 115; 110; _____; 100; 95 ¿Qué número falta en la sucesión?	1	1	1	1									
Representa gráficamente la cantidad de figuras geométricas que observa.	12. Observa y representa ¿cuántos triángulos hay?  <table border="1" data-bbox="996 1045 1422 1189"> <thead> <tr> <th>FIGURA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CÍRCULO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRIÁNGULO</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CUADRADO</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FIGURA	TOTAL	CÍRCULO		TRIÁNGULO		CUADRADO		1	1	1	1	
FIGURA	TOTAL													
CÍRCULO														
TRIÁNGULO														
CUADRADO														



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

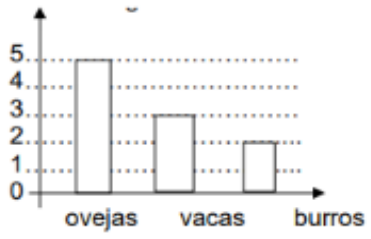

Geometría y medición	Identifica los lados y vértices de un polígono.	<p>13. Cuenta los lados y los vértices de las figuras y completa el cuadro:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Figuras</th><th>Lados</th><th>Vértices</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <p>¿Qué figura tiene la menor cantidad de lados?</p>	Figuras	Lados	Vértices													1	1	1	1
	Figuras	Lados	Vértices																		
Mide la superficie de una figura usando su propia estrategia.	<p>14. Este es el plano de una habitación. La superficie del piso se cubrirá con losetas de forma cuadrada del tamaño que se muestra.</p> <p>¿Cuántas losetas se necesitarán para cubrir todo el piso de la habitación?</p>	1	1	1	1																
Halla el perímetro de una figura aplicando su propia estrategia.	<p>15. El artesano de la comunidad tiene un telar en el que está preparando un tejido con el siguiente diseño.</p> <p>¿Cuánto mide el perímetro del tejido?</p>	1	1	1	1																



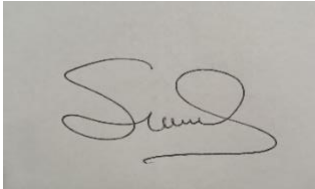
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Estadística	Registra datos en las tablas de forma correcta.	<p>16. Los niños realizaron una encuesta por el aniversario del colegio sobre su dibujo favorito, los resultados fueron los siguientes: 6 votos para la torta, 8 votos para la insignia, 10 votos para el colegio.</p> <p>Registra los datos en la siguiente tabla.</p> <table border="1"><tbody><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table> <p>¿Cuántos niños en total fueron encuestados?</p>									1	1	1	1
Lee correctamente tablas estadísticas de doble entrada.	<p>17. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas vacas fueron dadas de comer en total?</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>Vacas</th><th>Caballo</th></tr></thead><tbody><tr><th>No comen</th><td>10</td><td>25</td></tr><tr><th>Comen</th><td>15</td><td>18</td></tr></tbody></table>		Vacas	Caballo	No comen	10	25	Comen	15	18	1	1	1	1
	Vacas	Caballo												
No comen	10	25												
Comen	15	18												
Realiza comparaciones utilizando un lenguaje matemático "más que", "menos que" en gráficos estadísticos	<p>18. El gráfico muestra la cantidad de tarjetas que pintaron tres estudiantes en la clase de arte. ¿Cuántas tarjetas más que Luis pintó Rosa?</p> <table border="1"><thead><tr><th>Estudiante</th><th>Cantidad de tarjetas</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ana</td><td>5</td></tr><tr><td>Rosa</td><td>9</td></tr><tr><td>Luis</td><td>7</td></tr></tbody></table>	Estudiante	Cantidad de tarjetas	Ana	5	Rosa	9	Luis	7	1	1	1	1	
Estudiante	Cantidad de tarjetas													
Ana	5													
Rosa	9													
Luis	7													



Estadística	Utiliza la operación aditiva para encontrar el total en un gráfico de barras.	19. Observa el gráfico: Responde ¿Cuántos animales hay en total? 	1	1	1	1											
	Identifica el gráfico adecuado para resolver una situación problemática.	20. La tabla muestra la cantidad de varones y mujeres de 3er grado de primaria. <table border="1" data-bbox="828 694 1456 837"><thead><tr><th></th><th>3° "A"</th><th>3° "B"</th><th>3° "C"</th></tr></thead><tbody><tr><td>Varones</td><td>14</td><td>8</td><td>14</td></tr><tr><td>Mujeres</td><td>10</td><td>16</td><td>8</td></tr></tbody></table> ¿Cuál es el gráfico más apropiado para representar? 		3° "A"	3° "B"	3° "C"	Varones	14	8	14	Mujeres	10	16	8	1	1	1
	3° "A"	3° "B"	3° "C"														
Varones	14	8	14														
Mujeres	10	16	8														

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Lista de cotejo
Objetivo del instrumento	Recoger información sobre el aprendizaje de la matemática
Nombres y apellidos del experto	Silvia Samamé Gamarra
Documento de identidad	46179250
Años de experiencia en el área	6 años
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruana
Institución	Universidad Cesar Vallejo
Cargo	Docente universitaria
Número telefónico	982483386
Firma	
Fecha	10 de junio del 2024



Anexo 4. Resultados del análisis de consistencia interna

	Aprendizaje de la matemática																			
	Número, relaciones y operaciones											Geometría y medición				Estadística				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
2	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
3	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
8	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
9	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0
11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
14	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
estudiante	It1	It2	It3	It4	It5	It6	It7	It8	It9	It10	It11	It12	It13	It14	It15	It16	It17	It18	It19	It20	Suma
1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	9
2	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	10
3	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6
4	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	6
5	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	15
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	15
7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	15
8	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	8
9	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	10
10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	7
11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	15
12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17
13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3
14	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
15	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	17
Suma	12	7	9	11	6	7	12	9	8	7	10	8	7	10	4	6	2	5	11	7	
p	0.80	0.47	0.60	0.73	0.40	0.47	0.80	0.60	0.53	0.47	0.67	0.53	0.47	0.67	0.27	0.40	0.13	0.33	0.73	0.47	22.41
q	0.20	0.53	0.40	0.27	0.60	0.53	0.20	0.40	0.47	0.53	0.33	0.47	0.53	0.33	0.73	0.60	0.87	0.67	0.27	0.53	
pq	0.16	0.25	0.24	0.20	0.24	0.25	0.16	0.24	0.25	0.25	0.22	0.25	0.25	0.22	0.20	0.24	0.12	0.22	0.20	0.25	4.39
o de estudiantes = 15																					
Número de ítems = 20																					0.846



Resultados de la confiabilidad

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,832	20

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	9,7333	22,210	,007	,840
VAR00002	10,0667	20,781	,289	,830
VAR00003	9,9333	19,352	,628	,813
VAR00004	9,8000	20,171	,493	,820
VAR00005	10,1333	21,267	,189	,835
VAR00006	10,0667	18,352	,857	,800
VAR00007	9,7333	20,781	,386	,825
VAR00008	9,9333	19,210	,662	,811
VAR00009	10,0000	19,571	,563	,816
VAR00010	10,0667	18,495	,821	,802
VAR00011	9,8667	22,410	-,052	,845
VAR00012	10,0000	20,286	,399	,825
VAR00013	10,0667	20,352	,384	,825
VAR00014	9,8667	21,267	,201	,834
VAR00015	10,2667	20,781	,340	,827
VAR00016	10,1333	18,981	,718	,808
VAR00017	10,4000	21,686	,183	,833
VAR00018	10,2000	19,600	,595	,815
VAR00019	9,8000	21,743	,107	,837
VAR00020	10,0667	20,781	,289	,830



Anexo 5. Consentimiento o asentimiento informado

ASENTIMIENTO INFORMADO

Estimados padres de familia, les comunico que estoy realizando un trabajo de investigación titulado **"Programa "Yachayhuasi" para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de una institución educativa de Manchay, 2024"** para obtener el grado académico de **Maestra en Psicología Educativa** en la **Universidad César Vallejo**.

Para les pido su aprobación para poder llevar a cabo esta investigación en nuestra aula, les hago mención que los resultados de la investigación serán anónimos y no se tendrá ninguna forma de identificar a los estudiantes. Toda información que se obtenga de sus menores hijos será absolutamente confidencial.

Finalmente, este trabajo de investigación ayudará a que los estudiantes de 3er grado de primaria mejoren significativamente en el área de matemática gracias al Programa Yachayhuasi.

Título de la investigación: "Programa "Yachayhuasi" para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de una institución educativa de Manchay, 2024"

Investigadora: Jennifer Pamela Castañeda Alarcón

Fecha y hora: Lunes 03 de junio de 2024

A continuación, se les pide firmar la siguiente ficha para dar el consentimiento correspondiente de la participación de su menor hijo (a) para ejecutar esta investigación en el aula de 3er grado del nivel primaria.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Grado y sección: 3° "C"

Docente: Pamela Castañeda Alarcón

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DE ESTUDIANTES	PADRE Y/O APODERADO	DNI	FIRMA
1	APAZA CHATA, Ariana	Angelica Chata	41826320	Angel
2	ÁVILA PAUCAR, Asahid Gabriel	Julia Paucar Condor	46873833	Julia
3	BECERRA GELACIO, Denezka Aixa	Carmen Gelacio Torres	75588612	Carmen
4	CHUCOS ESPÍRITU, Alvaro	PAOLO CHUCOS Ramon	44283087	Paolo
5	CONTRERAS Ariana Arlet	Ximena Gonzalez	45603281	Ximena
6	CORNEJO MORA, Fernando	Alex Cornejo Mora	72977780	Alex
7	CUTIPA VENTOCILLA, Eymi Ameli	July Ventocilla Cortuadogua	46129847	July
8	DOMINGUEZ TARAZONA, Alondra	Vanessa Torazona	71056002	Vanessa
9	ESCALANTE CARDENAS, Ayse	Pazla Calderon Conroy	46014570	Pazla
10	FERNANDEZ GARCIA, Hana	Znés Garúa Bálviz	42471803	Znés
11	GUEVARA CARTAGENA, Joaquín	Elián Guevara Montes	72008431	Elián
12	GUILLEN SALAS, Kalesy Valentina	Rosaura Salas Valverde	70969156	Rosaura
13	IRRAZABAL CUYA, Alissa	Amelia Cuya Rengifo	71399421	Amelia
14	JULCA BAUTISTA, Thiago David	Rosa Bautista Marti	46880137	Rosa
15	LABAN CARHUAPOMA, Lucía	Jose Laban Ichihuanco	46957861	Jose
16	LIZANA PERALTA, Elias	Sabina Peralta Irrazabal	41932315	Sabina
17	LOAYZA VILLEGAS, Thiago Nicolas	Maribel Villegas Martinez	17452756	Maribel
18	MANTARI ALVARADO, Sait	gloria Alvarado Chavez	46091086	gloria
19	MALLMA SANCHEZ, Martin Alonso	Fanny Sanchez Reynaga	42778650	Fanny
20	MARIÑO GUIA, Carlos Rafael	Floreza Guia Serna	40446248	Floreza
21	MARQUEZ SOTO, Alexa skylar	Jasmin Soto Quispe	48752342	Jasmin
22	MARTICORENA MONSALVE, Gael	Maria Monsalve Fernandez	46962225	Maria
23	MATOS PAUCAR, Antony	Karina	42473007	Karina



24	MENESES CURI, Loam Alonso	Mery Amalia Curi	43210885	
25	MINAYA ROBLES, Luana Damariz	Evangelista Robles Mallqui	09255084	
26	MIÑANO TOCAS, Gaely Magdalena	Carlos Miñano Rivas	48849692	
27	MUÑOZ ORONCUY, Zoe Valentina	ALEXANDRO MUÑOZ B.	16252211	
28	OCHANTE ESCALANTE, Erick	Yolanda Escalante Berrocal	74732289	
29	POVES FERNANDEZ, Nazia Alexa	Maria Julia Fernandez Ruiz	41996605	
30	QUISPE CAPULIAN, Mia Valentina	Elsa Capulian Robles	43350812	
31	RAMOS CCASANI, Naomi Camill	VIVIANA CCASANI HUACACHI	43415587	
32	ROCA ORE, Ayleen Flavia Eugenia	MaryCruz Ore Cabrera	44798018	
33	SAGUMA ROZALES, Dayana	Regina Rozales Julca	4832193	
34	SAPALLANAY CORILLA, Thiago	yesica Corillo Contreras	41736614	
35	SERNA ORTEGA, Grisell Araceli	Grisell Ortega Salinas	48542132	



Anexo 7. Análisis complementario

Aprendizaje de matemática																					V: Aprendizaje de matemática			
Número, relaciones y operaciones											Geometría y medición					Estadística								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Suma	12	13	14	15	Suma	16	17	18	19		20	Suma	
1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3	0	1	0	1	2	0	0	1	1	0	2	7
2	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	5	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	3	9
3	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	7	1	0	0	1	2	1	1	0	0	1	3	12
4	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	4	1	0	1	0	2	1	1	0	0	0	2	8
5	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	4	1	1	0	0	2	1	1	0	0	1	3	9
6	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	6	1	1	1	0	3	0	1	0	0	1	2	11
7	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	6	1	1	0	1	3	0	1	1	0	1	3	12
8	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	6	0	1	1	0	2	1	0	0	1	0	2	10
9	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	5	1	0	1	0	2	1	0	0	1	1	3	10
10	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	5	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	2	9
11	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	6	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	2	9
12	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5	1	0	1	1	3	0	1	1	0	0	2	10
13	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	5	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	3	9
14	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	5	1	0	0	1	2	1	0	1	0	1	3	10
15	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	5	0	0	1	1	2	0	0	1	1	0	2	9
16	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4	1	0	1	1	3	1	0	0	1	1	3	10
17	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	7	0	1	0	1	2	1	0	1	1	0	3	12
18	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	5	0	1	1	1	3	0	1	1	0	0	2	10
19	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	6	1	0	0	1	2	1	0	0	1	0	2	10
20	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	5	1	0	1	0	2	1	0	1	0	1	3	10
21	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	6	1	0	0	1	2	0	1	1	0	0	2	10
22	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	6	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	3	10
23	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	6	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	2	9
24	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	6	0	1	1	0	2	1	0	0	1	1	3	11
25	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	7	1	0	0	1	2	1	0	1	0	1	3	12
26	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	6	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	3	10
27	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	5	0	1	1	0	2	1	0	1	0	0	2	9
28	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	4	0	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3	9
29	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	7	1	0	1	1	3	0	1	0	0	0	1	11
30	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	5	0	1	1	0	2	1	1	0	0	0	2	9
31	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	6	1	0	1	1	3	0	1	0	0	1	2	11
32	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	6	0	0	1	1	2	1	1	0	0	1	4	12
33	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	5	1	1	0	0	2	1	1	0	0	1	3	10
34	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	6	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	3	10
35	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	4	0	1	1	1	3	1	0	0	0	1	2	9

Aprendizaje de matemática																					V: Aprendizaje de matemática				
Número, relaciones y operaciones											Geometría y medición					Estadística									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Suma	12	13	14	15	Suma	16	17	18	19		20	Suma		
1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	6	1	1	0	0	2	1	1	0	0	0	2	10	
2	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	5	1	1	0	1	3	1	1	1	0	0	3	11	
3	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	2	7	
4	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	5	1	1	0	1	3	0	0	0	1	1	2	10	
5	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	6	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	3	10	
6	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	5	1	1	0	0	2	1	1	1	0	0	3	10	
7	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	7	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	3	11	
8	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	5	1	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	8	
9	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	5	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	2	8	
10	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	4	1	0	1	0	2	1	0	0	1	1	3	9	
11	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	4	1	0	0	1	2	1	1	0	0	1	3	9	
12	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	7	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	2	10	
13	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	5	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	9
14	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	5	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	2	9
15	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	4	0	1	1	0	2	1	0	0	1	0	0	2	8
16	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	5	1	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	3	10
17	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5	1	1	0	1	3	0	1	0	0	0	1	9	
18	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	1	0	0	1	2	1	1	0	0	1	0	3	9
19	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	4	1	1	0	0	2	1	1	0	0	0	2	8	
20	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	6	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	8	
21	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	5	1	0	1	1	3	0	0	1	1	0	2	10	
22	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	5	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	8	
23	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	0	1	1	0	2	0	0	1	0	0	1	2	8
24	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	6	1	1	0	0	2	1	1	0	0	0	1	3	11
25	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	5	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	2	9	
26	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	6	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1	1	2	11
27	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	6	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	3	10
28	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	6	1	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	3	11
29	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	6	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	2	9	
30	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	5	1	1	0	0	2	0	0	1	1	0	1	3	10
31	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	5	1	1	0	0	2	1	1	0	0	1	1	4	11
32	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	6	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	2	9
33	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	6	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	3	10	
34	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	5	1	1	1	0	3	1	0	0	0	1	0	2	10
35	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	3	8



Anexo 8. Autorizaciones para el desarrollo del proyecto de investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Lima, 16 de julio de 2024
Carta P. 0663-2024-UCV-VA-EPG-F01/J

Lic.
ROBERTO LEÓN VIGO
DIRECTOR
I.E. N° 7259 VÍCTOR RAÚL HAYA DE LA TORRE



De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a CASTAÑEDA ALARCÓN, JENNIFER PAMELA; identificada con DNI N° 41584253 y con código de matrícula N° 7000342409; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Programa “Yachayhuasi” para mejorar el aprendizaje de matemática en estudiantes de IV ciclo de una institución educativa de Manchay, 2024

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador CASTAÑEDA ALARCÓN, JENNIFER PAMELA asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

La información a solicitar por parte de nuestro alumno (a) corresponde a una muestra de Personas, mediante técnica de recolección de datos de Observación.

Asimismo solicitamos el acuse de recibo de la presente carta confirmando la aceptación o no aceptación por parte de su institución al correo electrónico: mesadepartes.epg.ln@ucv.edu.pe

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Helga R. Majo Marrúfo
Dra. Helga R. Majo Marrúfo
Jefe
Escuela de Posgrado UCV
Filial Lima Campus Los Olivos



Anexo 7. Otros

Figura 1

Niveles entre pre-test y post-test del grupo control y experimental del aprendizaje de matemáticas

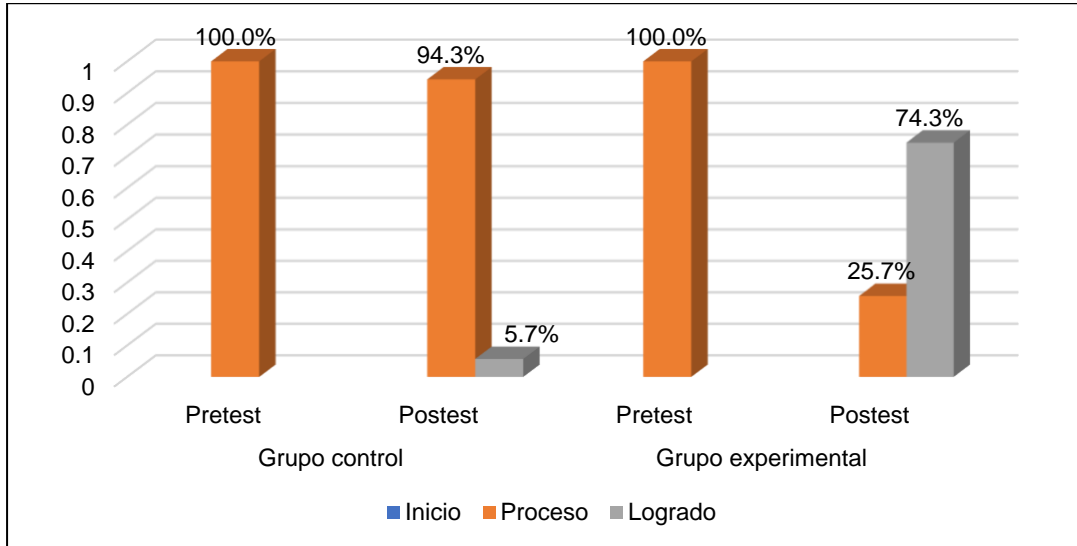


Figura 2

Niveles entre pre-test y post-test del grupo control y experimental de los niveles de número, relaciones y operaciones

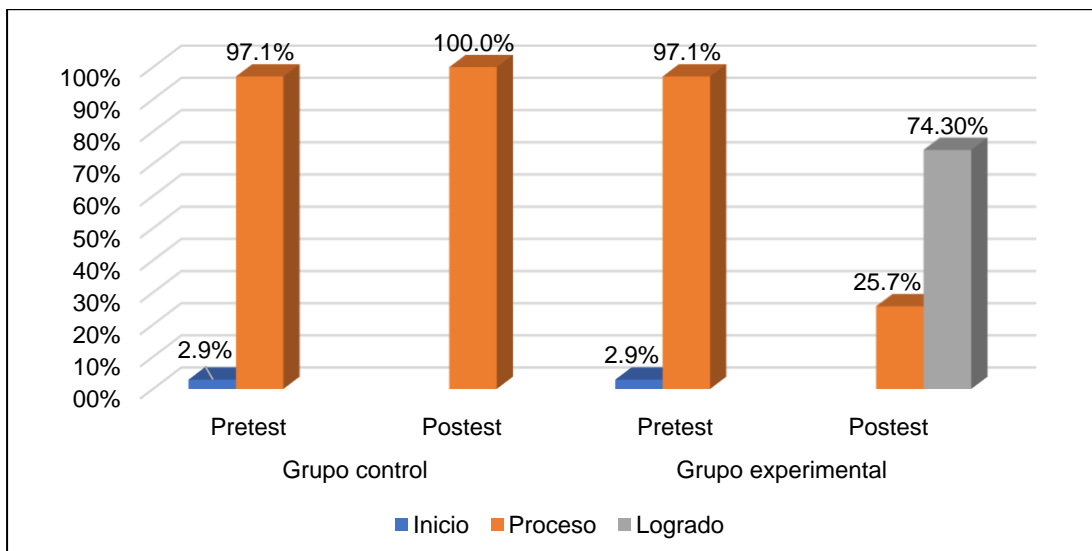




Figura 3

Niveles entre pre-test y post-test del grupo control y experimental de los niveles de geometría y medición

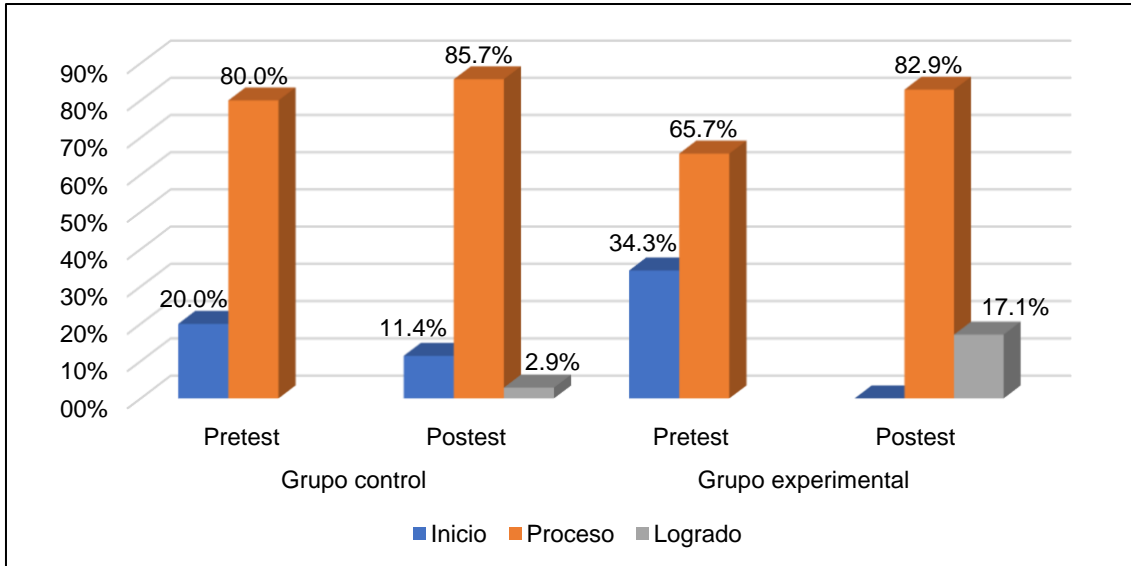
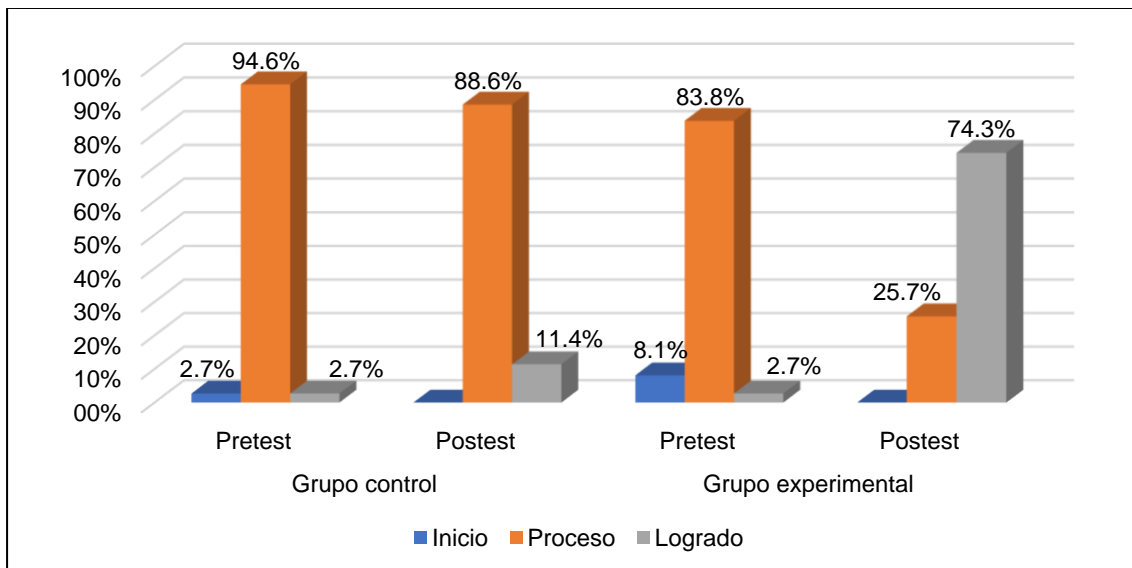


Figura 4

Niveles entre pre-test y post-test del grupo control y experimental de los niveles de estadística





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PLAN DE SESIÓN EDUCATIVA

PROPUESTA:

“PROGRAMA YACHAYHUASI PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA”



I. DATOS GENERALES

- 1.1. Denominación :PROGRAMA YACHAYHUASI para mejorar el aprendizaje de la matemática”
- 1.2. Público objetivo : Dirigido a 35 estudiantes del 3° grado de primaria.
- 1.3. Autora : Castañeda Alarcón, Jennifer Pamela
- 1.4. Asesor : Mg. Cerafin Urbano, Virginia Asuncion
- 1.5. Duración : Inicio: 03 de junio
Termino: 05 de julio



II. FUNDAMENTACIÓN

La matemática está presente en nuestra vida desde temprana edad, cuando interactuamos con objetos y elementos de nuestro entorno, a través de la exploración. Estas relaciones poco a poco se van constituyendo en conocimientos cuando se generalizan tras ser vivenciadas o aplicadas en nuevas experiencias. Se necesita de la matemática para resolver situaciones que impliquen comparar, agrupar, establecer relaciones, contar, medir, entre otras operaciones lógicas.

El programa “Yachayhuasi” es una propuesta lúdica que permitirá que los estudiantes de tercer grado de educación primaria puedan aprender de manera sencilla, dinámica y divertida la matemática, el cual será de vital importancia en el desarrollo integral de los estudiantes: adquirir habilidades matemáticas para la resolución de problemas.

Es por ello que este programa se implementó con el propósito de brindarle a los estudiantes las herramientas necesarias para el aprendizaje de la matemática. Este programa se basa en un conjunto de 10 sesiones de intervención planificadas estratégicamente que permiten desarrollar en los estudiantes los desempeños que se describen en el Currículo Nacional.

Los indicadores que se busca desarrollar en este programa Yachayhuasi según sus dimensiones son las siguientes:

❖ Número, relaciones y operaciones

- Ubica los dígitos de números en el tablero posicional.
- Identifica equivalencias de números según su ubicación en el tablero posicional.
- Realiza el conteo de objetos representando con material concreto.
- Halla el patrón de formación de una secuencia si ocurre un aumento o disminución en el TVP.
- Identifica los lados y vértices de un polígono.

❖ Geometría y medición

- Identifica los lados y vértices de un polígono.
- Halla el perímetro de una figura aplicando su propia estrategia.
- Mide la superficie de una figura usando su propia estrategia.



❖ Estadística

- Registra datos en las tablas de forma correcta.
- Utiliza la operación aditiva para encontrar el total en un gráfico de barras.
- Identifica el gráfico adecuado para resolver una situación problemática.

III. OBJETIVOS

Objetivos generales

- Organizar y desarrollar en los estudiantes habilidades matemáticas a través de diferentes estrategias lúdicas apoyados en materiales concretos.
- Mejorar el rendimiento académico en el área de matemática e impulsar el desarrollo de las habilidades matemáticas de los estudiantes para el aprendizaje en el desarrollo de problemas matemáticos en los estudiantes de tercer grado de una institución educativa pública de Manchay.

Objetivos específicos

- Identificar las estrategias que le permitan la resolución de diferentes problemas matemáticos.
- Elaborar sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta las tres dimensiones de matemática: Número, relaciones y operaciones, geometría y medición, y estadística.



IV.-ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA PROPUESTA

Aprendizaje de matemática

N°	NIVELES	SESIONES	INDICADORES	ESTRATEGIA	DURACIÓN
1	NÚMERO, OPERACIONES Y RELACIONES	El tablero numérico.	Ubica los dígitos de números en el tablero posicional.	Uso de materiales concretos pertinentes según la situación problemática.	90 minutos
2		Jugamos agrupando decenas	Representa las cantidades con estrategias de agrupación.		
3		Resta prestando.	Emplea estrategias heurísticas al resolver un problema con números de tres cifras.		
4		Representamos y descomponemos números.	Identifica equivalencias de números según su ubicación en el tablero posicional.		
5	GEOMETRÍA Y MEDICIÓN	Completamos patrones numéricos.	Completas sucesiones numéricas empleando sus propias estrategias.		
6		Completamos patrones gráficos.	Completas sucesiones gráficas empleando sus propias estrategias.		
7		Experimentamos con los cuerpos geométricos.	Mide la superficie de una figura usando su propia estrategia.		
8	ESTADÍSTICA	Medimos longitudes de nuestro entorno.	Halla el perímetro de una figura aplicando su propia estrategia.		
9		Organizamos el mobiliario y materiales del aula.	Registra datos en las tablas de forma correcta.		
10		Interpretamos gráficos de barras.	Interpreta información y elabora gráficos de barras.		

VI. METODOLOGÍA

El programa “Yachayhuasi” para mejorar el aprendizaje de la matemática está dividido en 10 sesiones de aprendizaje de 90 minutos aplicada 2 veces por semana, las cuales se realizará teniendo en cuenta las tres dimensiones: número, operaciones y relaciones; geometría y medición; y estadística. Dentro de estas sesiones está la aplicación de las diferentes estrategias matemáticas.



VII. RECURSOS Y MATERIALES

- Pizarra
- Papelotes
- Plumones
- Televisor
- Cartulinas
- Hoja bond
- Imágenes
- regla
- Material concreto:
 - Material estructurado: Material base 10, Regletas de colores, Cajita Mackinder.
 - Material no estructurado: Tapitas de colores, chapitas, botones, etc

VIII. EVALUACIÓN

La evaluación es constante, será por cada sesión.

IX. SESIONES



Sesión de aprendizaje N° 1

Docente: Castañeda Alarcón, Jennifer Pamela

Grado: 3ero

Fecha: 03 de junio de 2024

Título: El tablero numérico

1. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE		EVALUACIÓN FORMATIVA	
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	
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. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir una cantidad, combinar dos colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolas a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la noción de fracción como parte todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental o escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre fracciones. Mide o estima la masa y el tiempo, seleccionando y usando unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus procesos de resolución y sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar (dígitos), igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras. Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión sobre la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, sus equivalencias con decenas y unidades, el valor posicional de una cifra en números de tres cifras y la comparación y el orden de números. 	
			Criterios de evaluación <ul style="list-style-type: none"> Escribe números de hasta la centena utilizando diversos contextos de la vida diaria de forma concreta y simbólica. Lee números de hasta la centena utilizando el ábaco. Emplea procedimientos para contar con números naturales hasta con tres cifras.
			EVIDENCIAS <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elabora representaciones de números de forma concreta (base diez) y simbólica usando el T.V.P
		Instrumentos de evaluación <p>Lista de cotejo</p>	
Competencias transversales	Desempeños		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Determina qué necesita aprender e identifica las preferencias, potencialidades y limitaciones propias que le permitirán alcanzar o no la tarea.		

2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, Base diez, ábaco Lápiz, regla Material base 10

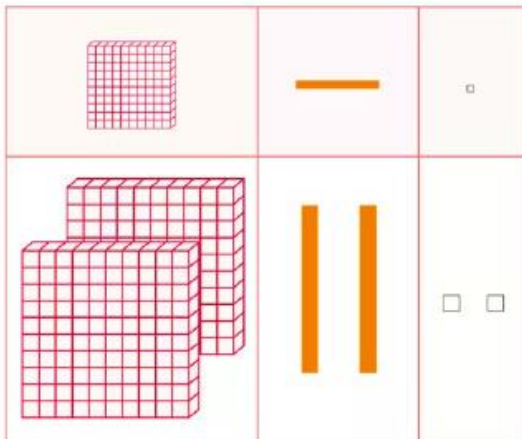


3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo: 30 minutos	Materiales
<p>Se saluda amablemente a los estudiantes.</p> <p>Recojo de saberes previos: A partir de una actividad lúdica. Organizamos en grupos de 6 integrantes para que participen activamente.</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> <p>¿Quién cuenta más rápido?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Se entrega semillas, botones u otros objetos pequeños a cada grupo, en un grupo mayor a 100. Luego que coloquen n una bolsa o en un envase dichos objetos. ✚ Cuando los grupos terminen de realizar la actividad, deberán intercambiar su bolsa o envase con otro grupo para verificar lo realizado. </div> <p>Se comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán a resolver problemas representando números de tres cifras mediante agrupaciones.</p> <p>Seleccionan las normas de convivencia que les permita trabajar en un clima favorable</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Levantar la mano para participar. ✓ Escuchar a los demás. Etc. <p>Leen los estudiantes junto con la docente los criterios de evaluación.</p> <p>Identifican: ¿Cuántos criterios de evaluación hay?</p> <p>Subrayan las acciones de cada criterio de evaluación.</p>		<p>Cartel de propósito y acuerdos.</p>
DESARROLLO	Tiempo: 60 minutos	Materiales
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</p> <div style="border: 2px dashed orange; border-radius: 25px; padding: 10px;"> <p>La docente del aula de Tercer Grado realiza un compartir de bienvenida el día viernes, donde los padres traen diferentes productos para compartir con los niños del aula, la maestra los agrupa de 10 en 10 en bolsas y de 100 en 100 cajas, Al finalizar la agrupación de los productos, se tienen algunas bolsas, cajas y algunos productos sueltos ¿Cuál es la cantidad de productos que tiene cada uno de los estudiantes?</p> <p>1º forma 6 grupos de 6 integrantes</p> <p>2º Se organizan para trabajar e papelote</p> <p>3º Un miembro de cada equipo expone</p> <p>¿De qué manera se puede organizar estos datos recopilados? ¿Cómo haríamos para que la información se lea más rápido?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • El docente lee en voz alta el problema conjuntamente con los estudiantes, • COMPRESIÓN DEL PROBLEMA • luego realiza las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> - ¿De qué trata el problema? - ¿Qué información nos proporciona? - ¿Qué nos pide saber? - ¿Los productos están agrupados de la misma forma? - ¿De cuánto en cuanto están agrupados? <p>BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se pide a los niños y a las niñas que se organicen para realizar el trabajo 		<p>Imágenes</p> <p>Papelote</p> <p>Hojas bond</p>



- Se les pregunta:
¿Qué material podemos usar para representar los objetos de cada agrupación?
- Acuerda con los estudiantes representar las cantidades con material Base Diez y usando el Tablero.
- Realizan la representación. A fin de que comiencen a contar las unidades para formar una barrita de decena, luego, preguntamos ¿Que hacemos si tenemos 10 unidades? ¿Cuántas barritas se formarán? ¿Qué haremos con las barritas de decenas? ¿Podremos formar una centena? ¿Cuántas centenas se formarán? ¿Quedaron barritas sueltas?
- Luego que el estudiante haga el canje, esto sería la representación:



Es importante que los estudiantes relacionen la cantidad con la representación concreta; por ejemplo, que muestren cómo se representa 222.

- Se indica que revisen la pregunta de la situación problemática y mencionen la respuesta de acuerdo a lo representado.
- Dibujan en la pizarra el tablero de valor posicional con unidades, decenas y centenas. Luego pide a cada equipo que con un plumon coloque en la hoja del T.V.P el numero que conatron y escriban en letra.

C	D	U
2	2	2

→ Se contaron **doscientos veintidós** manzanas.

SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES

- Orientamos a los estudiantes a socializar para que verifiquen la respuesta que dieron explicando lo que hicieron.

FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN:

- Profundizamos los aprendizajes enfatizando lo siguiente:

hojas de colores

Ficha de comprensión



Manzanas	Representación con material Base Diez	En el tablero de valor posicional						
		<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table>	C	D	U	2	2	2
C	D	U						
2	2	2						

LECTURA Y ESCRITURA DE NÚMEROS NATURALES

Los números naturales se leen de izquierda a derecha.

- a) Los números del 0 al 30 se lee con una sola palabra.

Ejemplos:

1 ⇒ uno; 18 ⇒ dieciocho; 21 ⇒ veintiuno; 30 ⇒ treinta

- b) Los números que están entre las decenas, a partir del 31 al 99 se leen separando las decenas de las unidades con la letra “y”

Ejemplo:

31 ⇒ treinta y uno; 37 ⇒ treinta y siete; 99 ⇒ noventa y nueve

CIERRE

Tiempo:20 minutos

Materiales

Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Que hicimos hoy?
- ¿Cómo te sentiste al realizarlo?
- ¿Qué utilizamos para hacerlo? ¿Cuántas unidades representa cada barrita? ¿Cuántas decenas han representado? ¿Y cuántas centenas?
- ¿Qué sugerencias tienen para sus compañeros?


Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.




TABLERO DE VALOR POSICIONAL

D	U


- Cuenta, forma decenas y ubica en el tablero de valor posicional T.V.P.]

1.  1 decena 1 unidades


D	U

2.  ____ decena ____ unidades


D	U

3.  ____ decena ____ unidades


D	U

4.  ____ decena ____ unidades

D	U

5.  ____ decena ____ unidades

D	U

6.  ____ decena ____ unidades

D	U



Ubicación en el tablero posicional

Observa con atención la cantidad del material base 10 que la profesora colocará en la pizarra para que puedas representar en el tablero posicional y escribir en letras el número formado:

C	D	U

C	D	U

C	D	U

C	D	U



Sesión de aprendizaje N° 2

Docente: Jennifer Pamela Castañeda Alarcón

Grado: 3ero

Fecha: 05 de junio de 2024

Título: Jugamos agrupando decenas

1. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:





PROPÓSITO DE APRENDIZAJE			EVALUACIÓN FORMATIVA	
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	Criterios de evaluación	
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. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir una cantidad, combinar dos colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolas a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la noción de fracción como parte todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental o escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre fracciones. Mide o estima la masa y el tiempo, seleccionando y usando unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus procesos de resolución y sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar (dígitos), igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras. Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión sobre la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, sus equivalencias con decenas y unidades, el valor posicional de una cifra en números de tres cifras y la comparación y el orden de números. 	<ul style="list-style-type: none"> Canjear con base diez unidades por decenas Realiza descomposición de número según el tablero posicional. 	
			EVIDENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emplea procedimientos para ordenar cantidades de hasta dos cifras.
			Instrumentos de evaluación	Lista de cotejo
Competencias transversales	Desempeños			
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Determina qué necesita aprender e identifica las preferencias, potencialidades y limitaciones propias que le permitirán alcanzar o no la tarea.			

2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno Base diez Ábaco Tarjeta de Bingo

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:



INICIO	Tiempo: 30 minutos	Materiales
<p>➤ Se saluda amablemente a los estudiantes</p> <p>➤ Recordamos la clase anterior. Preguntamos ¿Qué hicimos? ¿Qué números aprendimos? ¿En qué situaciones han usado el conteo? ¿Qué pueden hacer para resolver el problema?</p> <p>➤ Se comunica el propósito de la sesión: Hoy continuaremos aprendiendo a canjear unidades y decenas, asimismo descomponer cada número según la ubicación del tablero posicional</p> <p>Seleccionan las normas de convivencia que les permita trabajar en un clima favorable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escuchar y respetar la opinión de los demás. • Ayudar a los compañeros y agradecer su apoyo. <p>Leen los estudiantes junto con la docente los criterios de evaluación.</p> <p>Identifican: ¿Cuántos criterios de evaluación hay?</p> <p>Subrayan las acciones de cada criterio de evaluación.</p>		<p>Cartel de propósito y acuerdos.</p>
DESARROLLO	Tiempo: 60 minutos	Materiales
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Se pide a los estudiantes que saquen el cuaderno e trabajo de matematica y vayan a la pag. 21, leemos la situación problemática y respondemos:</p> <div data-bbox="140 1077 1203 1630" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>1 Paty y Nico juegan con dados y material base diez. Cada vez que tengan 10 cubitos o más, canjearán por 1 barra que representa una decena. Gana quien primero complete 10 decenas.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Me salió 3 y 5. Lo represento con 8 cubitos.</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Me salió 10. Lo represento con la barra de 1 decena.</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>5 y 1 más lo que tenía son 14. Canjeo 10 cubitos con una barra. Ahora tengo 1 D y 4 U.</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>5 y 3 más 1 decena que tenía. Ahora tengo 1 D y 8 U.</p>  </div> </div> </div> <p>• La docente lee en voz alta el problema conjuntamente con los estudiantes.</p> <p>COMPRESIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>- Luego realiza las siguientes preguntas:</p>		<p>Imágenes</p> <p>Papelote</p> <p>Hojas bond</p> <p>hojas de colores</p>



- ¿De qué trata la situación planteada?
- ¿Cuántos cubos se necesitan para canjearlos por 1 barra?
- ¿Quién gana el juego?
- ¿El que junte 10 decenas como lo podría canjear?
- ¿Y tú, ¿Qué es lo que nos pide el problema?

- Pide que te expliquen el problema con sus propias palabras.
- Escucha los atentamente.

BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS:

- Se pide a los niños y a las niñas que se organicen para realizar el trabajo
- Se les pregunta:
¿Qué hacemos primero?,
¿qué hacemos después?, ¿Cómo llevaríamos la cuenta para saber quién va teniendo más decenas?

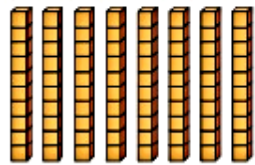
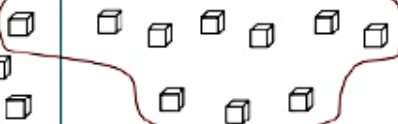
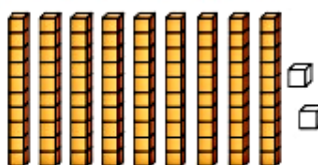
Realicen el juego.

Explica qué estrategia usarías para canjear sin equivocarte. Escúchalos. Si hay necesidad de aclarar alguna duda, hazlo

SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES

Después de darles un tiempo para que se organicen se les pide que representen cómo resolvieron el problema.

Realicen el juego y representen la jugada que le permitió formar 9 decenas. Observen como lo hizo Paty

Puntos de Paty	Puntos que salieron	Puntaje final
Tenía 8 D y 3 U. 	Salió <input type="text"/> U.  canjea por 1 decena	Tiene ahora <input type="text"/> D y 2 U. 

Finalmente representan la jugada ganadora para formar 10 decenas



Puntos que tenías	Puntos que salieron	Puntaje final


FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN:


Finalmente representan la jugada ganadora para formar 10 decenas exactamente.

Para reflexionar acerca de lo trabajado se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se sintieron al resolver esta situación problemática?
- ¿tuvieron alguna dificultad?
- ¿Qué pasos fueron necesarios para lograr resolver el problema?
- ¿Se dieron cuenta que se puede descomponer los números de diferentes formas?

Planteamos con la ayuda de los estudiantes la idea fuerza

10 unidades forman una decena $\rightarrow 10 U = 1 D$.
10 decenas forman una centena $\rightarrow 10 D = 1 C$.
1 C = 100 U, que se lee «cien» y se representa con  .



CIERRE

Tiempo:20 minutos

Materiales

Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Que hicimos hoy?
- ¿Cómo te sentiste al realizarlo?
- ¿Qué material les sirvió para identificar los números? ¿Conocer el antecesor y el sucesor de un número les ayudo a completar el tablero?
- ¿Cómo se sintieron al hacerlo?

Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.



Seguimos aprendiendo FORMAMOS GRUPOS DE 10

10 unidades  1 decena

1. Cuenta las semillas que hay en cada bolsita y completa hasta 10 dibujando.



2. Cuenta los objetos de cada grupo, agrupa de 10 en 10 y cuenta las decenas.





Sesión de aprendizaje N° 3

Docente: Jennifer Pamela Castañeda Alarcón

Grado: 3ero

Fecha: 10 de junio de

2024

Título: Resta prestando

1. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE			EVALUACIÓN FORMATIVA
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	Criterios de evaluación
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. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir una cantidad, combinar dos colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolas a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la noción de fracción como parte todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental o escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre fracciones. Mide o estima la masa y el tiempo, seleccionando y usando unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus procesos de resolución y sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar(dígitos), igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras. Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión sobre la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, sus equivalencias con decenas y unidades, el valor posicional de una cifra en números de tres cifras y la comparación y el orden de números. 	<ul style="list-style-type: none"> Emplea estrategias heurísticas al resolver un problema con números de tres cifras. Explica a través de ejemplos las diferentes formas de representar un número de tres cifras y sus equivalencias en la centena, decena y unidades.
			EVIDENCIAS
			<ul style="list-style-type: none"> Emplea procedimientos para ordenar cantidades de hasta dos cifras.
			Instrumentos de evaluación
			Lista de cotejo
Competencias transversales	Desempeños		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Determina qué necesita aprender e identifica las preferencias, potencialidades y limitaciones propias que le permitirán alcanzar o no la tarea.		

2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, Regletas de colores Ábacos Lápiz, regla Material base diez



3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo: 30 minutos	Materiales
<p>Se saluda amablemente a los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none">Recordamos la clase anterior. Preguntamos ¿Qué hicimos? ¿Qué números aprendimos?Recojo los saberes previos, a través de la siguiente actividad; Entrega a los estudiantes una cartulina con el tablero de valor posicional y una centena del material Base diez. Se le pide que realcen los canjes necesarios para poder entregar a un compañero 5 unidades.Acompañamos el proceso en todos los grupos y brinda las orientaciones necesarias.Se comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán a resolver problemas en los que es necesarios realizar canjes para restar números de tres cifras.Seleccionan las normas de convivencia que les permita trabajar en un clima favorable<ul style="list-style-type: none">✓ Respetar las opiniones de los demás.✓ Usar los materiales con orden y cuidado. <p>Leen los estudiantes junto con la docente los criterios de evaluación. Identifican: ¿Cuántos criterios de evaluación hay? Subrayan las acciones de cada criterio de evaluación.</p>		Cartel de propósito y acuerdos.
DESARROLLO	Tiempo: 60 minutos	Materiales
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</p> <div data-bbox="264 1088 1214 1312" style="border: 2px solid blue; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"><p>La comunidad de Lircay tiene 355 carneros en su rebaño y la comunidad de Pomabamba tiene 182. ¿Cuántos carneros debe comprar la comunidad de Pomabamba para que tenga igual cantidad que la comunidad de Lircay?</p></div> <ul style="list-style-type: none">El docente lee en voz alta el problema conjuntamente con los estudiantes.COMPRENSIÓN DEL PROBLEMAluego realiza las siguientes preguntas: para hallar un numero<ul style="list-style-type: none">- ¿De qué trata el problema?- ¿Cuántos carneros hay en la comunidad de Lircay?- ¿Cuántos carneros hay en la comunidad de Pomabamba?- ¿Qué comunidad tiene más carneros? ¿Qué comunidad tiene menos carneros? ¿Qué debemos averiguar?Se pide a los niños y a las niñas que se organicen en grupo y se les entrega regletas de colores. <p>BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS:</p> <ul style="list-style-type: none">Se les pregunta: ¿Cómo podremos saber la cantidad de carneros que debe comprar la comunidad de Pomabamba para que tenga igual que la comunidad de Lircay? ¿Alguna vez han resuelto un		Imágenes Papelote Hojas bond hojas de colores



problema parecido? ¿Cómo lo hicieron? ¿Cómo los podría ayudar esa experiencia en la resolución de este problema?

- Se indica a los estudiantes que representen el problema con las regletas de colores y las cantidades que se proponen, luego, solicita que lo representen gráficamente.

Es necesario que se consideren las diferentes formas de representar cantidades, usando unidades, decenas y centenas. Esto facilitará la comprensión de la idea de que una centena también equivale a 10 decenas, y así hacer un canje que permita realizar la sustracción.

Ficha de comprensión

Representen gráficamente usando las regletas de colores:



SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES

- Se orienta el desarrollo de la estrategia de modo que los estudiantes puedan organizar su trabajo de la siguiente manera.

355 – 182

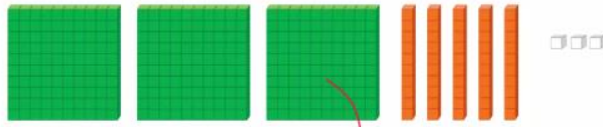
Restamos las unidades: se retiran 2 cubitos.

Quedan 353

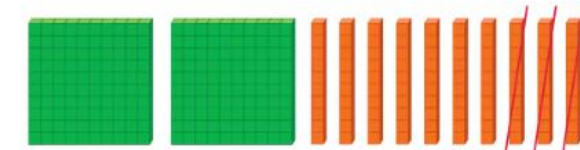
Quedan 353



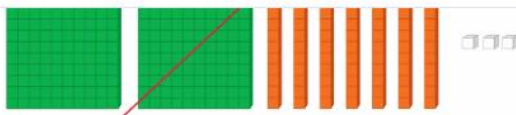
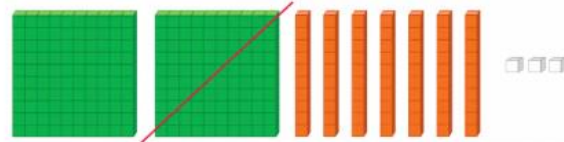
Antes de restar las decenas, se hace un canje.



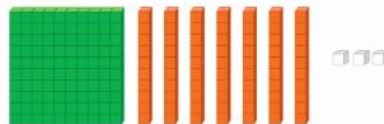
Restamos las decenas.



Restamos las centenas.



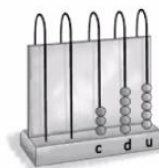
Quedan 173.



Señalamos la respuesta al problema planteado: "Para que la comunidad de Pomabamba tenga igual cantidad de carneros que la comunidad de Lircay, debe comprar 173 carneros".

- Los estudiantes también pueden resolver el problema usando el ábaco:

Préstamo de centenas
 $355 - 182$

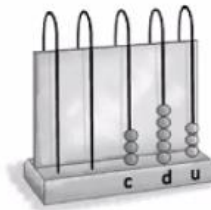




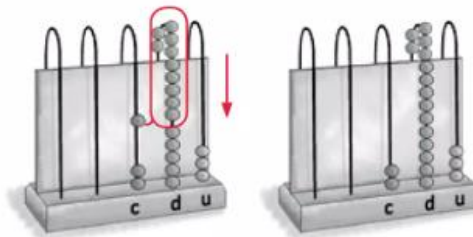
Restamos las unidades: se retiran 2 unidades.



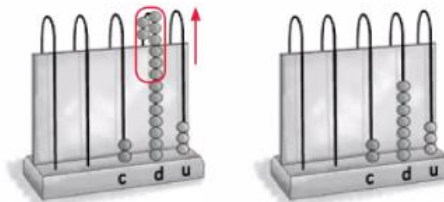
Quedan 353.



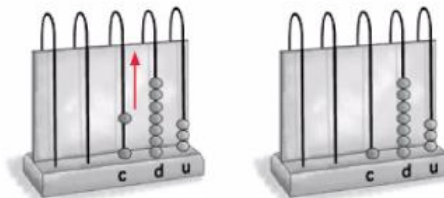
Antes de restar las decenas, se hace un canje.



Restamos las decenas: quitamos 8 decenas.



Restamos las centenas: quitamos 1 centena.



Respondemos: "Para que la comunidad de Pomabamba tenga igual cantidad de carneros que la comunidad de Lircay, debe comprar 173 carneros".



FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN:

Los saberes con los niños y niñas. Se fórmula preguntas ¿Qué paso han seguido para resolver problemas de sustracción con tres cifras canjeando en las centenas?

Resolvemos sustracciones con números de tres cifras
 Si en el minuendo, en la ubicación de las decenas, se tiene una cantidad menor que la presentada en el sustraendo, debemos hacer un canje en las centenas.
 Recuerda: 1 centena se canjea por 10 decenas.

Pasos:

1	2	3	4	5
	Se restan las unidades:	6 < 8 Se canjea:	Se restan las decenas:	Se restan las centenas:
		1C = 10D	16 - 8 = 8	
355 - 182	355 - <u>182</u> 3	21 355 - <u>182</u> 3	21 355 - <u>182</u> 83	21 355 - <u>182</u> 173

Planteo otro problema:

Rocío ha ahorrado S/.426 y Yazmín S/.272. ¿Cuánto más deberá ahorrar Yazmín para tener un ahorro igual al de Rocío?

CIERRE

Tiempo:20 minutos

Materiales

Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Que hicimos hoy?
- ¿Cómo te sentiste al realizarlo?
- ¿Con que otro material sintieron mayor facilidad para trabajar estos problemas? ¿Les fue sencillo? ¿Qué dificultades tuvieron? Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.



Docente: Castañeda Alarcón, Jennifer Pamela **Grado:** 3ero **Fecha:** 12 de junio de 2024

Título: Representamos y descomponemos números de 3 cifras.

1. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE			EVALUACIÓN FORMATIVA
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	Criterios de evaluación
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. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir una cantidad, combinar dos colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolas a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la noción de fracción como parte todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental o escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre fracciones. Mide o estima la masa y el tiempo, seleccionando y usando unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus procesos de resolución y sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.	•Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar(dígitos), igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras. •Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión sobre la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, sus equivalencias con decenas y unidades, el valor posicional de una cifra en números de tres cifras y la comparación y el orden de números.	<ul style="list-style-type: none"> Usa material concreto para la descomposición de números según el valor posicional de sus cifras. Comprende y resuelve la situación problemática usando material concreto. Busca estrategias para la descomposición de los números naturales
			EVIDENCIAS
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solución de fichas de descomposición y notación de números naturales
			Instrumentos de evaluación
			Lista de cotejo
Competencias transversales	Desempeños		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Determina qué necesita aprender e identifica las preferencias, potencialidades y limitaciones propias que le permitirán alcanzar o no la tarea.		


2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
--	--



<ul style="list-style-type: none"> Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, Regletas de colores Ábacos Lápiz, regla Material base diez Semillas, canicas, cuentas Lista de cotejo
--	---

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo: 30 minutos	Materiales
<ul style="list-style-type: none"> Se saluda amablemente a los estudiantes Recordamos la clase anterior. Preguntamos ¿Qué hicimos? ¿Fue sencillo comparar números? ¿cómo lo hicieron? ¿Qué más les gustaría aprender? Se brinda un tiempo adecuado para que se expresen y valora todas las participaciones. Se comunica el propósito de la sesión: Hoy resolverán representar y descomponer números de diversas formas. Seleccionan las normas de convivencia que les permita trabajar en un clima favorable <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respetar las opiniones de los demás. ✓ Mantener el orden y la limpieza. Leen los estudiantes junto con la docente los criterios de evaluación. Identifican: ¿Cuántos criterios de evaluación hay? Subrayan las acciones de cada criterio de evaluación. 		Cartel de propósito y acuerdos.
DESARROLLO	Tiempo: 60 minutos	Materiales
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</p> <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><i>Mateo y su amigo Julio cuentan sus canicas. Mateo le dice a Julio que tiene 2 centenas de canicas, 1 decena y 6 unidades y Julio le dice: yo tengo 5 unidades de canicas, 6 decenas y 1 centena de canicas. ¿Cuántas canicas tendrán entre los dos?</i></p> </div> 		Imágenes Papelote Hojas bond
<ul style="list-style-type: none"> El docente lee en voz alta el problema conjuntamente con los estudiantes, COMPRESIÓN DEL PROBLEMA Luego realiza las siguientes preguntas: para hallar un numero <ul style="list-style-type: none"> ¿De qué trata el problema? ¿Cuántos centenas tiene Mateo y cuánto equivale? ¿Cuántos equivale 1 decena y 6 unidades? ¿Cuántas canicas tiene Julio? 		



- ¿con que material puedo representar lo que tiene Mateo y Julio?
- ¿Cuántos canicas tendrán entre los dos?
- Se pide a los niños y a las niñas que se organicen en grupo y se les entrega base diez

• **BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS:**

- Se les pregunta:
¿Cómo podremos representar la cantidad de canicas que tiene Mateo y Julio? que debe hacer Julio para descomer su cantidad que tiene? ¿Alguna vez han resuelto un problema parecido? ¿Cómo lo hicieron? ¿Cómo los podría ayudar esa experiencia en la resolución de este problema?
- Se indica a los estudiantes que representen el problema con las bases diez y las cantidades que se proponen, luego, solicita que lo representen gráficamente.

Mateo	Julio	Lo que pide el problema												
<table border="1"> <tr> <td>C</td> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">216</td> </tr> </table>	C	D	U	2	1	6				216			<p>Se puede representar la cantidad de Julio con chapas en el tablero de valor posicional</p> <p style="text-align: center;">165</p>	<p>Juntar la cantidad de canicas entre Mateo y Julio para saber cuanto tienen entre los dos.</p> <p style="text-align: center;">En total tienen: ¿?</p>
C	D	U												
2	1	6												
216														

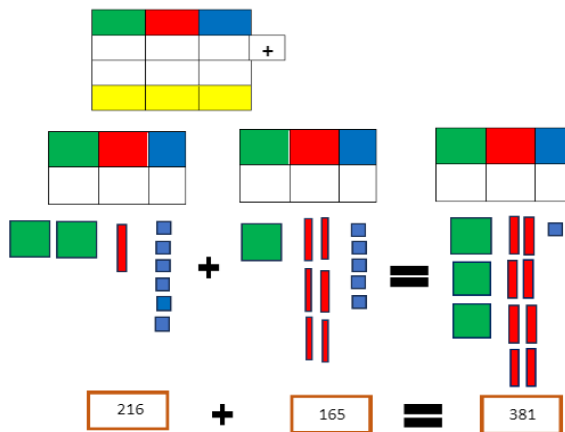
hojas de colores

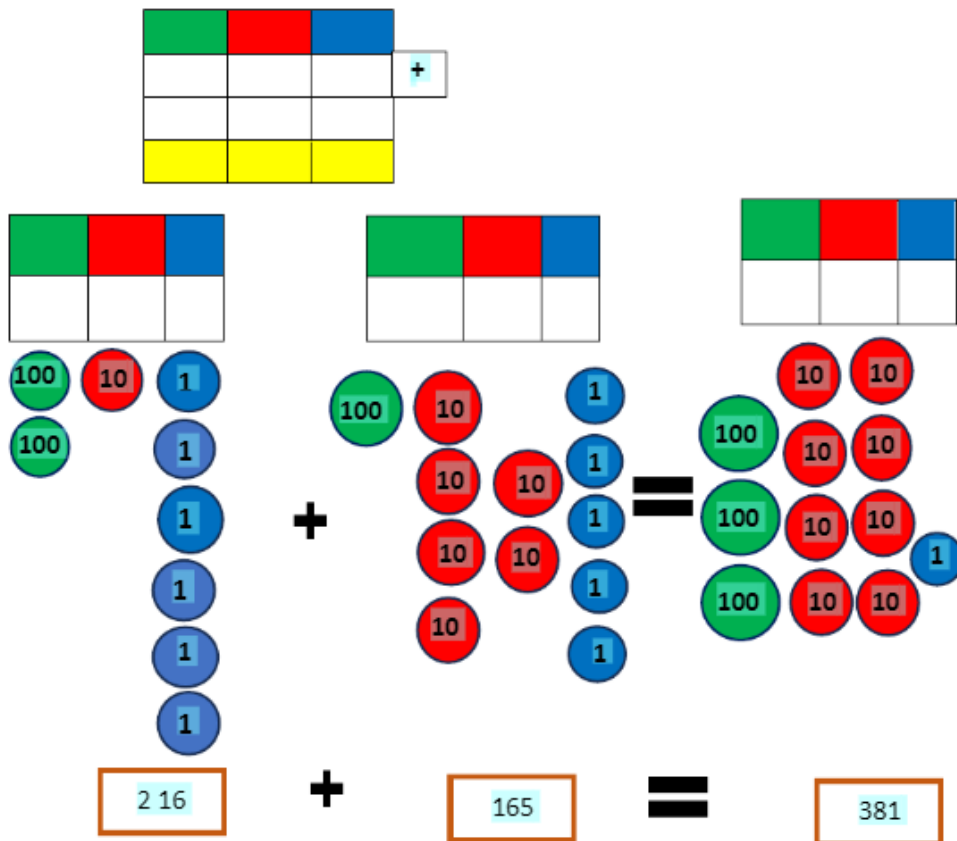
Ficha de comprensión

SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES

Invitamos a los estudiantes a publicar sus trabajos para comparar los resultados obtenidos. Presentan estrategias que utilizaron para resolver problema.

Se orienta el desarrollo de la estrategia de modo que los estudiantes puedan organizar su trabajo de la siguiente manera:





FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN:

Los saberes con los niños y niñas. Se fórmula preguntas ¿Qué paso han seguido para resolver problemas? ¿Han tenido alguna dificultad? ¿Cuál? ¿Cómo lo han superado?

Esto se llama descomposición

$381 = 3C + 8D + 1U$ → Valor de Posición

$381 = 300 + 80 + 1$ → Notación Desarrollada

•

$381 = 38D + 1U$
 $= 380 + 1$

Podemos descomponer un número de diversas formas.



Formalizo explicando que:

o ¿Qué es una centena?, ¿cuántas decenas hay en una centena?, ¿y cuántas unidades?

1 centena = 10 decenas
1 centena = 100 unidades

Usamos el tablero de Valor Posicional, para determinar la descomposición de un número y su equivalencia en centenas, decenas y unidades. Por ejemplo, 536 es igual a 5 C, 3 D y 6 U (descomposición convencional) pero también 536 es igual 3 C, 23 D y 6 U o 53 D y 6 U (descomposición no convencional)

C	D	U	
3	0	0	3 C
2	3	0	23 D
		6	6 U

C	D	U	
5	3	6	53 D y 6 U

Planteo otro problema:

Teresa ha cobrado por su trabajo S/. 215. Si desea cambiar su dinero, con la cantidad máxima en billetes de 10 soles y lo demás en monedas de 1 sol. ¿Cuántos billetes de S/. 10 recibirá Teresa?

CIERRE

Tiempo:20 minutos

Materiales

Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Que hicimos hoy?
- ¿Cómo te sentiste al realizarlo?
- ¿Con que otro material sintieron mayor facilidad para trabajar estos problemas? ¿Les fue sencillo? ¿Qué dificultades tuvieron? Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.



Sesión de aprendizaje N° 5

Docente: Castañeda Alarcón, Jennifer Pamela **Grado:** 3ero **Fecha:** 17 de junio de 2024

Título: Proponemos y completamos patrones numéricos

1. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE			EVALUACIÓN FORMATIVA
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	Criterios de evaluación
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. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Resuelve problemas referidos a una o más acciones de agregar, quitar, igualar, repetir o repartir una cantidad, combinar dos colecciones de objetos, así como partir una unidad en partes iguales; traduciéndolas a expresiones aditivas y multiplicativas con números naturales y expresiones aditivas con fracciones usuales. Expresa su comprensión del valor posicional en números de hasta cuatro cifras y los representa mediante equivalencias, así también la comprensión de las nociones de multiplicación, sus propiedades conmutativa y asociativa y las nociones de división, la noción de fracción como parte todo y las equivalencias entre fracciones usuales; usando lenguaje numérico y diversas representaciones. Emplea estrategias, el cálculo mental o escrito para operar de forma exacta y aproximada con números naturales; así también emplea estrategias para sumar, restar y encontrar equivalencias entre fracciones. Mide o estima la masa y el tiempo, seleccionando y usando unidades no convencionales y convencionales. Justifica sus procesos de resolución y sus afirmaciones sobre operaciones inversas con números naturales.	•Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, quitar, comparar(dígitos), igualar, reiterar, agrupar, repartir cantidades y combinar colecciones diferentes de objetos, para transformarlas en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta tres cifras. •Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión sobre la centena como nueva unidad en el sistema de numeración decimal, sus equivalencias con decenas y unidades, el valor posicional de una cifra en números de tres cifras y la comparación y el orden de números.	<ul style="list-style-type: none"> Expresa un mismo patrón aditivo a través de dos o más representaciones con material concreto (regletas). Emplea procedimientos de conteo o de cálculo para ampliar y completar patrones aditivos.
			EVIDENCIAS
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solución de fichas de patrones numéricos.
			Instrumentos de evaluación
			Lista de cotejo
Competencias transversales	Desempeños		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Determina qué necesita aprender e identifica las preferencias, potencialidades y limitaciones propias que le permitirán alcanzar o no la tarea.		



2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, Regletas de colores Ábacos Lápiz, regla Material base diez Semillas, canicas, cuentas Lista de cotejo

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo: 30 minutos	Materiales
<ul style="list-style-type: none"> Se saluda amablemente a los estudiantes. Recoge los saberes previos de los niños y las niñas. Para ello deja a cada estudiante una cartilla volteada en sus carpetas. Pídeles que volteen la tarjeta y que mencionen el número que les ha tocado. Pregúntales: ¿qué son esos números?, ¿qué crees que podemos hacer con esos números? Luego indícales que entre todos vamos a jugar Simón dice. Dales las indicaciones que da Simón: Simón dice que formen una secuencia con números que avancen de 5 en 5, Simón dice que formen una secuencia con números que retrocedan de 10 en 10 y Simón dice que formen una secuencia con números que avancen de 2 en 2. Pregúntales: ¿se pudieron utilizar todos los números en las tres situaciones?, ¿por qué?, ¿si utilizáramos todos los números, ¿cuál sería el patrón? Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderemos a construir patrones numéricos crecientes o decrecientes y lo vamos a hacer jugando, pues es un derecho que tienen todos los niños y niñas. Acuerda con los niños y las niñas algunas normas de convivencia que permitan trabajar y aprender mejor entre todos. 		Cartel de propósito y acuerdos.
DESARROLLO	Tiempo: 60 minutos	Materiales
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> Invítales a jugar al Tumbalatas. Para ello, presenta el juego en un papelote y lee con los estudiantes. <div data-bbox="359 1393 1003 1933" style="background-color: #f8d7da; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Tumbalatas</p> <p>¿Qué necesitamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> 6 latas de cada color: rojo, amarillo y verde, con números que van de 5 en 5; de 2 en 2 y de 10 en 10, respectivamente. Una pelota de trapo. Papelote con la tabla de registro de puntajes. <p>¿Cómo nos organizamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> Armamos grupos de seis estudiantes. Dos integrantes de cada grupo deberán formarse a partir de una línea marcada en el piso en cada color de lata. Con ayuda de los alumnos, ordena las seis latas de cada color de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> Latas rojas en forma decreciente. Latas amarillas en forma creciente. Latas verde en forma decreciente. </div>		Imágenes Papelote Hojas bond



¿Cómo jugamos?

- No deben tirar la pelota por el piso, sino lanzarla contra las latas.
- Los jugadores de un equipo lanzarán al mismo tiempo, luego los otros equipos que siguen también lanzarán en conjunto, y así sucesivamente. En caso de que se tumben todas las latas, se deberá armar otra vez la torre para continuar con los lanzamientos.
- En la tabla se registra los números de cada lata que logró derribar cada equipo.
- Ganará el grupo que sume el mayor puntaje.

hojas de colores

COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA

- Orienta la comprensión de las indicaciones del juego. Dialoga con ellos y pregúntales: ¿en qué consiste el juego?, ¿cómo vamos a armar las torres de latas?, ¿cuántas latas tiene cada torre?, ¿después de tumbar las latas, ¿qué debemos hacer?, ¿qué ponemos en la tabla de registro?, ¿por qué?, ¿quién ganará el juego?
- Invítalos a elaborar sus estrategias de resolución. Pregúntales: ¿cómo realizarán el juego propuesto?, ¿qué latas te convendrá tumbar para lograr el mayor puntaje?, ¿por qué?
- Inicia el juego y monitorea que cumplan con las indicaciones correspondientes.
- Registra sus puntajes en el siguiente cuadro. Por ejemplo:

Ficha de comprensión

Grupos	Latas			Puntaje
	Rojas	Amarillas	Verdes	
Alegría	20 - 30	4 - 6	40 - 60	160

BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS:

- Una vez acabado el juego, indícales que escriban en las tarjetas los números obtenidos con el lanzamiento y pide que formen una secuencia creciente con ellos. Por ejemplo:





- Orienta a cada grupo para que proponga una secuencia con preguntas: ¿qué se te pide?, ¿te ayudarán todos los números obtenidos?, ¿por qué?, ¿qué números tendrás que sacar para formar tu secuencia?, ¿por qué?, ¿qué números de las tarjetas te pueden servir en el patrón que has propuesto?, ¿qué números completarán tu secuencia?
- En el caso de que algunas tarjetas no les ayuden a formar su secuencia, indícales que pueden canjearlas con otra tarjeta.
- Invita a que cada grupo pegue en la pizarra las tarjetas que forman su secuencia y que escriban debajo de ellas los números que tuvieron que cambiar.
- Acompaña el proceso de socialización. Pídeles que respondan: ¿cómo se forman los números en tu secuencia?, ¿es creciente o decreciente?, ¿usaste todas tus tarjetas con los números obtenidos en el juego Tumbalatas? ¿cambiaste alguna?, ¿por qué?

FORMALIZACIÓN

- Formaliza los aprendizajes junto con los estudiantes. Menciona que un patrón numérico se puede formar a partir de cualquier número, solo hay que tener en cuenta una regla de formación. Por ejemplo:
 - Si la regla de formación es sumar 5, los patrones que podemos formar con los siguientes números son:

$$\boxed{10} : 10, 15, 20, 25, 30, \dots$$

$$\boxed{50} : 50, 55, 60, 65, 70, \dots$$

- Si la regla de formación es sumar 5, los patrones que podemos formar con los siguientes números son:

$$\boxed{100} : 100, 90, 80, 70, 60, \dots$$

$$\boxed{60} : 60, 50, 40, 30, 20, \dots$$

REFLEXIÓN:

- Reflexiona con los estudiantes sobre los procesos desarrollados. Pregúntales: ¿qué se hizo?, ¿cómo realizamos el juego?, ¿cómo construiste tu secuencia?, ¿te fue fácil o difícil?, ¿por qué



<p>cambiaste las tarjetas?, ¿qué parte te gustó más?, ¿cómo te sentiste mientras realizabas la actividad?</p> <p>Planteo otro problema:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pídele a cada estudiante que anote un número del 1 al 100 en una cartilla. Luego invita a todos a pegar las cartillas en la pizarra. En caso de repetirse un número, entrégales una nueva cartilla e indícales que escriban otro número.• Invita a los estudiantes a que propongan dos reglas de formación y a partir de estas, indícales que formen secuencias con las cartillas que observan. Luego, que escriban las secuencias en su cuaderno.		
CIERRE	Tiempo:20 minutos	Materiales
<p>Se realiza las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none">• ¿Que hicimos hoy?• ¿Cómo te sentiste al realizarlo?• ¿Con que otro material sintieron mayor facilidad para trabajar estos problemas? ¿Les fue sencillo? ¿Qué dificultades tuvieron? Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.		



Sesión de aprendizaje N° 6

Docente: Castañeda Alarcón, Jennifer Pamela **Grado:** 3ero **Fecha:** 19 de junio de 2024

Título: Completamos patrones gráficos

2. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE			EVALUACIÓN FORMATIVA
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	Criterios de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD Y CAMBIO Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. •Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. •Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. •Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Resuelve problemas que presentan dos equivalencias, regularidades o relación de cambio entre dos magnitudes y expresiones; traduciéndolas a igualdades que contienen operaciones aditivas o multiplicativas, a tablas de valores y a patrones de repetición que combinan criterios y patrones aditivos o multiplicativos. Expresa su comprensión de la regla de formación de un patrón y del signo igual para expresar equivalencias. Así también, describe la relación de cambio entre una magnitud y otra; usando lenguaje matemático y diversas representaciones. Emplea estrategias, la descomposición de números, el cálculo mental, para crear, continuar o completar patrones de repetición. Hace afirmaciones sobre patrones, la equivalencia entre expresiones y sus variaciones y las propiedades de la igualdad, las justifica con argumentos y ejemplos concretos.	•Establece relaciones entre los datos que se repiten (objetos, colores, diseños, sonidos o movimientos) o entre cantidades que aumentan o disminuyen regularmente, y los transforma en patrones de repetición (con criterios perceptuales o de cambio de posición) o patrones aditivos (con números de hasta 3 cifras). • Hace afirmaciones y explica lo que sucede al modificar las cantidades que intervienen en una relación de igualdad y cómo equiparar dos cantidades, así como lo que debe considerar para continuar o completar el patrón y las semejanzas que encuentra en dos versiones del mismo patrón, mediante ejemplos concretos. Así también, explica su proceso de resolución. Ejemplo: El estudiante podría decir: "Si quito 2 kilos en este platillo de la balanza, se perderá el equilibrio." •Describe el cambio de una magnitud con respecto al paso del tiempo, apoyándose en tablas o dibujos. Ejemplo: El estudiante representa el mismo patrón de diferentes maneras: triángulo, rectángulo, triángulo como ABA, ABA, ABA.	<ul style="list-style-type: none"> • Representa con material concreto patrones gráficos. ▪ Utiliza estrategias para organizar los patrones gráficos. ▪ Explica el criterio que utilizo para completar la secuencia de patrones gráficos.
			EVIDENCIAS
			✓ Emplea patrones de repetición usando dibujos.
			Instrumentos de evaluación
			Lista de cotejo
Competencias transversales	Desempeños		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Determina qué necesita aprender e identifica las preferencias, potencialidades y limitaciones propias que le permitirán alcanzar o no la tarea.		

2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. • Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno, • Regletas de colores • Ábacos • Lápiz, regla • Material base diez • Semillas, canicas, cuentas • Lista de cotejo

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:



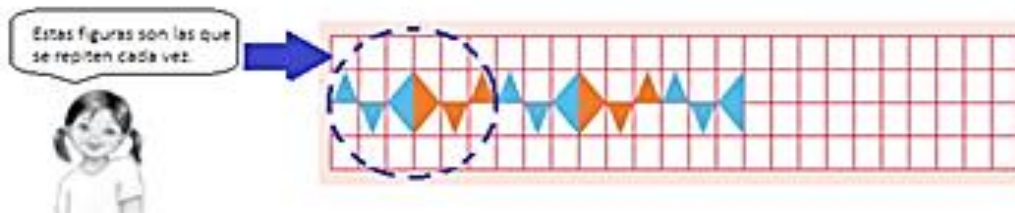
- Luego realiza las siguientes preguntas: para hallar un numero
 - ¿De qué trata el problema?
 - ¿Qué figura aparecen en la cuadrícula?
 - ¿Qué ocurre con las figuras?
 - ¿Cuáles se repiten?
 - ¿Solo se repiten figuras o también colores? ¿Qué deben hacer?
- ¿Qué figura continúan en el diseño?
- ¿Cómo lo completarían?
- ¿Cómo pueden usar los patrones para decorar el interior de su propio álbum?
- ¿Qué colores son?

hojas de colores

BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS:

- Elaboran sus propias estrategias.
- ¿Cómo podemos completar el diseño?,
- ¿Habrá que seguir un patrón?, ¿Cómo podemos utilizar las cuadrículas?
- ¿por dónde empezarían?
- Solicita que formen grupos y pide al responsable de materiales que entregue a cada grupo plumones, papelotes, ¿Qué forma tiene las cadenas?, ¿qué colores han utilizado? Luego se orientalos a elaborar un esquema que los ayude a resolver el problema.

Ficha de comprensión



SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES

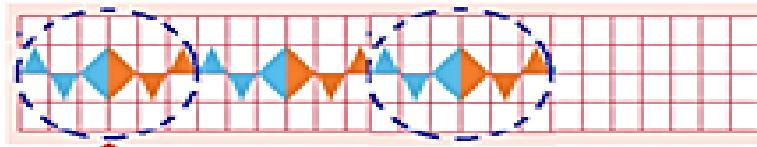
Después de darles un tiempo para que se organicen se les pide que representen cómo resolvieron el problema en un papelote compartiendo las estrategias que utilizaron para solucionar el problema planteado.

Se invita a los estudiantes a socializar sus representaciones. Señala que, al interior de cada grupo, elijan a un representante para que exponga. Planteamos algunas preguntas: ¿Cómo descubrieron lo que se repite? ¿Cuántas veces se repite? ¿Están seguros de que usaron los colores correctos? ¿Porqué?

FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN:

- Dialogo con los niños y niñas acerca de las estrategias que emplearon para continuar, completar y crear patrones.
- Solicita que señalen en el papelógrafo el grupo de figuras que se repiten y escriban abajo "Núcleo del patrón" y regla de formación: se repite 6 figuras (3 celeste y 3 anaranjado) Luego se pide que mencione las figuras que se tienen que dibujar para completar el diseño mostrado, en este caso, Son 3 triángulos anaranjados.

Se le brinda la siguiente información.



Núcleo del patrón

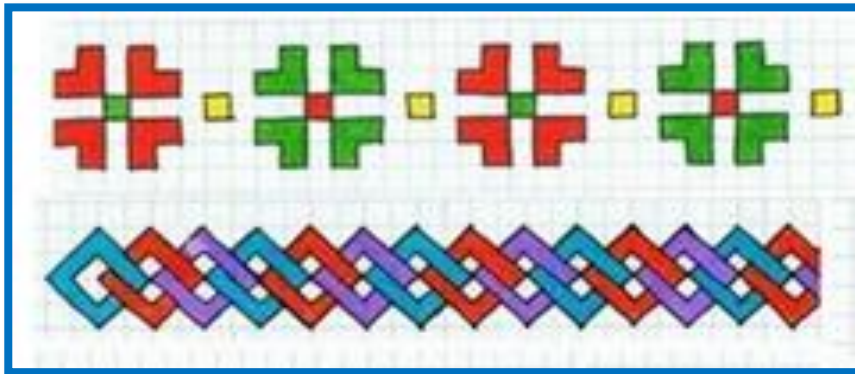
Los patrones de repetición

1. ¿Qué necesitamos para completar un patrón?
Es necesario hallar el núcleo del patrón.
2. ¿A qué llamamos núcleo del patrón?
A la unidad básica a partir de la cual se puede continuar el patrón.

Se propicia la reflexión sobre los procesos seguidos y los resultados obtenidos a través de interrogantes como estas. ¿Cuál era la situación inicial? ¿Qué nos pedía el problema? ¿Qué estrategia usamos para responder la pregunta de la situación?

Planteo otro problema:

Se indica que copien en su cuaderno el grafico y que elaboren su propio diseño.



CIERRE

Tiempo:20 minutos

Materiales

Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Que hicimos hoy?
- ¿Cómo te sentiste al realizarlo?
- ¿Con que otro material sintieron mayor facilidad para trabajar estos problemas? ¿Les fue sencillo? ¿Qué dificultades tuvieron? Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.



Sesión de aprendizaje N° 7

Docente: Castañeda Alarcón, Jennifer Pamela **Grado:** 3ero **Fecha:** 24 de junio de 2024

Título: Experimentamos con los cuerpos geométricos

1. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE			EVALUACIÓN FORMATIVA
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	Criterios de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. 	Resuelve problemas en los que modela características y datos de ubicación de los objetos a formas bidimensionales y tridimensionales, sus elementos, propiedades, su movimiento y ubicación en el plano cartesiano. Describe con lenguaje geométrico, estas formas reconociendo ángulos rectos, número de lados y vértices del polígono, así como líneas paralelas y perpendiculares, identifica formas simétricas y realiza traslaciones, en cuadrículas. Así también elabora croquis, donde traza y describe desplazamientos y posiciones, usando puntos de referencia. Emplea estrategias y procedimientos para trasladar y construir formas a través de la composición y descomposición, y para medir la longitud, superficie y capacidad de los objetos, usando unidades convencionales y no convencionales, recursos e instrumentos de medición. Elabora afirmaciones sobre las figuras compuestas; así como relaciones entre una forma tridimensional y su desarrollo en el plano; las explica con ejemplos concretos y gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> Establece relaciones entre las características de los objetos del entorno, las asocia y representa con formas geométricas bidimensionales (figuras regulares o irregulares), sus elementos y con sus medidas de longitud y superficie; y con formas tridimensionales (cuerpos redondos y poliedros), sus elementos y su capacidad. Expresa con dibujos su comprensión sobre los elementos de las formas tridimensionales y bidimensionales (número de lados, vértices, eje de simetría). 	<ul style="list-style-type: none"> Manipula objetos y menciona el nombre del cuerpo geométrico. Completan un cuadro con características de los cuerpos geométricos. Dibujan en un cuadro comparativo los cuerpos que ruedan y los que no ruedan. Expresa explicando cómo llegó a conocer los elementos del cuerpo geométrico.
			EVIDENCIAS
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solución de fichas de patrones numéricos.
			Instrumentos de evaluación
			Lista de cotejo
Competencias transversales	Desempeños		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Determina qué necesita aprender e identifica las preferencias, potencialidades y limitaciones propias que le permitirán alcanzar o no la tarea.		

2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, Regletas de colores Ábacos Lápiz, regla Material base diez Semillas, canicas, cuentas Lista de cotejo

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:



INICIO		Tiempo: 30 minutos	Materiales					
<p>Intercambian saludos en el aula. Agradecen a Dios a través de una oración. Registran su asistencia en el registro. Recuerdan las normas de convivencia del aula. Se comunica el propósito de la sesión: Hoy reconoceremos características de los objetos del aula, relacionándolos con los cuerpos geométricos, para reconocer sus características y formas geométricas.”.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>¿Qué vamos a resolver?</th> <th>¿Para qué vamos a resolver?</th> <th>¿Cómo vamos a resolver y demostrar el resultado?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Identifican: ¿Cuántos criterios de evaluación hay? Leen los estudiantes junto con el docente los criterios de evaluación. Subrayan las acciones de cada criterio de evaluación. -Escriben sus acuerdos.</p>		¿Qué vamos a resolver?	¿Para qué vamos a resolver?	¿Cómo vamos a resolver y demostrar el resultado?				<p>Cartel de propósito y acuerdos.</p> <p>Papelotes</p> <p>plumones</p>
¿Qué vamos a resolver?	¿Para qué vamos a resolver?	¿Cómo vamos a resolver y demostrar el resultado?						
DESARROLLO		Tiempo: 60 minutos	Materiales					
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</p> <p>Los estudiantes del 3º “E” han traído diferentes envases de productos, como cajas de diferentes productos, conos de papel, canicas, etc., para la elaboración de su proyecto de ciencias. La docente les propone ver como son los objetos o productos que hallamos en las tiendas y les pregunta, ¿Qué características tienen?</p> <p>FAMILIARIZACIÓN DEL PROBLEMA</p> <p>Se les invita a comprender el problema con apoyo de las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué vamos a hacer? - ¿con qué objetos lo vamos a realizar? - ¿qué vamos a observar de los objetos? - ¿cómo podríamos saber qué formas tienen o a qué se parecen? - ¿les parece que los objetos son iguales? <p>BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les entrega a cada grupo todos los cuerpos geométricos que se encuentran el aula y los diversos sectores : <div style="text-align: center;"> </div> <p>Se pide a los niños y a las niñas a elaborar sus estrategias para responder a la pregunta del problema:</p> <p style="text-align: center;">¿Cómo podemos saber la forma que tienen esos materiales?</p> <p>Los orientamos a analizar en función a las características tridimensionales, como es un cuerpo plano, es un cuerpo redondo, rueda, no rueda. Les podemos preguntar, ¿Tiene puntas?, ¿tiene caras planas?, ¿tiene caras curvas?</p>		<p>Imágenes</p> <p>Papelote</p> <p>Hojas bond</p> <p>hojas de colores</p>						



Así mismo, los orientamos a juntar las cajas (cubos y poliedros rectangulares). Latas y las pelotas, formen grupos con las que se parezcan según su forma, y las relacionen con la forma geométrica que se les entregó.

SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES

Invitamos a los estudiantes a publicar sus trabajos para comparar las características observadas, Esto es con la finalidad de que los estudiantes puedan explicar sus características comunes y de diferencia, así como plantear una razón por la cual unos cuerpos ruedan y por qué otros no pueden hacerlo.





Ficha de comprensión

FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN

Profundizamos los aprendizajes enfatizando bajo las siguientes preguntas:

- ¿A qué se parecen los objetos que hemos observado?
- ¿por qué dices que se parecen?
- ¿cómo se llaman los objetos que relacionaste? ¿por qué?

Formalizamos lo aprendido completando el siguiente cuadro:

Los materiales que exploré tienen las siguientes formas					
Nombre o dibujo del objeto	Se parece a un				¿Por qué? (características)
	Cilindro	Prisma	Cubo	Esfera	
					

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS:

Resuelven el cuaderno de trabajo de matemática del MINEDU páginas 45 y 46.

CIERRE

Tiempo:20 minutos

Materiales

Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Que hicimos hoy?
- ¿Cómo te sentiste al realizarlo?
- ¿Con que otro material sintieron mayor facilidad para trabajar estos problemas? ¿Les fue sencillo? ¿Qué dificultades tuvieron? Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.



Sesión de aprendizaje N° 8

Docente: Castañeda Alarcón, Jennifer Pamela

Grado: 3ero

Fecha: 26 de junio de 2024

Título: Medimos longitudes de nuestro entorno

1. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:


PROPÓSITO DE APRENDIZAJE			EVALUACIÓN FORMATIVA		
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	Criterios de evaluación		
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. 	Resuelve problemas en los que modela características y datos de ubicación de los objetos a formas bidimensionales y tridimensionales, sus elementos, propiedades, su movimiento y ubicación en el plano cartesiano. Describe con lenguaje geométrico, estas formas reconociendo ángulos rectos, número de lados y vértices del polígono, así como líneas paralelas y perpendiculares, identifica formas simétricas y realiza traslaciones, en cuadrículas. Así también elabora croquis, donde traza y describe desplazamientos y posiciones, usando puntos de referencia. Emplea estrategias y procedimientos para trasladar y construir formas a través de la composición y descomposición, y para medir la longitud, superficie y capacidad de los objetos, usando unidades convencionales y no convencionales, recursos e instrumentos de medición. Elabora afirmaciones sobre las figuras compuestas; así como relaciones entre una forma tridimensional y su desarrollo en el plano; las explica con ejemplos concretos y gráficos.	<ul style="list-style-type: none"> Expresa con material concreto su comprensión sobre las medidas de longitudes de un mismo objeto con diferentes unidades. Asimismo, su comprensión de la medida de la superficie de objetos planos de manera cualitativa con representaciones concretas, estableciendo “es más extenso que”, “es menos extenso que” (superficie asociada a la noción de extensión) y su conservación. Emplea estrategias heurísticas y procedimientos como la composición y descomposición, el doblado, el recorte, la visualización y diversos recursos para construir formas y figuras simétricas (a partir de instrucciones escritas u orales). Asimismo, usa diversas estrategias para medir de manera exacta o aproximada (estimar) la longitud (centímetro, metro) y el contorno de una figura, y comparar la capacidad y superficie de los objetos empleando la unidad de medida, no convencional o convencional, según convenga, así como algunos instrumentos de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> Lee el problema subrayando los datos. Mide con wincha longitudes en el aula. Simboliza calculando longitudes en el cuaderno. Explica cómo llegó al resultado. 		
			EVIDENCIAS		
			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realiza medidas de longitud de su entorno usando wincha. 		
Instrumentos de evaluación			Lista de cotejo		
Competencias transversales	Desempeños				
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Define metas de aprendizaje, organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.				

2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, Regletas de colores Ábacos Lápiz, regla Material base diez Semillas, canicas, cuentas

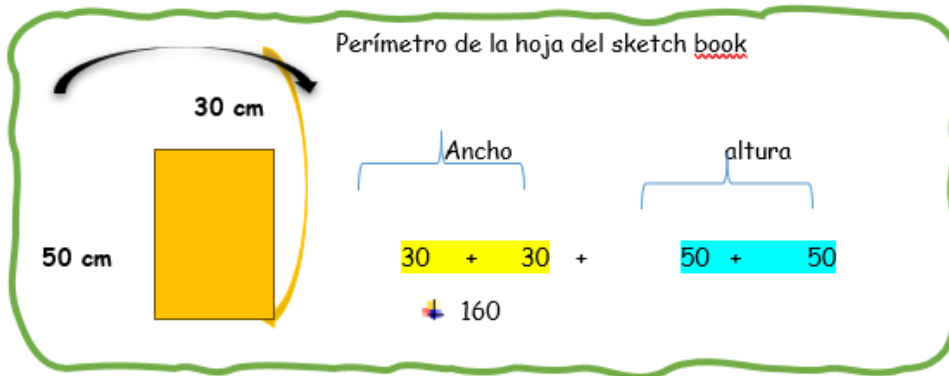
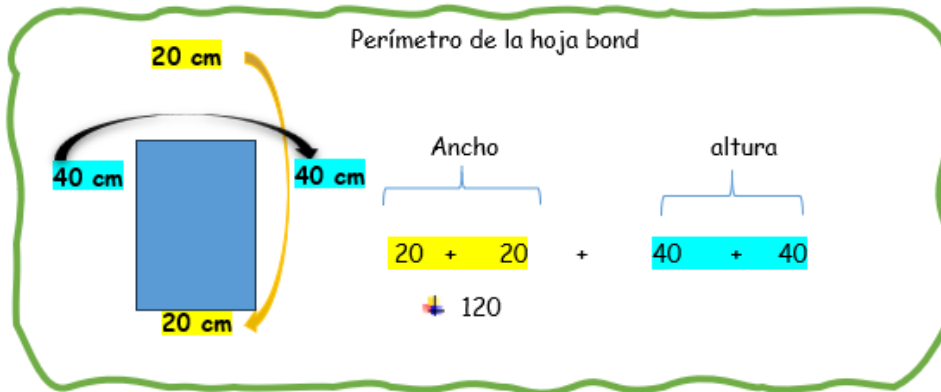


3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo: 30 minutos	Materiales
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se saluda de manera cordial a los estudiantes. ➤ Agradecen a Dios a través de una oración. ➤ Registran su asistencia en el registro. ➤ Recuerdan las normas de convivencia del aula ➤ Invitamos a los estudiantes a salir al patio y trotar alrededor de ella, luego formando una figura triangular y en forma rectangular. (Puede ser usando ligas o con sus propios cuerpos como en las imágenes) <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué actividad hemos realizado? ○ ¿Cuántas vueltas dimos en el primer recorrido? ○ ¿Cómo podríamos saber cuántos metros hemos recorrido? ○ ¿Cómo se llamará al acto de medir alrededor de un espacio como el patio? ➤ Comunico el propósito de la sesión Hoy aprenderemos a calcular el perímetro de los objetos del aula , haciendo uso de instrumentos de medición como la regla o la cinta métrica. ➤ Identifican los criterios de evaluación para luego leer y subrayar las acciones de cada criterio de evaluación. ➤ Escriben sus acuerdos. 		<p>Cartel propósito y acuerdos.</p> <p>Papelotes</p> <p>plumones</p>
DESARROLLO	Tiempo: 60 minutos	Materiales
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Los estudiantes de tercer grado, han decidido decorar una de la puerta del aula por la celebración de los derechos del niño algunos niños proponen dibujar en el sketch book y otros en hoja bond. Ante esto, surge la siguiente inquietud, ¿Cuál de las dos tendrá el mayor perímetro?</p> </div> <p>FAMILIARIZACIÓN DEL PROBLEMA</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿De qué trata el problema? - ¿Qué objetos medirán los estudiantes? - ¿Cuánto mide cada uno de ellos? - ¿Qué nos pide el problema? <p>BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se invita a los estudiantes a trabajar en parejas para resolver el problema usando sus propias estrategias, para ello se les da la mitad del papelógrafo. • Se les orienta a fin de que puedan resolver el problema, bajo las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué entiendes por perímetro? ✓ ¿Qué estrategia podrías usar para resolver este caso? ✓ Si un lado mide una cantidad, ¿Cuánto medirá el lado opuesto? • Se les brinda un tiempo adecuado y se les acompaña en el proceso de grupo en grupo, guiándoles a la reflexión. Se les guía el proceso de resolución mediante la estrategia de formación de grupos. <p>SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES</p>		<p>Imágenes</p> <p>Papelote</p> <p>Hojas bond</p> <p>hojas de colores</p>



- Se invita a los estudiantes a publicar la resolución del problema, con la finalidad de contrastar como plantearon el problema, sus estrategias y resultado obtenido.
- Luego, se les presenta la siguiente estrategia:



Ficha de comprensión

FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN

- Para formalizar lo trabajado se realiza las siguientes preguntas:
 - ¿Obtuviste el mismo perímetro en las 3 señalizaciones?
 - ¿Qué estrategias usaste para hallar el perímetro?
 - ¿Qué otros objetos podríamos hallar el perímetro?
 - ¿Cuál fue el proceso de resolución?
 - ¿Cuál es la respuesta al problema?

- Les explicamos lo siguiente, y luego escriben la siguiente idea fuerza:

¿Qué es el perímetro?

El perímetro es la medida del contorno de la una figura u objeto plano. Para hallarlo se realiza la suma de sus lados.

Entonces:

La respuesta del problema es cuyo perímetro es de cm.

**PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS:**

Resuelven el cuaderno de trabajo de matemática del MINEDU páginas 50 y 51.

CIERRE**Tiempo:20
minutos****Materiales**

Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Que hicimos hoy?
- ¿Cómo te sentiste al realizarlo?
- ¿Con que otro material sintieron mayor facilidad para trabajar estos problemas? ¿Les fue sencillo? ¿Qué dificultades tuvieron? Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.



Sesión de aprendizaje N° 9

Docente: Castañeda Alarcón, Jennifer Pamela

Grado: 3ero

Fecha: 01 de julio de 2024

Título: Organizamos el mobiliario y materiales del aula

1. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:



PROPÓSITO DE APRENDIZAJE			EVALUACIÓN FORMATIVA
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	Criterios de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE DATOS INCERTIDUMBRE <ul style="list-style-type: none"> Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. 	Resuelve problemas relacionados con datos cualitativos o cuantitativos (discretos) sobre un tema de estudio, recolecta datos a través de encuestas y entrevistas sencillas, registra en tablas de frecuencia simples y los representa en pictogramas, gráficos de barra simple con escala (múltiplos de diez). Interpreta información contenida en gráficos de barras simples y dobles y tablas de doble entrada, comparando frecuencias y usando el significado de la moda de un conjunto de datos; a partir de esta información, elabora algunas conclusiones y toma decisiones. Expresa la ocurrencia de sucesos cotidianos usando las nociones de seguro, más probable, menos probable, y justifica su respuesta.	<p>-Representa las características y el comportamiento de datos cualitativos (por ejemplo, color de ojos: pardos, negros; profesión: médico, abogado, etc.) y cuantitativos discretos (por ejemplo: número de hermanos: 3, 2; cantidad de goles: 2, 4, 5, etc.) de una población, a través de pictogramas verticales y horizontales (cada símbolo representa más de una unidad), gráficos de barras con escala dada (múltiplos de 10) y la moda como la mayor frecuencia, en situaciones de interés o un tema de estudio.</p> <p>-Lee gráficos de barras con escala, tablas de doble entrada y pictogramas de frecuencias con equivalencias, para interpretar la información a partir de los datos contenidos en diferentes formas de representación y de la situación estudiada.</p>	-Interpreta la tabla de pictograma mediante preguntas. -Desarrolla actividades propuestas, MED 5- 8 Explica cómo llegó al resultado.
			EVIDENCIAS
			Organiza datos de mobiliarios y materiales del aula en tablas y pictogramas.
			Instrumentos de evaluación
			Lista de cotejo
Competencias transversales	Desempeños		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Define metas de aprendizaje, organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.		

2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, Regletas de colores Ábacos Lápiz, regla Material base diez Semillas, canicas, cuentas



3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo: 30 minutos	Materiales
<p>➤ Se saluda de manera cordial a los estudiantes. ➤ Se presenta las siguientes imágenes:</p>   <p>¿Qué observan? ¿Qué realizan los niños? ¿Cómo se están organizando? ¿Cómo se sentirán al realizar estas acciones? ¿Qué es un pictograma, para que nos sirve?</p> <p>Propósito: Hoy organizarán datos de mobiliarios y materiales del aula en tablas y pictogramas. Se realiza las preguntas para subrayar el propósito: ¿Qué aprenderemos el día de hoy? ¿Cómo aprenderemos? ¿Para qué aprenderemos?</p> <p>Se comunica los criterios de evaluación. Leen los estudiantes junto con la docente los criterios de evaluación. Subrayan las acciones de cada criterio de evaluación.</p> <p>Escriben dos o tres acuerdos: Estar atento a las indicaciones. Mantener en silencio y mucha concentración. Respetar las opiniones de los demás.</p>		<p>Cartel de propósito y acuerdos.</p> <p>Papelotes</p> <p>plumones</p>
DESARROLLO	Tiempo: 60 minutos	Materiales
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Se presenta la siguiente situación</p> <div style="border: 2px solid red; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Los estudiantes del cuarto grado de Educación Primaria de la institución educativa N° 7259 “VRHT” al retornar a clases plantean organizar los datos del mobiliario y materiales del aula. Para obtener información y registrar los datos van a realizar una tabla. ¿Qué deben hacer para el recojo de datos del mobiliario y materiales del aula?</p> </div> <p>Se entrega -Anexo 1. Tabla de datos de mobiliario. -Anexo 2. Tabla de datos de materiales -Anexo 3 y 4. Cuadro de pictograma de mobiliario y materiales.</p> <p>Ejemplo como representar los datos y un pictograma.</p>		<p>Imágenes</p> <p>Papelote</p> <p>Hojas bond</p>



hojas de colores



Ficha de comprensión

FAMILIARIZACIÓN DEL PROBLEMA

Los estudiantes dialogan respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Cómo lo puedo realizar?
- ¿Cuál es el propósito de los estudiantes?
- ¿Qué técnica usaran para recopilar información?
- ¿Cuáles son las actividades mencionadas?
- ¿Qué nos pide el problema?

BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS

Se invita a los estudiantes a formar equipos de 4 para que se organicen en la encuesta, como formular su pregunta y como registrarla. Se les da un tiempo de 10 minutos para que recopilen la información con una muestra de 10 compañeros, es válido escoger 2 opciones por estudiante. Se les orienta bajo las siguientes preguntas al momento de registrar sus datos:

- ¿Cómo deberían completar el cuadro?
- ¿Qué símbolo podríamos usar para anotar cada voto?
- ¿Qué materiales necesitaremos?

SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES

Se invita a los estudiantes a publicar sus tablas con sus pictogramas. Los estudiantes cuestionan acerca del registro de datos del pictograma, comparten lo realizado.



FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN

Un pictograma es un tipo de información que se representa a través de dibujos

Reflexionamos lo aprendido bajo las siguientes preguntas:

- ¿Qué sugerencias le harías a los grupos?
- ¿Qué opinas acerca de las encuestas? ¿es útil la tabla para recopilar datos?
- ¿Qué entendemos por frecuencias?

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Resuelve otros problemas similares. Página 5 al 8 del cuadernillo de matemática MED -2024

Resuelven un cuadro, respondiendo preguntas.

CIERRE

**Tiempo:20
minutos**




Materiales



Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Que hicimos hoy?
- ¿Cómo te sentiste al realizarlo?
- ¿Con que otro material sintieron mayor facilidad para trabajar estos problemas? ¿Les fue sencillo? ¿Qué dificultades tuvieron? Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

DATOS DEL MOBILIARIO	CONTEO	CANTIDAD
		
		
		

DATOS DEL MATERIALES	CONTEO	CANTIDAD
		
		

MOBILIARIO		Cantidad
conteo		
		
		
		



MATERIALES	CONTEO	CANTIDAD
		
		

¿Cuál es el mobiliario que menos existe en el aula?

¿Cuál es el mobiliario que más existe en el aula?

¿Cuáles son los materiales que menos existe en el aula?

¿Cuáles son los materiales que más existe en el aula?



Sesión de aprendizaje N° 10

Docente: Castañeda Alarcón, Jennifer Pamela

Grado: 3ero

Fecha: 03 de julio de 2024

Título: Interpretamos gráficos de barras

1. PROPÓSITO DE APRENDIZAJE:

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE			EVALUACIÓN FORMATIVA
Competencia /capacidades	Estándar	Desempeños	Criterios de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE DATOS E INCERTIDUMBRE <ul style="list-style-type: none"> Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. 	Resuelve problemas relacionados con datos cualitativos o cuantitativos (discretos) sobre un tema de estudio, recolecta datos a través de encuestas y entrevistas sencillas, registra en tablas de frecuencia simples y los representa en pictogramas, gráficos de barra simple con escala (múltiplos de diez). Interpreta información contenida en gráficos de barras simples y dobles y tablas de doble entrada, comparando frecuencias y usando el significado de la moda de un conjunto de datos; a partir de esta información, elabora algunas conclusiones y toma decisiones. Expresa la ocurrencia de sucesos cotidianos usando las nociones de seguro, más probable, menos probable, y justifica su respuesta	Representa las características y el comportamiento de datos cualitativos (por ejemplo, color de los ojos: pardos, negros; plato favorito: cebiche, arroz con pollo, etc.) y cuantitativos discretos (por ejemplo: número de hermanos: 3, 2; cantidad de goles: 2, 4, 5, etc.) de una población, a través de pictogramas verticales y horizontales (el símbolo representa más de una unidad) y gráficos de barras horizontales (simples y escala dada de 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10), en situaciones de su interés o un tema de estudio. Lee tablas de frecuencias simples (absolutas), gráficos de barras horizontales simples con escala y pictogramas de frecuencias con equivalencias, para interpretar la información explícita de los datos contenidos en diferentes formas de representación.	<ul style="list-style-type: none"> Elabora y Organiza información en gráficos de barras horizontal. Interpreta información Y elabora gráficos de barras horizontal.
			EVIDENCIAS
			Resuelve diferentes actividades propuestas a partir de esta pregunta en el cuaderno de trabajo de matemática.
			Instrumentos de evaluación
			Lista de cotejo
Competencias transversales	Desempeños		
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA	Define metas de aprendizaje, organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.		

2. PREPARACIÓN ANTES DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
<ul style="list-style-type: none"> Fichas de aprendizaje y ficha de evaluación. Imprimir anexos y recortarlos. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, Regletas de colores Ábacos Lápiz, regla Material base diez Semillas, canicas, cuentas



3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

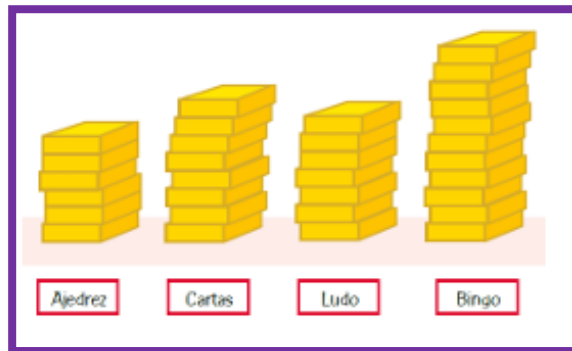
INICIO	Tiempo: 30 minutos	Materiales																
<p>Se saluda amablemente a los estudiantes. Recordamos la clase anterior e invitamos a mencionar el nombre del juego que ganó. Se pide a dos voluntarios que compartan el pictograma que han elaborado. Recojo de saberes previos mediante algunas preguntas. Ejemplo ¿han visto alguna vez un gráfico de ¿Barras? ¿Dónde? ¿Para que sirve? ¿Anota sus respuestas en la pizarra? Recordamos la clase anterior. Preguntamos ¿Qué hicimos? ¿Qué aprendimos en la clase anterior? Se hace pregunta sobre sus preferencias en los juegos tradicionales ¿Qué podrían hacer para saber cuál es el deporte favorito de los estudiantes del aula?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán a recoger e interpretar gráficos de barras los datos recogidos.</p> <p>Seleccionan las normas de convivencia que les permita trabajar en un clima favorable</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Levantar la mano para participar. ✓ Escuchar a los demás. Etc. <p>Leen los estudiantes junto con la docente los criterios de evaluación. Identifican: ¿Cuántos criterios de evaluación hay? Subrayan las acciones de cada criterio de evaluación.</p>		<p>Cartel de propósito y acuerdos.</p> <p>Papelotes</p> <p>plumones</p>																
DESARROLLO	Tiempo: 60 minutos	Materiales																
<p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</p> <div style="border: 2px dashed orange; border-radius: 20px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Sandra quiere saber los resultados de la votación sobre los juegos que prefieren los estudiantes de su aula. Esta es la tabla que elaboró</p> <table border="1" data-bbox="355 1223 963 1384" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="4">RESULTADOS DE LA VOTACIÓN</th> </tr> <tr> <th>Ajedrez</th> <th>Cartas</th> <th>Ludo</th> <th>Bingo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>Organizan en un pictograma los datos que Sandra recogió. Luego elaboren un gráfico de barras.</p> </div> <p>FAMILIARIZACIÓN DEL PROBLEMA Los estudiantes dialogan respondiendo a las siguientes preguntas: ¿De qué trata el problema? ¿Cómo lo puedo realizar? ¿Cuál es el propósito de los estudiantes? ¿Qué técnica usarán para recopilar información? ¿Cuáles son las actividades mencionadas? ¿Qué nos pide el problema?</p>		RESULTADOS DE LA VOTACIÓN				Ajedrez	Cartas	Ludo	Bingo	6	8	7	11					<p>Imágenes</p> <p>Papelote</p> <p>Hojas bond</p> <p>hojas de colores</p>
RESULTADOS DE LA VOTACIÓN																		
Ajedrez	Cartas	Ludo	Bingo															
6	8	7	11															



BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS

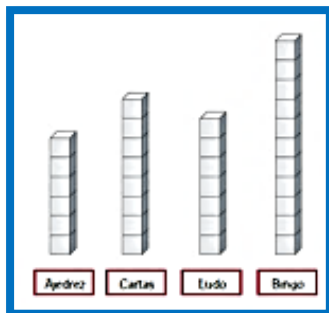
- Se pide a los niños y a las niñas que se organicen para realizar el trabajo
- Se les pregunta: ¿Han resuelto alguna vez un problema similar? ¿Cómo lo hicieron? ¿Como podrá resolver el problema de Sandra? ¿Qué harían primero? Y después A fin de que los estudiantes se enfrenten a situaciones en las que aparecen diversos modelos de representación en un gráfico de barras.
- Propón lo siguiente “se entrega chapitas, semillas cajas de fósforos, latas de leche.
- La maestra sugiere que a partir de esta actividad empiecen elaborando el pictograma para luego hacer la representación de un gráfico de barras.
- La maestra facilita la elaboración mediante la manipulación y el conteo de los elementos concretos.
- Se ponen de acuerdo con los niños las acciones a realizar construir tarros con cajitas, de acuerdo a los datos y escribir el nombre del juego sobre cada torre,
- La maestra observa el trabajo de los estudiantes y aprovecha para identificar posibles dificultades en la construcción, Conduce la observación a fin de que perciban que deben coorear cada casilla por voto registrado de acuerdo la cantidad de votos que haya.
- Se realiza las siguientes preguntas:
- ¿Cuántos cuadritos han coloreado en la columna del ajedrez? ¿Y en la del bingo? ¿Por qué? ¿Qué significa esto?
- Se monitorea el trabajo de los estudiantes.

Ficha de comprensión



SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES

- Orientamos a los estudiantes a socializar y verificamos si asocian correctamente el tamaño de los gráficos de barras con lo que representan proporcionalmente, utilizando las técnicas elementales para ordenar y recoger datos. (recuento, agrupación etc.
- La docente guía el proceso de lectura e interpretación del gráfico de barras elaborado, para que den respuestas a la situación planteada. Cada grafico debe ser acompañado con un comentario



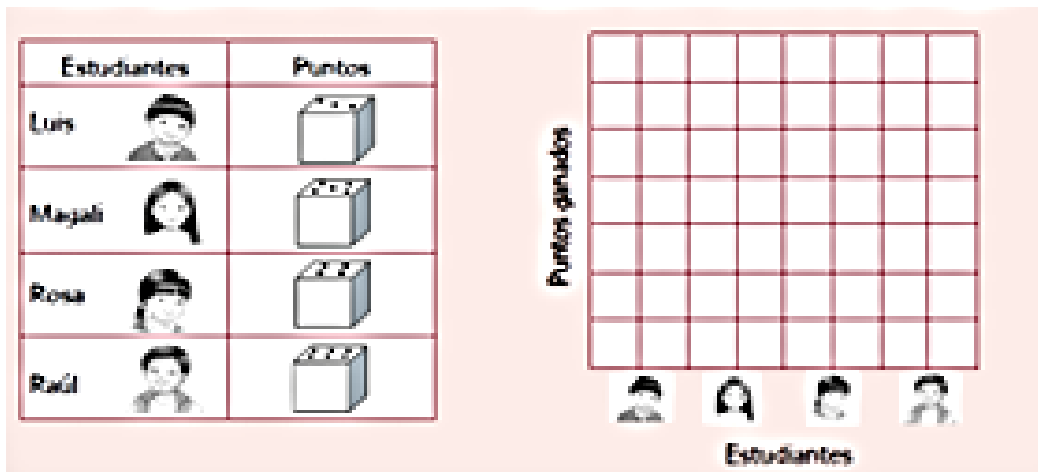
FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN



- La maestra les ayuda a formalizar lo aprendido a partir de preguntas: ¿Qué averiguo? ¿Cuántos juegos se presentaron? ¿Cuáles? ¡Para que se utiliza el grafico de barras?
- La maestra escribe en la pizarra las posibles preguntas que les sugiere el grafico luego pide sus respuestas.
- Se explica que un gráfico de barras permite representar e interpretar mejor la interpretación al recoger los datos.
- Se propicia la reflexión sobre el proceso seguido para la elaboración e interpretación de gráfico de barras.
- Profundizamos los aprendizajes enfatizando lo siguiente:
- ¿Cómo se sintieron al resolver el problema? ¿Fue fácil o difícil resolverlo? ¿Qué hicieron primero o después? ¿Han tenido alguna dificultad? ¿Cuál? ¿Lo han superado? ¿Cómo? ¿Qué pueden representar en un gráfico de barras?

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

Luis, Magali, Rosa y Raúl están jugando a lanzar el dado. ¿Cuántos lanzaron el dado? ¿Quién obtuvo más puntos? ¿Quién tiene más puntos que Magali?



CIERRE

Tiempo:20 minutos

Materiales

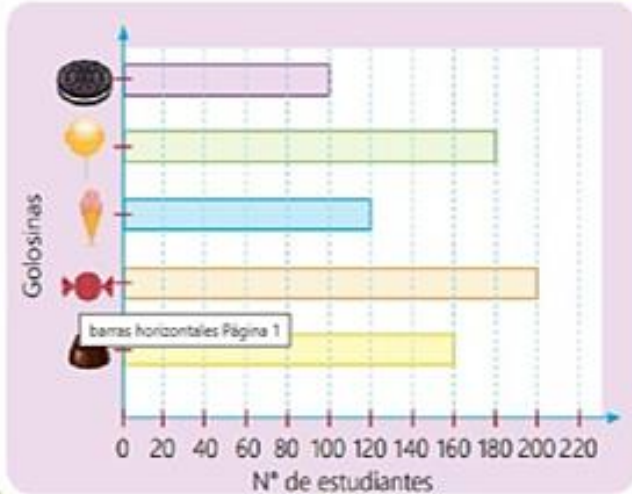
Se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Que hicimos hoy?
- ¿Cómo te sentiste al realizarlo?
- ¿Con que otro material sintieron mayor facilidad para trabajar estos problemas? ¿Les fue sencillo? ¿Qué dificultades tuvieron? Finalmente, se les felicita por el trabajo realizado en la sesión.



GRAFICOS DE BARRAS HORIZONTALES

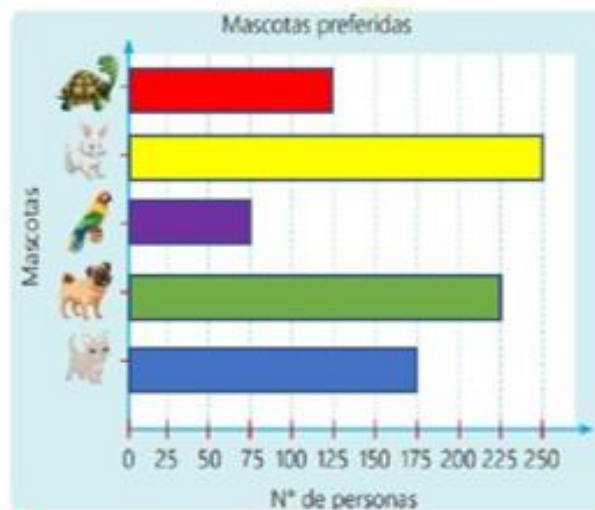
En el grafico de barras horizontales se muestra las golosinas que prefieren los estudiantes de la I.E 7259 V.R.H.T



- ¿Cuántos niños les gustan el helado?
.....
- ¿qué golosina fue la más preferida?
.....
- ¿Qué golosina fue la menos preferida?
.....
- ¿Cuál es la diferencia entre el caramelo y el chupetín?
.....
- ¿Cuál es el total de sus preferencias?
.....

2. Completa la tabla según la representación del gráfico de barras horizontales.

Mascotas	Total
Gato	<input type="text"/>
Perro	<input type="text"/>
Loro	<input type="text"/>
Conejo	<input type="text"/>
Tortuga	<input type="text"/>



Lee e interpreta el grafico de barra.

- ¿Cuántas personas prefieren al loro y perro juntos?
.....

- ¿Cuál es la mascota que prefieren el doble que tortugas?
.....

- ¿Cuántos personas menos prefieren a la tortuga que al gato??
.....

- ¿Cuál es la mascota que prefieren el triple que loros?
.....

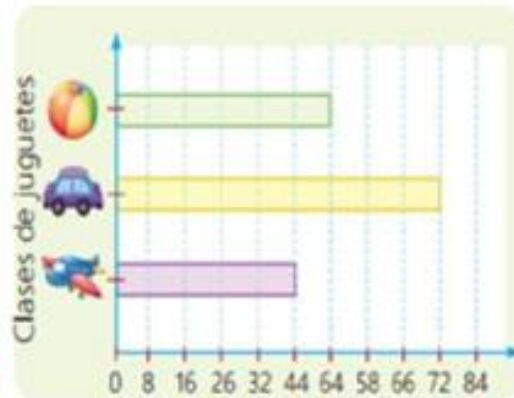


3. Observa los gráficos de barras que representaron Facundo y Renato sobre los juguetes que prefieren los niños de la aldea "El Sol" Hay en total 168 niños, 64 prefieren la pelota, 72 el carrito y el resto el avioncito:

a. Gráfico que representó Facundo.



b. Gráfico que representó Renato.



Responde:

a. ¿Quién de los niños representó el gráfico de barras correctamente?

4. Observa la tabla:

Grado	N.º de puntos
1.º	10
2.º	25
3.º	20

De acuerdo con la tabla responde y construye un gráfico de barras horizontales.

Del gráfico anterior, responde:

3. ¿Cuántos puntos más obtuvo 2.º grado que 1.º grado?
a) 10 c) 20 e) 30
b) 15 d) 25

4. ¿Cuántos puntos más obtuvo 3.º grado que 1.º grado?
a) 10 c) 5 e) 8
b) 15 d) 20



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

