

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE EDUCACIÓN



TESIS

**ESTRATEGIA DE ALBUM-MATIC PARA MEJORAR EL NIVEL DE LOGRO
EN MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMERO DE SECUNDARIA DE
LA I.E. SAN VICENTE DE PAUL – JAUJA**

Presentada por:

SIUCE HUATUCO, David José

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE CIENCIAS
MATEMÁTICAS E INFORMÁTICA

Huancayo – Perú
2023



INFORME N° 030-2023-CFLR/CMI/FE/UP-FE/UNCP

Para : Dr. Ludencino Amador Huamán Huayta
Decano de la Facultad de Educación – UNCP –

Asunto : Reporte de Similitud de Contenido (TURNITIN)

Fecha : 06 de diciembre del 2023

Mediante el Presente me dirijo a usted, después de haber procedido a la verificación de similitud con el **TURNITIN** en cumplimiento a la ley Universitaria N° 30220, Estatuto de la UNCP, Reglamento de investigación y a la Resolución N° 5207-CU-2019 del Código de Ética de Investigación de la UNCP, obteniendo el resultado siguiente:

TÍTULO DE LA TESIS	TESISTA	PORCENTAJE DE SIMILITUD
Estrategia de Álbum-Mátic para mejorar el nivel del logro en Matemática en estudiantes del primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paúl - Jauja	David José Siuce Huatuco	24%

Adjunto también, el documento de visualización del detalle de similitud a colores, por lo que se recomienda que los investigadores prosigan con sus trámites por haber alcanzado un porcentaje permitido de acuerdo a reglamento (menor o igual al 25% de similitud), salvo mejor parecer.

Atentamente,

.....
Dr. Carlos F. López Rengifo
Docente - Asesor

Tesis Siuce Turnitin5 06 12 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	edoc.pub Fuente de Internet	3%
3	srdelamisericordia.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	documents.mx Fuente de Internet	1%
6	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	es.scribd.com Fuente de Internet	1%

45	repositorio.usil.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
48	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
49	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
50	www.insisoc.org Fuente de Internet	<1 %


Carlos F. López Rengifo

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 15 words

ASESOR

Dr. Carlos Fernando, LÓPEZ RENGIFO

ORCID: 0000-0003-4129-3009

DEDICATORIA:

A mis Padres, que me enseñaron valores, el amor a la familia y a luchar por mis objetivos.

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia, agradezco a Dios por bendecir mi camino y permitirme conseguir todas las metas que me propuse, por cuidarme y cobijarme en sus brazos. Siempre llenando mi espíritu con fe y amor para cambiar a la sociedad donde interactúo.

A mi querida familia, a mi madre y padre que siempre me apoyaron incondicionalmente para cumplir todos los propósitos que me he propuesto. Por todas las palabras de aliento para no rendirme y por cada momento vivido con ellos, siempre los llevo en mi corazón.

A todos los partícipes de mi preparación académica, comenzando por mis queridos docentes de la UNCP, mi alma mater, que me acogieron y formaron como profesional competitivo y persona de bien. A ellos, quienes con su sabiduría y paciencia inculcaron en mí, conocimientos y experiencia.

Al Dr. Carlos López Rengifo, que durante y después de mis estudios en la universidad siempre me apoyo, y que hoy en calidad de asesor de mi tesis, ha hecho posible que culmine adecuadamente mi trabajo de investigación.

Finalmente, a mis amigos y colegas, que me apoyaron con sus palabras, consejos y conocimientos para lograr superar momentos difíciles y terminar este trabajo de tesis.

Índice

Portada.....	i
Asesoramiento.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos.....	iv
Índice ...	v
Índice de tablas	8
Resumen	11
Abstract	12
Introducción	13
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.2 Formulación del problema	24
1.2.1 Problema general.....	24
1.2.2 Problemas específicos	24
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo general	24

1.3.2	Objetivos específicos	24
1.4	Justificación	25
1.5	Delimitación	25
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO		26
2.1	Antecedentes.....	27
2.2	Bases teóricas	30
2.3	Hipótesis de la investigación	47
2.3.1	Hipótesis general	47
2.3.2	Hipótesis específicas	47
2.4	Operacionalización de la variable dependiente.....	48
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		49
3.1	Métodos de investigación	49
3.1.1	Método General.....	49
3.1.2	Métodos Específicos	49
3.2	Tipo de investigación	49
3.3	Nivel de investigación	50
3.4	Diseño de investigación.....	50
3.5	Población y muestra	50
3.5.1	Población.....	50
3.5.2	Muestra	50
3.5.3	Técnica de muestreo.....	50
3.6	Validez y confiabilidad del instrumento	51
3.7	Técnica de procesamiento de datos	53
CAPITULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS		54
4.1	Análisis descriptivo prueba de entrada.....	54
4.1.1.	Frecuencia de calificativos	54
4.1.2.	Análisis de aprobados en la prueba de entrada	56

4.1.3. Estadísticos de tendencia central y variación	57
4.1.4. Estadísticos de tendencia central y variación – Por dimensiones.....	58
4.2. Análisis descriptivo de la prueba de salida.	60
4.2.1. <i>Tendencia central y variación - Prueba de salida – Resuelve problemas de cantidad</i>	64
4.2.2. <i>Tendencia central y variación - Prueba de salida – Resuelve problemas de cantidad</i>	65
4.3. Análisis inferencial.....	65
4.3.1. Prueba de normalidad - Grupos control y experimental	65
4.3.2. Prueba de homocedasticidad - Grupos control y experimental	66
4.3.3. Prueba de la hipótesis general	67
4.3.4. Prueba de la hipótesis de resolución de problemas de cantidad	68
4.3.5. Prueba de hipótesis de resolución de problemas de equivalencia y cambio	69
CONCLUSIONES.....	71
RECOMENDACIONES	72
REFERENCIAS	73
ANEXOS.....	77
Anexos 2. Instrumento de recolección de datos	79
Anexos 3. Sesiones de clases durante la aplicación.....	88
Anexos 5. Constancia de autorización de aplicación en la institución educativa San Vicente de Paúl - Jauja.....	104
Anexos 6. Validaciones de instrumentos	105
Anexos 7. Evidencias de la aplicación.....	109

Índice de tablas

Tabla 1. Niveles de rendimientos en matematica PISA 2018, por países.....	16
Tabla 2. Promedios de los calificativos de los paises latinoamericanos - PISA-2018.....	17
Tabla 3. Niveles de desempeño en matemática de Perú - Últimos exámenes PISA	20
Tabla 4. Promedio del nivel de logro - ECE 2018 - 4to grado de primaria	20
Tabla 5. Nivel de logro de la ECE 2018 - 2do grado de secundaria	21
Tabla 6. Resumen de procesamiento de casos de la prueba de entrada.....	51
Tabla 7. Fiabilidad del instrumento de la prueba de entrada.....	52
Tabla 8. Resumen de procesamiento de casos del instrumento de la prueba de salida	52
Tabla 9. Frecuencia de calificativos – Primer grado C – Prueba de entrada ..	54
Tabla 10. Frecuencia de calificativos – Primer grado D – Prueba de entrada ..	55
Tabla 11. Aprobados y desaprobados - Prueba de entrada – Grupos control y experimental.....	56
Tabla 12. Estadísticos de tendencia central - Prueba de entrada.....	57
Tabla 13. Prueba de entrada – Por dimensiones – Primero C.....	58
Tabla 14. Prueba de entrada – Por dimensiones – Primero D.....	59

Tabla 15. Frecuencia de calificativos – Grupo control – Prueba de salida.	60
Tabla 16. Frecuencia de calificativos – Prueba de salida – Grupo experimental	61
Tabla 17. Frecuencia de aprobados - Prueba de salida.....	62
Tabla 18. Tendencia central y variación - Prueba de salida - Grupos control y experimental.....	63
Tabla 19. Tendencia central y variación - Prueba de salida – Resuelve problemas de cantidad.....	64
Tabla 20. Tendencia central y variación - Prueba de salida – Resuelve problemas de cantidad.....	65

Índice de figuras

Figura 1. Comparación de promedios PISA alcanzados el 20018 en el Perú ..	18
Figura 2. Niveles de desempeño en matemática – Países Latinoamericanos - PISA 2018	19
Figura 3. Promedio del nivel de logro de la ECE 2018 en estudiantes del 4to grado de primaria por unidades de gestión educativa locales	21
Figura 4. Niveles de logro de la ECE 2018 - 2do grado de secundaria por UGEL	22
Figura 5. Portada de ALBUM-MATIC	35
Figura 6. Contenido 1 del ALBUM-MATIC.....	35
Figura 7. Contenido 2 de ALBUM-MATIC.....	36
Figura 8. Contenido por actividades económicas.....	37
Figura 9. Niveles de participación de los estudiantes en las secuencias didácticas	38
Figura 10. Posturas sobre la resolución de problemas y argumentación matemática.....	39
Figura 11. Frecuencia porcentual – Primer grado C – Prueba de entrada	54
Figura 12. Frecuencia porcentual – Primer grado D – Prueba de entrada	55
Figura 13. Frecuencia porcentual – Aprobados - Prueba de entrada	56
Figura 14. Porcentaje de calificativos de la prueba de salida del grupo control	60

Figura 15. Porcentaje de calificaciones del grupo experimental – Prueba de salida	61
Figura 16. Porcentaje de aprobados en la prueba de salida.....	62

Resumen

La investigación tuvo como propósito determinar los efectos en el nivel de logro en el aprendizaje en el área de Matemática aplicando la estrategia ALBUM-MATIC en los estudiantes de primero de secundaria de la I. E. San Vicente de Paul – Jauja. Es una investigación de tipo aplicada y diseño cuasi-experimental, en la que la recolección de datos se realizó la evaluación educativa por medio del pre-test y post-test, constituidas por ocho reactivos en 60 discentes distribuidos entre grupos control y experimental, 30 discentes para cada grupo respectivamente. La principal conclusión a la que se arribó fue que existe diferencia significativa en los promedios de los calificaciones de los grupos de estudio, en la prueba de salida, en discentes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja, que se aplicó luego de utilizar la Estrategia de Album-Matic, con un nivel de significancia de 0.05 y nivel de confianza de 0.95.

Palabras clave: estrategia matemática, resolución de problemas, competencia matemática, Método Pólya.

Abstract

The purpose of the research was to determine the effects on the level of achievement in learning in the area of Mathematics by applying the ALBUM-MATIC strategy in first-year secondary students of the I. E. San Vicente de Paul - Jauja. It is an applied research and quasi-experimental design, in which the data collection was carried out through the educational evaluation through the pre-test and post-test, consisting of eight items in 60 students distributed between control and experimental groups, 30 students for each group respectively. The main conclusion reached was that there is a significant difference in the averages of the qualifications of the study groups, in the exit test, in students of the first grade of secondary school of the Educational Institution San Vicente de Paul de Jauja, who It was applied after using the Album-Matic Strategy, with a significance level of 0.05 and a confidence level of 0.95.

Key words: mathematical strategy, problem solving, mathematical competence, Pólya Method.

Introducción

En tiempos actuales, donde la educación ha sido muy afectada por el COVID-19 o por las crisis mundiales, producto de la guerra entre Rusia y Ucrania, que afectan a las economías de todos los países. Así también, por la inestabilidad política de nuestro país y por las brechas educativas que tenemos. La situación afecta a nuestro querido país, en especial a los niños y niñas que vienen a ser la próxima generación que tendrá la responsabilidad de mejorar nuestro Perú, en un futuro cercano.

Para lograr el cambio positivo deben tener la mejor formación integral posible tanto en casa como en el colegio, es esta premisa la que motiva y da sustento a la presente investigación. Lo que se propone es una nueva herramienta lúdica para que el aprendizaje de la matemática sea más sencillo, entretenida y eficaz, específicamente en el desarrollo del contenido planteo de ecuaciones, puesto que este tema es complicado para entenderlo y aplicarlo por los estudiantes del primero de secundaria, por su implicancia en el desarrollo del pensamiento y su vinculación con todos los temas de matemática en la que se resuelven problemas.

Luego de la evaluación de los resultados obtenidos en las últimas evaluaciones PISA y ECE, las decisiones transitan necesariamente por mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje sobre todos en las áreas evaluadas, porque se tiene la data respectiva, entre las que figura el área de Matemática.

Como una alternativa a la problemática descrita se diseñó una estrategia

en la que se utilizó el recurso didáctico del ALBUM-MATIC, que permitió desarrollar la competencia de resolución de problemas, en cantidad y regularidad y cambios, que son dos de las competencias del área curricular de matemática que se propone en el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB).

Los capítulos están organizados en cuatro capítulos: en el capítulo 1 se describe la situación problemática y se formula el problema de investigación, así mismo, luego se formulan los objetivos que direccionaron la presente investigación. Finalmente se justifica y se señala la importancia del tema a realizar, además de mostrar las delimitaciones de aplicación de la tesis. En el capítulo 2 se exponen los antecedentes de ambas variables, y las relaciones entre éstas, que determinaron los anteriores investigadores, permitiendo con ello la comparación de experiencias y resultados para futuras tomas de decisiones, luego se argumenta todo el marco teórico que hemos podido plantear para sustentar la importancia de ambas variables y los beneficios que nos trae estudiarlas, finalmente se definen los términos básicos que se usaron con mayor frecuencia y que son relevantes en la investigación desarrollada. En el capítulo 3, se desarrolla la metodología de investigación aplicada, señalando el tipo de investigación, el alcance, el diseño y las diferentes técnicas para recopilar la información. En la parte final, en el capítulo 4, presentamos los resultados analizados desde una estadística descriptiva hasta una contrastación de hipótesis con estadística inferencial. Así también, presentamos las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo y que sintetizan y dan constancia del trabajo culminado.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento del problema

La OCDE a través del Programa Internacional para la Evaluación de los Estudiantes “PISA”, ha ido estudiando y evaluando los diferentes sistemas educativos a nivel mundial. Los 79 países que participan hoy en día en este programa han ido incorporando diferentes métodos y estrategias para alcanzar un mejor desempeño educativo de calidad, que evidencien el desarrollo de competencias, como la resolución de problemas y desarrollen su pensamiento matemático.

Sin embargo a pesar que se ha ido avanzando positivamente con el proceso de aprendizaje y resolución de problemas en nuestro sistema educativo aún se observa que existe la necesidad de recurrir a estrategias acordes con los tiempos, los nuevos contextos y el desarrollo de la tecnología.

Según el reporte PISA-2018 tres de cada cuatro estudiantes es decir el 75% alcanzan el nivel 2 de matemáticas, en el nivel 3 se encuentra el 51 % de estudiantes, para el nivel 4 tan solo 1 de cada 4 (25%) estudiantes llegan alcanzar dicho nivel, en el nivel 5 se encuentran 6,6% de los estudiantes, sin embargo, solo el 1,1% de los estudiantes llegan al nivel 6 aquellos estudiantes que pueden realizar satisfactoriamente los ítems más complejos de la evaluación.

Tabla 1*Niveles de rendimientos en matematica PISA 2018, por países*

<i>Países</i>	<i>>N1</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>N4</i>	<i>N5</i>	<i>N6</i>
<i>Estonia</i>	2	8	21	29	25	12	4
<i>Japón</i>	3	9	19	26	25	14	4
<i>Dinamarca</i>	4	11	22	29	23	10	2
<i>Polonia</i>	4	11	21	27	22	12	4
<i>Finlandia</i>	4	11	22	29	23	9	2
<i>Corea</i>	5	10	17	23	23	14	7
<i>Irlandia</i>	4	12	25	31	21	7	1
<i>Países Bajos</i>	5	11	19	23	24	14	4
<i>Eslovenia</i>	5	12	22	26	22	11	3
<i>Suiza</i>	5	12	20	24	22	12	5
<i>Letonia</i>	4	13	26	29	19	7	1
<i>Suecia</i>	6	13	22	26	21	10	3
<i>Noruega</i>	6	12	22	26	21	10	2
<i>Reino Unido</i>	6	13	22	25	20	10	3
<i>Bélgica</i>	7	13	19	24	22	12	3
<i>R.Checa</i>	7	14	22	25	20	10	3
<i>Islandia</i>	7	13	22	21	20	8	2
<i>Austria</i>	7	14	21	25	21	10	3
<i>Alemania</i>	8	14	21	24	21	11	3
<i>Francia</i>	8	13	21	26	21	9	2
<i>Nueva Zela</i>	8	14	23	25	19	9	3
<i>Australia</i>	8	15	23	26	18	8	2
<i>Portugal</i>	9	14	21	24	20	9	2
<i>Illatia</i>	9	15	23	26	18	8	2

Nota: Tomado del Programa Internacional de Evaluación de los Alumnos (PISA, 2019, p.8) en su

reporte *PISA 2018 - Insights and Interpretations*.

A nivel de nuestro continente, los nueve países evaluados en América latina obtuvieron una calificación inferior a la del promedio de los países participantes de la OCDE, es así que los países como México y Uruguay encabezaron las listas latinoamericanas en lectura, ciencia y matemáticas sucesivamente, sin embargo, estos puntajes fueron ampliamente superados por los países asiáticos como China o Singapur.

Tabla 2

Promedios de los calificativos de los países latinoamericanos - PISA-2018

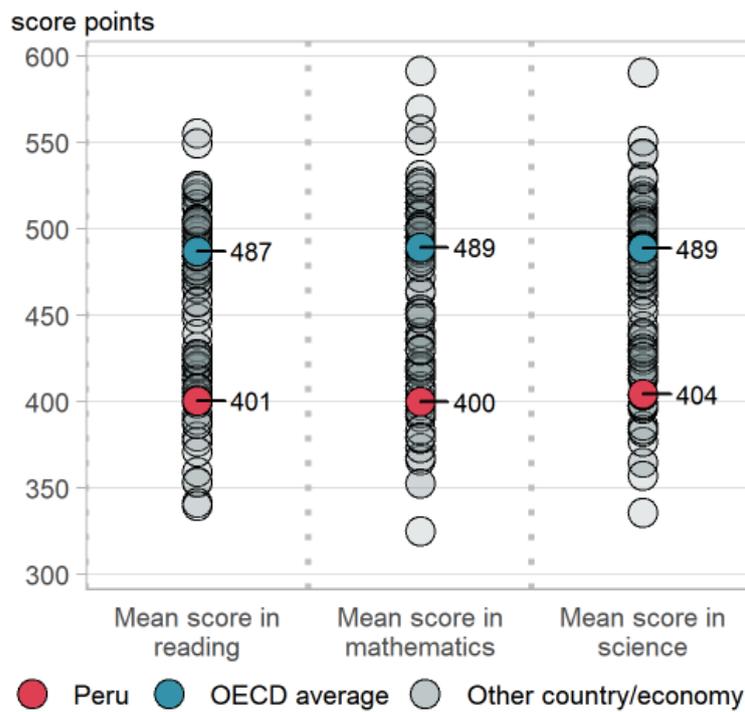
N°	País	Lectura	Matem.	Ciencias	Total	Promedio
1	Chile	452	417	444	1313	438
2	Uruguay	427	418	426	1271	424
3	México	420	409	419	1248	416
4	Costa Rica	426	402	416	1244	415
5	Colombia	412	391	413	1216	405
6	Perú	401	400	404	1205	402
7	Brasil	413	384	404	1185	395
8	Argentina	402	379	404	1185	395
9	Panamá	377	353	365	1095	365
10	Rep Dom	342	325	336	1003	334

Nota: Tomado del programa internacional de evaluación de los alumnos (PISA, 2019, p. 9) en su reporte *PISA 2018 - Insights and Interpretations*.

Perú ha ido mejorando notablemente en las puntuaciones promedio. En el 2018 tuvo un alza significativa en comparación a años anteriores. Sin embargo, aún se encuentra por debajo de algunos países de la región como Chile, Colombia o Brasil.

Figura 1

Comparación de promedios PISA alcanzados el 20018 en el Perú

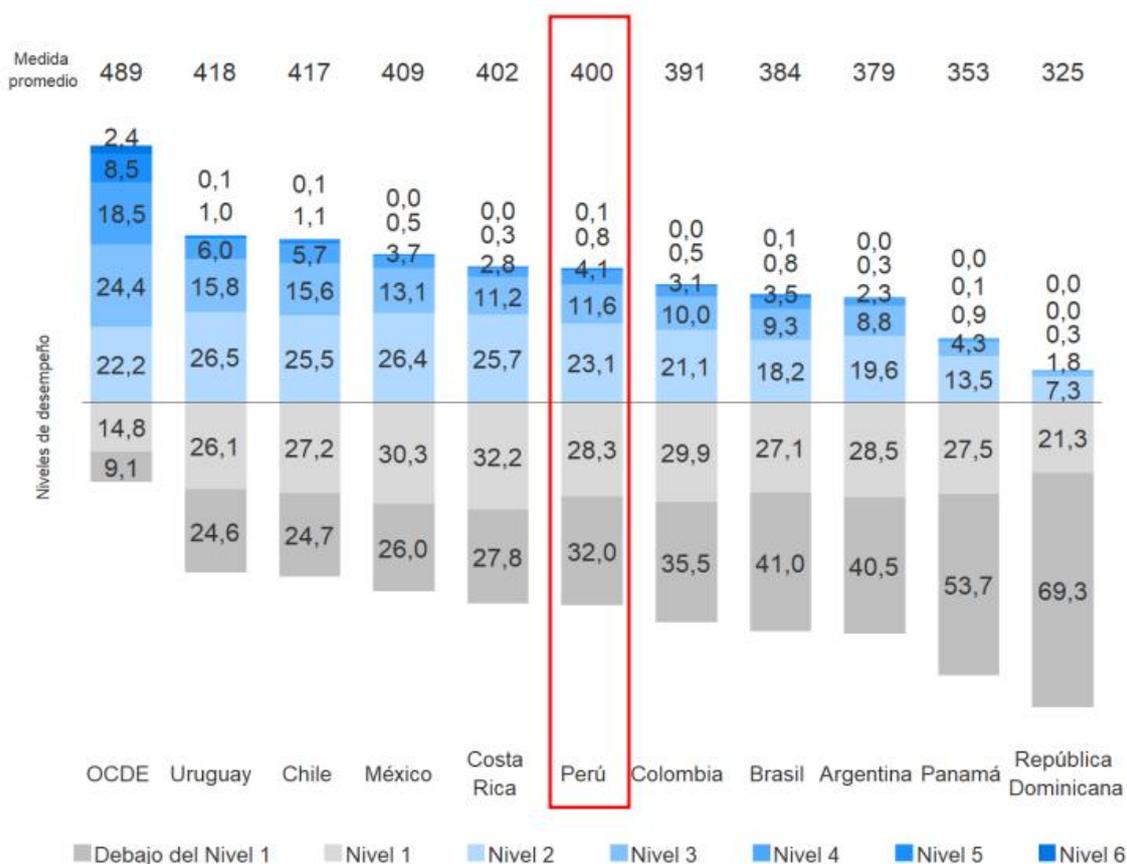


Nota: Tomado del programa internacional de evaluación de los alumnos (PISA, 2019, p.10) en su reporte “PISA 2018 - Insights and Interpretations”.

En tanto al evaluar los niveles de desempeños alcanzados en el área de matemática por los estudiantes se evidencia que más del 50% se encuentran por debajo del nivel 2 sosteniendo que aun un gran porcentaje de alumnos aún no han desarrollado el nivel básico de las competencias en matemáticas.

Figura 2

Niveles de desempeño en matemática – Países Latinoamericanos - PISA 2018



Nota: Tomado del programa internacional de evaluación de los alumnos (PISA, 2019, p.12) en su reporte *“PISA 2018 - Insights and Interpretations”*.

Los niveles de desempeño en matemática de Perú según los exámenes PISA, en el transcurrir de los años, oscilan mayormente entre el nivel 1 y 2, que son los niveles más bajos, que significan que no pueden resolver problemas de su grado de estudios, llegando a ser el 42,8% (2019), 43,7% (2012), 49,4% (2015) y 51,4% (2018).

En la Figura 2 se observa que alrededor del 60% de los estudiantes se hallan debajo del nivel 2, lo que indica que por más que haya una mejoría, siguen evidenciando un desempeño muy pero muy pobre nuestros estudiantes.

Tabla 3*Niveles de desempeño en matemática de Perú - Últimos exámenes PISA*

PISA 2009		PISA 2012		PISA 2015		PISA 2018	
Niveles de desempeño	%						
6	0,1	6	0,0	6	0,0	6	0,1
5	0,5	5	0,5	5	0,4	5	0,8
4	2,1	4	2,1	4	2,7	4	4,1
3	6,8	3	6,7	3	9,8	3	11,6
2	16,9	2	16,1	2	21	2	23,1
1	25,9	1	27,6	1	28,4	1	28,3
<1	47,6	<1	47	<1	37,7	<1	32
Medida promedio	365		368		387		

Nota: Tomado del programa internacional de evaluación de los alumnos (PISA, 2019, p.12) en su reporte *"PISA 2018 - Insights and Interpretations"*.

A nivel regional, Junín toma una evaluación censal de estudiantes y la última fue en el año 2018. Siendo los evaluados en esta prueba el 4to grado de primaria y 2do grado de secundaria en el área de matemática. Encontrando los siguientes resultados:

Tabla 4*Promedio del nivel de logro - ECE 2018 - 4to grado de primaria*

Ubicación	Junín	Nacional
Medida promedio	500	480
Satisfactorio	38,2	30,7
En proceso	40,6	40,7
En inicio	15,3	19,3
Previo al inicio	5,9	9,3

Nota: Tomado del Ministerio de Educación 2018 (2018) del reporte titulado *"Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes – ECE 2018 - Región Junín"*.

En la tabla 4 se observa que la región Junín sacó un promedio de 500 puntos y es mayor al puntaje de 480, que viene a ser el puntaje promedio nacional.

Tabla 5

Nivel de logro de la ECE 2018 - 2do grado de secundaria

Ubicación	Junín	Nacional
Medida promedio	579	560
Satisfactorio	19,6	14,1
En proceso	18,5	15,9
En inicio	35,8	36,4
Previo al inicio	26,1	33,7

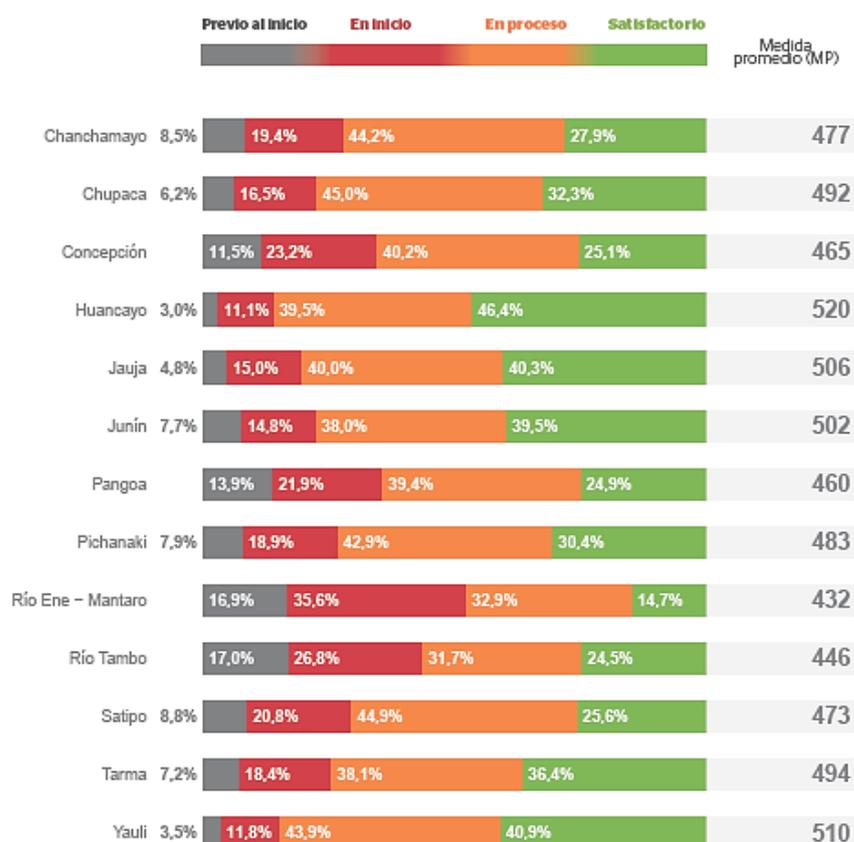
Nota: Tomado del Ministerio de Educación 2018 (2018) del reporte titulado “Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes – ECE 2018 - Región Junín”

En la tabla 5 se observa que la región Junín sacó un promedio de 579 puntos y es mayor al puntaje de 560, que viene a ser el puntaje promedio nacional.

Finalmente, a nivel local, Huancayo reporta resultados positivos en última evaluación censal de estudiantes, como se puede observar en la siguiente figura

Figura 3

Promedio del nivel de logro de la ECE 2018 en estudiantes del 4to grado de primaria por unidades de gestión educativa locales

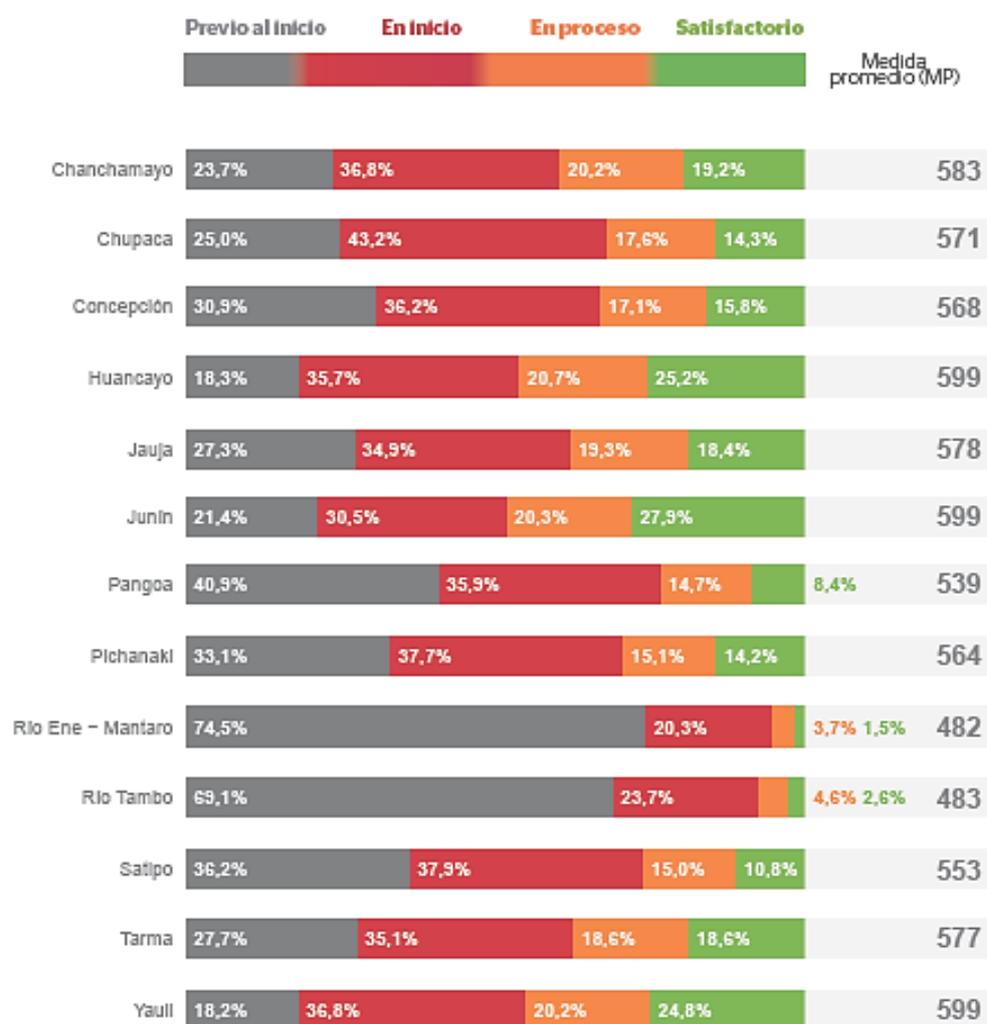


Nota: Tomado del Ministerio de Educación (MINEDU,2019) de su reporte titulado “¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Reporte-Nacional-2019”

En la figura 3 se observan los promedios de las diferentes unidades de gestión educativas que existen en la región Junín. Destacando la UGEL Huancayo por tener el mayor promedio con 520 puntos y el de menor puntaje la UGEL Río Ene – Mantaro.

Figura 4

Niveles de logro de la ECE 2018 - 2do grado de secundaria por UGEL



Nota: Tomado del Ministerio de Educación (MINEDU,2019) de su reporte titulado “¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Reporte-Nacional-2019”

En la figura 9 se observan los promedios de las diferentes unidades de gestión educativas que existen en la región Junín. Destacando a la UGEL Huancayo, Yauli y Junín por tener el mayor promedio con 599 puntos y el de menor puntaje la UGEL Río Ene – Mantaro.

Por todo lo expuesto, es necesario evaluar todos los resultados obtenidos de las dos evaluaciones (PISA y ECE) para tomar decisiones y mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de matemática. Buscando adecuar un modelo pedagógico que permita al estudiante desarrollar todas sus habilidades y competencias al momento de aprender. Es por ello, la importancia de esta investigación que permite implementar un nuevo recurso educativo ALBUM-MATIC para la resolución de problemas matemáticos, desde los problemas clásicos hasta problemas basados en competencias.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cuáles son los efectos de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes de primero de secundaria de la I. E. San Vicente de Paul – Jauja?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del primero de secundaria de la I. E. San Vicente de Paul – Jauja?
- ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar cuáles son los efectos de la aplicación de la estrategia ALBUMMATIC en el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes del primero de secundaria de la I. E. San Vicente de Paul – Jauja.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar cuál es el efecto de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del primero de secundaria de la I. E. San Vicente de Paul – Jauja.
- Determinar cuál es el efecto de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del primero de secundaria de la I. E. San Vicente de Paul – Jauja.

1.4 Justificación

a) Justificación teórica

El presente proyecto es de suma importancia teórica, puesto que se plantea un nuevo material didáctico para la enseñanza de la matemática. Puesto que, ALBUM-MATIC promueve el uso de las TIC. Se pretende medir tanto el conocimiento matemático y la actitud que demuestra el estudiante al momento de completar su álbum. Además, se implementa la modalidad sincrónica y asincrónica para el avance del álbum con los estudiantes.

b) Justificación práctica

Dentro de la justificación práctica se pretende mejorar la actitud que tienen los estudiantes del 1er grado de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja hacia la matemática y así también, proponer una nueva forma de enseñar la matemática que permitirá tomar nuevas decisiones y metodologías.

c) Justificación metodológica

La generación de una nueva metodología de enseñanza siempre es beneficiosa para el contexto donde se pretende aplicar. Así también, a la sociedad a donde pertenece. ALBUM-MATIC, contiene instrumentos como fichas de autoevaluación, pruebas de pre y post test y lista de cotejo para medir el avance del mismo. El control y evaluación de lo avanzado progresivamente es fuente pura de información básica para tomar mejores decisiones.

1.5 Delimitación

a) Delimitación geográfica:

Se trabajó en la región Junín, distrito de Jauja, en la institución educativa San Vicente de Paul, con los estudiantes del 1er grado de secundaria.

b) Delimitación temporal:

Se llevó a cabo las actividades del presente trabajo a inicios del mes de octubre del 2022 hasta mediados del mes de noviembre del año 2023.

c) Delimitación conceptual:

Para la presente investigación se recopiló información de diversos libros,

tesis y artículos científicos.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Internacional

Oliveros et al. (2021) investigaron sobre el método de Pólya como una alternativa para resolver problemas matemáticos en 72 estudiantes del noveno grado de las Instituciones Educativas Distritales N°1 y N° 2 del distrito de Barranquilla, Colombia. Se buscó mejorar el desempeño académico por medio del método mencionado. El tipo de enfoque es el cuantitativo y diseño cuasi-experimental. Se utilizaron la encuesta, la prueba de pre y post test como instrumentos de recolección de datos. Concluyeron que la implementación del método de Pólya mejoró positivamente el desempeño académico, particularmente la comprensión de la resolución de problemas.

Hurtado et al. (2021) investigaron sobre cómo se puede mejorar el nivel de resolución de problemas matemáticos en 24 estudiantes del 5to grado de la I. E. P. Los Sauces del distrito de Tungurahua, Ecuador. La finalidad de la investigación fue aplicar una estrategia metodológica para mejorar la resolución de problemas matemáticos. La investigación fue de tipo aplicada y nivel descriptivo – correlacional. Se aplicó una prueba de pre y post test con 10 ítems en cada una de ellas. Concluyeron que el método de Pólya cubrió las necesidades de los estudiantes perfectamente, permitiendo entender el tema y los estudiantes desarrollaron habilidades en el proceso de aprendizaje.

También, Morales (2021) investigó sobre las dificultades que tienen los estudiantes en las evaluaciones finales de matemática. Se trabajó con una muestra de 10 educandos del colegio Pissingos Gym School de Villavicencio, Colombia, ya que ellos mostraban un bajo desempeño en el área de matemática. El enfoque de investigación fue evaluativo y como instrumento se utilizó el cuaderno de campo. Concluyó que los estudiantes al momento de resolver un problema de matemática mejoraron significativamente gracias al método de Pólya.

Villacis (2021) investigó cómo se puede mejorar la resolución de problemas matemáticos por medio del método de Pólya en 46 estudiantes de la Unidad Educativa Palomino Flores del Cantón Baños de Agua Santa de la provincia de Tungurahua, Ecuador. La finalidad de la investigación fue hallar el

nivel de eficiencia del método Pólya en la resolución de problemas matemáticos. La investigación fue de tipo aplicada, de enfoque cuantitativo y diseño cuasi-experimental. Se empleó la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario como pre y post test con 24 ítems. Se llegó a la conclusión de que se obtuvo un cambio significativo en el nivel de eficiencia en el grupo experimental, donde se aplicó el método de Pólya.

2.1.2 Nacionales

En estudios nacionales, mencionó a Mendoza (2021) quien investigó sobre cómo se puede mejorar el aprendizaje de las matemáticas por medio de estrategias didácticas y el método de Pólya en 53 estudiantes de la Institución educativa pública del Callao de Lima, Perú. Con la finalidad de determinar la incidencia de las variables mencionadas sobre el aprendizaje de las matemáticas. La investigación fue aplicada con diseño correlacional causal. Se utilizó como técnica de la encuesta y como instrumento tres cuestionarios de 26, 24 y 20 ítems respectivamente. Concluyó que las estrategias didácticas y el método de Pólya influyen significativamente en el aprendizaje de las matemáticas.

En una revista internacional, con estudio nacional Jara et al. (2021) investigaron sobre cómo mejorar la resolución de problemas matemáticos en 42 estudiantes de la Institución Educativa Santa Teresa de la Cruz de Lima, Perú. Se tuvo como propósito investigar sobre la influencia que tiene el método Pólya con respecto a la resolución de problemas matemáticos. La investigación fue aplicada con diseño cuasi-experimental. Como técnica se usó la encuesta y como instrumentos los cuestionarios de pre y post test. Concluyeron que el método Pólya influye positivamente en los estudiantes del de 2do grado con respecto a la resolución de problemas matemáticos.

A la vez, Vilca et al. (2021) investigó una estrategia para resolver problemas PAEV en 64 estudiantes de 4to grado de la Institución Educativa Particular N° 71001 Almirante Miguel Grau de Puno, Perú. Se buscó investigar el nivel de logro de la capacidad de resolución de los problemas PAEV. Fue una investigación experimental con diseño cuasi-experimental, con instrumentos como los cuestionarios de pre y post test. Concluyeron que el método Pólya permite mejorar el nivel de resolución de problemas PAEV.

Para Bullón y Carlos (2017) que realizaron una investigación local sobre el nivel de resolución de problemas matemáticos en 150 estudiantes de la Institución Educativa Parroquial – Rosa de Lima del distrito de San Jerónimo, Huancayo. La finalidad fue determinar el nivel de logro en resolución de problemas que poseen los educandos. La investigación fue de tipo descriptivo con diseño descriptivo comparativo. Se aplicó la técnica de la observación y encuesta, con instrumentos como la guía de observación y el cuestionario con 12 ítems. Arribaron a la conclusión de que todos los estudiantes del nivel secundario de la institución educativa ya mencionada poseen un nivel básico, siendo el promedio menor de 10.

2.1.3 Locales

Poma (2022) realizó una investigación de postgrado enfocado en la resolución de problemas matemáticos por medio de un programa educativo llamado “Ludomaco” en 84 estudiantes del 2do grado de primaria de la institución educativa Heroínas Toledo de Concepción y de la I.E. 30292 de Andamarca. Metodológicamente el tipo de investigación fue aplicada, de nivel explicativo y diseño cuasi-experimental. Para la recopilación de datos se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumentos dos pruebas, una de entrada y otra de salida cada una de ellas con 11 reactivos. En sus resultados menciona que Ludomaco mejoró significativamente el conocimiento y la habilidad de la resolución de problemas matemáticos, mostrando fuerte diferencia significativa entre el grupo control y el grupo experimental.

Hurtado et al. (2020) realizaron una investigación enfocada en mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos por medio de la aplicación de los juegos grupales en 36 estudiantes del quinto ciclo de una institución educativa pública de Huancayo. En su metodología utilizó un tipo de investigación aplicada, con nivel explicativo y diseño pre-experimental. Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumento la prueba pedagógica. En sus resultados menciona que el aplicar los juegos grupales mejora significativamente el conocimiento y capacidad de la resolución de los problemas por parte de la muestra de estudio.

Lazo (2017) realizó una investigación sobre cómo se puede mejorar la resolución de problemas por medio del método de Pólya en 116 estudiantes de

la I. E. PNP Sgto. 1° - Ramiro Villaverde Lazo de Huancayo. La finalidad de la investigación fue aplicar el método Pólya en la resolución de problemas y analizar sus efectos en el aprendizaje. La investigación fue de tipo aplicada con diseño cuasi-experimental, con técnicas como la observación y evaluación educativa e instrumentos la ficha de observación y prueba pedagógica, respectivamente, concluyendo que la aplicación del método Pólya mejoró significativamente la resolución de problemas contextualizados a la vida cotidiana.

A la vez, Dionisio (2017) investigó como se puede mejorar la resolución de problemas por medio de historias heurísticas en 90 estudiantes de las Instituciones Educativas (Nuestra Señora del Cocharcas, Tupac Amaru, Andrés Bello) de Huancayo, Perú. Con la finalidad de determinar la influencia que tienen las historias mencionadas con respecto a la resolución de problemas. Se hizo un tipo de investigación aplicada-tecnológica con diseño cuasi-experimental. Como técnicas se utilizó la observación directa, el fichaje, la encuesta. Llegando a la conclusión de que una buena estrategia para mejorar el aprendizaje de la resolución de problemas, es el uso de las historias heurísticas.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Recursos didácticos

Es todo material que agiliza y mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este material puede presentarse de forma virtual como también de forma física. Cumple dos funciones principales, en primera instancia es el generador de interés de los estudiantes y la otra función es que facilita la praxis del docente (Vargas, 2017, p.69).

Según Cotton et al., (1995). Los países que desarrollan efectivamente su sector educativo mencionan que los recursos educativos no tienen una relación significativa con respecto al rendimiento académico de los estudiantes, puesto que estos recursos dependen mucho de los docentes que los utilizan. Así también, Hanuschek (1986) ya mencionaba para esa época que los recursos educativos no siempre mejoraron el rendimiento escolar, puesto que estas investigaciones con diseño cuasiexperimental no funcionan si no hay incentivo.

Por otro lado, existen ciertas investigaciones donde mencionan que los recursos educativos son factores importantes con respecto al rendimiento

académico. Investigaciones como de Betts et al. (2000) donde se contrasta la infraestructura de las instituciones educativas, puesto que las instituciones con pocos recursos no pueden implantar recursos educativos y su rendimiento es más bajo, mientras que las instituciones que disponen de recursos alto pueden invertir en sus recursos educativos y hacen más significativo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe resaltar que esta relación no se ve reflejada de igual forma a nivel gubernamental, ya que países con más recursos mencionan que la relación entre los recursos educativos y el aprendizaje no es significativa, mientras que en países menos desarrollados existen mayor significancia. Es así que Greenwald y Laine (1996) mencionan que una alta gama de recursos educativos está asociados positivamente al rendimiento académicos de un grupo de estudios de EEUU. Así mismo, corroborando los mencionado Flaherty (2013) menciona que gran parte de estudiantes obtuvieron puntajes positivos en una prueba porque estos participaron de sesiones con materiales educativos. Resaltando que se puede incrementar las puntuaciones en 3,5% en matemáticas porque la tasa de crecimiento aumentó sobre el uso de recursos didácticos. Llevando la misma holística, Dee (2005) mencionó que en alrededor de 47 distritos de EEUU, los recursos educativos tuvieron buen impacto en el desempeño de los discentes. Así también, Valenzuela y Schiefelbein (1994) argumentaron que usar recursos didácticos tiene un fuerte impacto positivo con los estudiantes. Así mismo, la UNESCO (1998) mencionó que por el uso de un material didáctico 2 niños pueden aprender mejor tanto como letras y matemática.

2.2.2 Material didáctico

Es aquel material que brinda apoyo al proceso de aprendizaje-enseñanza. Esta herramienta permite al discente a reforzar su conocimiento mejorando su percepción y análisis del aprendizaje por medio del material brindado por el docente. (Hurtado et al., 2021).

Según la Universidad Nacional de San Cristóbal (2018), Cabero (2001) destaca la importancia de comprender el concepto de material o recurso didáctico y si el juego puede considerarse como tal, o si hay una línea que los delimita y diferencia. Por otro lado, la definición de material didáctico según Saettler (1991) y Zabalza (1994) citados por la misma fuente, es cualquier

instrumento que permite al docente llevar a cabo experiencias educativas y asesorar a sus estudiantes en sus experiencias de aprendizaje, así como cualquier instrumento que permita al estudiante llevar a cabo diversas acciones y experiencias formativas e informativas. En cuanto a la definición de medios auxiliares, según Gartner (1970) y Spencer-Giudice (1964) citados por la Universidad Nacional de San Cristóbal (2018), el material es un conjunto de elementos o medios de cualquier tipo que se utilizan para alcanzar un objetivo o resolver una necesidad, y se considera didáctico cuando está relacionado con la enseñanza y el aprendizaje.

2.2.3 Importancia del Material Didáctico en el Área de Matemáticas

Según el Blogspot (2017), en la enseñanza de matemáticas en la Educación Secundaria, tanto los materiales concretos como los virtuales son importantes, ya que pueden favorecer el desarrollo del pensamiento lógico y crítico de los estudiantes si se utilizan adecuadamente en el aula. Estos materiales pueden proporcionar una fuente de actividades educativas creativas y atractivas que mantienen el interés del estudiante y lo ayudan a mantener una mente abierta a nuevos conocimientos.

El uso de materiales didácticos en el aula, según Sites Google (s.f.), puede convertir las clases aburridas y sin interés en interesantes con nuevos enfoques y procedimientos. Además, estos materiales ofrecen beneficios diversos como la promoción de un aprendizaje significativo a través de la vivencia de situaciones, el estímulo a los sentidos y la creatividad, el fomento del trabajo ordenado, participativo y reflexivo, la invitación a aprender a partir de las experiencias de otros, el desarrollo de nociones lógicas y funciones básicas, la generación de situaciones de tolerancia y respeto, y la posibilidad de pasar de la fase concreta a la fase gráfica y simbólica en el proceso de aprendizaje, lo que permite la aplicación de los conceptos en la resolución de problemas cotidianos.

2.2.4 Competencia matemática

Es desarrollar capacidades en los estudiantes con el objetivo de enfrentar situaciones problemáticas que surjan en la vida cotidiana. Es decir, el estudiante debe actuar de forma eficaz en diferentes contextos con diferentes herramientas adquiridas por el estudiante en su aprendizaje del

día a día (Ministerio de Educación, [MINEDU], 2023).

2.2.5 Competencia de resuelve problemas de cantidad

Según Ministerio de Educación (MINEDU, 2023) es poner en práctica nociones como el número, sistemas de numeración (vinculado en ellas las operaciones y propiedad) para dar solución a problemas de la vida cotidiana. Así también, se busca encontrar la relación entre los datos. Así mismo, la realización de todas estas operaciones está sujetas a realizar estrategias que busquen el mejor camino de solución. El pensamiento lógico es lo más fuerte de esta competencia donde el discente busca realizar analogías, comparaciones por medios inductivos para la resolución del problema. A la vez esta competencia maneja las siguientes capacidades:

- a) Traduce cantidades a expresiones numéricas: Es la representación de números, propiedades y demás que existen dentro de una expresión verbal usando el lenguaje matemático.
- b) Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: En esta capacidad el estudiante comunica lo entendido de la representación matemática en lenguaje matemático, detallando el planteamiento y entendimiento de la situación problemática.
- c) Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: En esta capacidad se comienza a elaborar la estrategia para la solución del problema, se vincula el cálculo mental con la estrategia más efectiva para lograr el logro esperado.
- d) Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: Es esta capacidad el discente tiene la capacidad de sustentar la solución del problema por medio de saberes adquiridos u otro método aprendido anteriormente, el cual vínculo con el problema planteado. Justifica su respuesta demostrando lo aprendido.

2.2.6 Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2023) en esta competencia

el discente busca reconocer las magnitudes de equivalencia, tratando de dar regularidad en todas las cantidades que encuentra por medio de ecuaciones e inecuaciones. Así mismo, realiza funciones con el objetivo de encontrar relaciones entre datos para generalizar por el método inductivo y deductivo. Representa ejemplos y contraejemplos. Así también, esta competencia presenta sus capacidades:

- a) Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas: En esta capacidad el discente debe representar todo texto u expresión matemática simple a un gráfico o expresión algebraica, con la finalidad de tener otra representación y poder analizarla a mayor profundidad. Así también, el estudiante analiza el resultado obtenido por sus propios medios, justificando el resultado de forma segura.
- b) Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: En esta capacidad el discente debe expresar todo el contenido dado en términos algebraicos utilizando lenguaje algebraico.
- c) Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales: Es la realización de estrategias para resolver la propuesta planteada, en esta capacidad se requiere utilizar el lenguaje algebraico para resolver el problema planteado.
- d) Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia: En esta capacidad el estudiante sustenta su respuesta de forma lógica, demostrando todo el proceso realizado, verificando todas las propiedades, leyes y demás que utilizó para la solución del problema.

2.2.7 Álbum - Matic

a. Características

Es un cuaderno, similar a los comics con pasta blanda que consta de varias hojas en las que se pega fotografías que han de ser fijadas a las páginas con pegamento, en lugares determinados por numeración y otra seña en el que existe información breve sobre el mensaje o contenido de la foto.

Se constituye en nuestro caso en el material utilizado en la estrategia Álbum-Matic, que promueve oportunidades de aprendizaje. Los estudiantes tendrán que participar en una competencia de quienes resuelven la mayor cantidad de problemas, con respuestas correctas, para así poder ganarse las

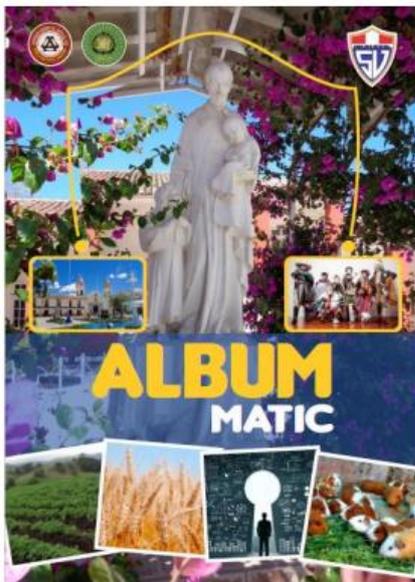
fotografías que deben pegar en su álbum. Ganan quienes completan rápidamente el álbum.

Los tipos de problemas promueven que los estudiantes se desempeñen de acuerdo a los criterios de evaluación de las competencias, haciendo realidad varios proyectos para beneficio propio, de su familia y comunidad. Lo que se desea es desarrollar y empoderar a los estudiantes para que vean que las matemáticas son parte de nuestra vida, y que son útiles en todo proyecto que se pretende hacer realidad.

b. Diseño

Figura 5

Portada de ALBUM-MATIC



Es la portada de ALBUM-MATIC, mostrando los sectores económicos de la provincia de Jauja, los cuales serán trabajados en las sesiones de matemática para formar estudiantes con el enfoque por competencias y con el apoyo social de su contexto.

c. Contenido básico

Figura 6

Contenido 1 del ALBUM-MATIC

Para el contenido, como inicio se planteará una lectura matemática para iniciar la sesión. Luego se trabajarán los temas de:

- 1) Operaciones combinadas
- 2) Método Falsa Suposición
- 3) Método del cangrejo
- 4) Método de la regla conjunta



Cabe destacar que en cada sesión el docente mediara para que los estudiantes trabajen en equipos y puedan sustentar su respuesta por medio de las fases del método de Pólya, que lo integramos a la Estrategia Álbum -Matic, recibiendo de recompensa las FOTOS de su equipo de imágenes relacionados con el contenido del problema. Se capturaron momentos de las exposiciones, de trabajo en equipo y demás situaciones, en los que los estudiantes estaban aplicando los procedimientos de Pólya y las técnicas propias de cada temática desarrollada.

Para los equipos que no logren terminar algunos ejercicios, podrán solicitar el sticker de QR, para que en casa puedan ver los videos de resolución del problema. El objetivo de este contenido básico es hacer recordar los conocimientos anteriormente que trabajó el estudiante. Preparándolo para el contenido enfocado en competencias.

Figura 7

Contenido 2 de ALBUM-MATIC



Al finalizar cada sesión, se realizará con los estudiantes, la metacognición de todo lo que se realizó, enfocado al trabajo de cada equipo y sus integrantes. Luego, como recurso de motivación se les pide crear problemas matemáticos de las temáticas de cada sesión para que los propios estudiantes activen su creatividad. Al final, entre los grupos que completaron el

d. Contenido enfocado en actividades de la provincia

Figura 8

Contenido por actividades económicas

Se trabajaron problemas contextualizados a las actividades económicas de Jauja, tales como:

- a) Agricultura
- b) Turismo
- c) Producción o Comercio
- d) Cultura



Utilizar las situaciones significativas, contextualizando los problemas los estudiantes observan como se aplica lo aprendido en el entorno y en la vida cotidiana.

2.2.8 Secuencias didácticas

a. Definición de secuencias didácticas

Las situaciones didácticas son un grupo de actividades articuladas enfocadas en el aprendizaje y evaluación que son mediadas por un educador con el objetivo de lograr metas educativas, apoyadas de recursos. En el contexto cotidiano, implica la mejora progresiva de la formación de educando ya que lo

involucra a cumplir metas (Tobón et al., 2010).

b. Secuencias didácticas en el modelo por competencias

La metodología de las secuencias didácticas interviene como mediador en el proceso de aprendizaje. Para ello, se debe tener en claro sus componentes de las mismas, tales como: Situaciones didácticas (hacia donde se dirige la didáctica), actividades enfocadas y evaluación formativa (enjuicia el todo el proceso).

Desde este punto de vista, se busca que los estudiantes no se han contenedor de conocimiento y estén marcados en una educación tradicional donde solo almacenan conocimiento. Si no, una educación que desarrolle sus competencias para enfrentarlos con la vida, para lo cual no se solo se necesitará solo matemática sino también las demás áreas de formación.

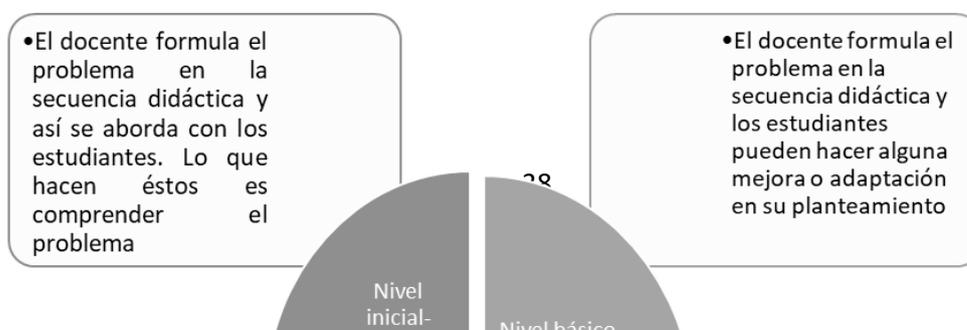
c. Componentes de las secuencias didácticas

- Planteamiento del problema para trazar la formación del aprendizaje.
- Va describir las competencias que deseas desarrollar.
- Se describe las actividades que va realizar tanto de forma cooperativa con el docente y así también de forma autónoma.
- Se puntualiza los criterios de evaluación y el baremo de calificación para analizar el estado situacional de los discentes.
- Se implementan materiales educativos para reforzar el aprendizaje por medio de una secuencia didáctica.
- Se realiza una metacognición de todo lo realizado, reforzando las capacidades del estudiante y el autoaprendizaje que realizó.

Se muestran los componentes de las secuencias didácticas, tales como considerar el contexto y actividades a trabajar, que competencias a formar, procesos metacognitivos a desarrollar y la evaluación de toda esta secuencia didáctica.

Figura 9

Niveles de participación de los estudiantes en las secuencias didácticas



Nota: Tomado de Tobón et al., (2010, p. 66)

En figura 14 se puede observar los niveles de participación de los estudiantes y docentes al momento de plantear problemas matemáticos significativos, comenzando del nivel inicial, donde pone mayor el docente y el estudiante solo comprende cómo es la resolución del problema. Mientras que, en el nivel estratégico, el docente solo expone el problema y los estudiantes ya reconocen el proceso y que se les va evaluar. Viene a ser el nivel máximo de participación.

2.2.9 Resolución de problemas

a. Definición

Según Valbuena et al. (2020, p. 4) definen que la resolución de problemas son procesos por los cuales los educandos aprenden a pensar matemáticamente, permitiendo el desarrollo de habilidades, destrezas y finalmente competencias.

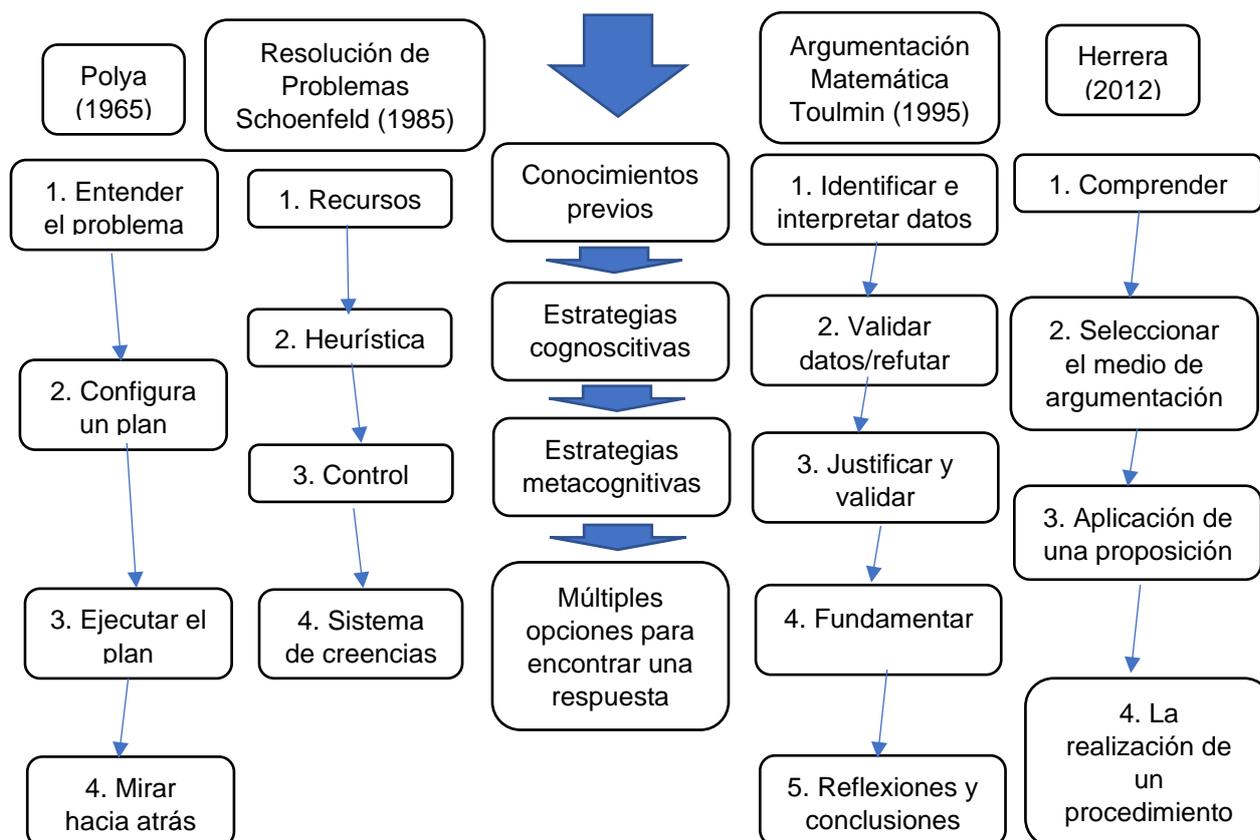
b. Esquema de resolución de problemas

Según Valbuena et al., (2020, p. 4)

Figura 10

Posturas sobre la resolución de problemas y argumentación matemática

Articulación entre la resolución de problemas y la argumentación matemática



Nota: Tomado de Valbuena et al., (2020)

En el esquema mostrado se muestran dos posturas sobre la resolución de problemas y argumentación matemática. Ambos términos se diferencian por las fases que manejan. Dando soporte a lo mencionado, para el proceso de resolución de problemas se planteó seguir por el método de George Pólya.

2.2.10 Método de Pólya

Este método nos brinda una estructura de cuatro fases, para tratar de encontrar la solución, pero cabe mencionar que no siempre será el mismo destino, en otras palabras, la misma solución, puesto que cada persona tiene diferentes formas de resolver los diferentes tipos de problemas. (Pólya, 2015, p. 29)

Lo que se pretende con estas fases es que el estudiante pueda orientarse de manera segura y correcta en la resolución de problemas, tratando de reducir el error y aumentando la significancia del proceso de aprendizaje al momento de enfrentarse a los problemas matemáticos. (Pólya, 2015, p. 29)

a. Entender el problema: Es complicada esta fase puesto que es difícil pretender entender algo que no comprender. Por tal motivo, el docente debe saber orientar a los estudiantes para que no sea un proceso desmotivador y frustrante esta primera fase. A la vez, no solo es necesario entenderlo, si no también darle solución. Además, el problema debe ser bien seleccionado, ni muy difícil y ni muy fácil, natural e interesante, se debe brindar cierto tiempo para que los estudiantes asimilen el problema. (Pólya, 2015, p. 30)

Para iniciar esta fase se debe entender el enunciado verbal, hacer que el estudiante lea el problema y reconozca verbalmente la incógnita, los datos y la condición. Haciéndose más fácil con este proceso con las siguientes preguntas que Pólya (2015, p.30) menciona: “¿Qué es lo desconocido? ¿Cuáles son los datos? ¿Cuál es la condición?”

Si hubiera alguna figura en el problema, debe ser considerarla y apoyarse de ella para la descripción del problema, si es necesario podría ubicar los datos en la misma, ponerle nombre a la figura y ubicar los signos proporcionados por el problema. Surgiendo otra pregunta que Pólya (2015, p. 30) menciona: “¿Es posible satisfacer la condición?”

b. Idear un plan: Es cuando ideamos una estrategia para resolver el problema, al inicio tenemos la idea que será por medio de cálculos o construcciones secuenciales para obtener la incógnita. La mayoría de estudiantes logra comprender el problema, pero no puede idear un plan, es una gran brecha entre estas dos fases. El principal logro de resolver el problema se basa en idear un plan perfecto (Pólya, 2015, p. 30).

Lo ideal es que el estudiante con sus propios recursos pueda idear este plan, se podrá observar muchos intentos hasta que llegue un momento relámpago donde se ilumine el alumno y pueda comenzar su proceso de resolución. El docente debe darle ayudas discretas por medio de preguntas y sugerencias. (Pólya, 2015, p.30)

Es difícil idear planes si no se conoce poco del tema o peor aún si no sabe nada del tema. Las buenas ideas y planes surgen en base a experiencias pasadas y conocimientos asimilados anteriormente. Por ello, para resolver problemas matemáticos es necesario recordar experiencias pasadas, como

problemas similares o teoremas que utilizaron anteriormente. Surgiendo otra pregunta que Pólya (2015, p.30) menciona: “¿Conoce un problema relacionado?”

Pero luego de ello, surge otro problema porque llegan a mente diversos problemas anteriormente resueltos y no sabemos cuál utilizar. Por tal motivo, no debemos olvidar el objetivo, que es encontrar la incógnita y debes de buscar un problema familiar que tenga la misma o similar incógnita. (Pólya, 2015, p.30)

Entonces surgen diversos medios para variar el problema, tales como menciona Pólya (2015, p.30): “La generalización, la especialización, el uso de la analogía, la eliminación de una parte de la condición, etc.” Por medio del problema familiar y el uso de uno de los medios mencionados se idea un plan. Caso extremo, se debe buscar un problema auxiliar, se debe resolver este problema ya es que similar al propuesto.

El tratar con demasiada información y recordar todo el conocimiento aprendido nos va llenar de ideas, y en consecuencia nos puede llevar a otro horizonte. Pero Pólya (2015, p.31) propone dos interrogantes para devolvemos al camino inicial: “¿Usó todos los datos? ¿Usaste toda la condición?”

Según Pólya (2015, p.31) menciona que: “Para idear el plan se necesita conocimientos asimilados anteriormente, buenos hábitos mentales, estar enfocado en el objetivo y buena suerte”.

c. Ejecución del plan: Ejecutar el plan es más fácil, ya que principalmente se necesita “Paciencia”. Ya que el estudiante debe percatarse que todos los datos estén en el esquema, examinar que todo este correctamente escrito y encajado en su debido lugar, para evitar los errores. El docente debe insistir que el estudiante revise que todo este correctamente ubicado y escrito. Luego de ejecutar el plan, el estudiante debe estar honestamente convencido de cada paso que aplicó. Para ello Pólya (2015, p. 35) propone dos interrogantes: ¿Puedes ver claramente que el paso es correcto? ¿Pero también puedes probar que el paso es correcto?

d. Mirar hacia atrás: En la mayoría de estudiantes sucede que cuando terminan de resolver un problema, inmediatamente quieren resolver otro y olvidan revisar lo que hicieron. Se debe reexaminar el resultado y el camino que

planteó al momento de resolver el problema. El docente debe recalcar que ningún problema está totalmente terminado, siempre puede haber alguna falla por algún cálculo rápido - intuitivo o reestructurarlo de otra forma más sencilla. Para ello Pólya (2015, p. 35) propone dos interrogantes: “¿Puedes comprobar el resultado? ¿Puedes comprobar el argumento? ¿Puedes derivar el resultado de manera diferente? ¿Puedes verlo de un vistazo? ¿Puedes usar el resultado, o el método, para algún otro problema?”

2.2.11 Competencia matemática

La competencia matemática es el nuevo paradigma a resolver por las diversas naciones del mundo, direccionándolas hacia un mismo objetivo de acuerdo al contexto que presentan. Por ejemplo, para Colombia lo definen de la siguiente manera:

Según su Ministerio de Educación Nacional (2006) menciona que la competencia matemática es: “La capacidad para usar y aplicar conceptos, procedimientos y herramientas matemáticas para resolver problemas en contextos cotidianos, científicos y tecnológicos. Las competencias matemáticas involucran el desarrollo de habilidades de razonamiento y comunicación, también interpretar y analizar datos numéricos”.

Así también Argentina, según su Ministerio de Educación (2018) menciona que la competencia matemática es: “La capacidad de razonar y resolver problemas matemáticos en situaciones cotidianas y en contextos científicos y tecnológicos. Estas competencias involucran el uso de conceptos, procedimientos, técnicas y herramientas matemáticas para representar, analizar y resolver problemas en distintos contextos”.

Así mismo Chile, según su Ministerio de Educación (2023) actualiza su definición y aplicación de su competencia matemática, la cual la define como: “La capacidad para usar y aplicar conceptos, procedimientos y estrategias matemáticas en situaciones cotidianas científicos y tecnológicos. Estas capacidades involucran el desarrollo de habilidades de razonamiento y resolución de problemas, también la capacidad de comunicar y justificar resultados y soluciones”.

Finalmente, para el ministerio de Educación de Perú es desarrollar capacidades en los estudiantes con el objetivo de enfrentar situaciones

problemáticas que surjan en la vida cotidiana. Es decir, el estudiante debe actuar de forma eficaz en diferentes contextos con diferentes herramientas adquiridas por el estudiante en su aprendizaje del día a día (Ministerio de Educación, [MINEDU], 2023).

2.2.12 Capacidades matemáticas

Las capacidades matemáticas son las destrezas y habilidades que una persona necesita para comprender y aplicar los conceptos y principios de las matemáticas. Los Ministerios de Educación de Argentina, Chile, Colombia y Perú definieron diferentes definiciones y enfoques de la habilidad matemática. A continuación, se muestra una breve descripción de las definiciones de cada país:

En Argentina, según su Ministerio de Educación (2018) menciona que la capacidad matemática es: “La capacidad para resolver problemas, analizar situaciones, interpretar y comunicar información matemática, y utilizar herramientas y tecnologías para procesar y representar información matemática”.

En Chile, según su Ministerio de Educación (2023) actualiza su definición y aplicación de su capacidad matemática como: “La capacidad para entender y aplicar conceptos matemáticos, razonar y comunicar ideas matemáticas, y utilizar tecnologías para resolver problemas matemáticos”.

En Colombia, según su Ministerio de Educación Nacional (2006) menciona que las capacidades matemáticas son: “Las capacidades matemáticas como la capacidad para comprender, interpretar y representar situaciones y fenómenos matemáticos, resolver problemas matemáticos, y comunicar y justificar soluciones matemáticas”.

Finalmente, en Perú según su Ministerio de Educación (2023) define a la capacidad matemática es: “La capacidad para analizar y resolver problemas matemáticos, entender y aplicar conceptos y procedimientos matemáticos, y comunicar y justificar soluciones matemáticas”.

En general, se puede argumentar que todas las definiciones concuerdan en la importancia de la resolución de problemas y la comunicación matemática, y el uso de tecnologías y herramientas para procesar y presentar información matemática.

2.2.13 Competencia de resuelve problemas de cantidad

Según Ministerio de Educación (MINEDU, 2023) es poner en práctica nociones como el número, sistemas de numeración (vinculado en ellas las operaciones y propiedad) para dar solución a problemas de la vida cotidiana. Así también, se busca encontrar la relación entre los datos. Así mismo, la realización de todas estas operaciones está sujetas a realizar estrategias que busquen el mejor camino de solución. El pensamiento lógico es lo más fuerte de esta competencia donde el discente busca realizar analogías, comparaciones por medios inductivos para la resolución del problema. A la vez esta competencia maneja las siguientes capacidades:

- a) Traduce cantidades a expresiones numéricas: Es la representación de números, propiedades y demás que existen dentro de una expresión verbal usando el lenguaje matemático.
- b) Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: En esta capacidad el estudiante comunica lo entendido de la representación matemática en lenguaje matemático, detallando el planteamiento y entendimiento de la situación problemática.
- c) Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: En esta capacidad se comienza a elaborar la estrategia para la solución del problema, se vincula el cálculo mental con la estrategia más efectiva para lograr el logro esperado.
- d) Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: Es esta capacidad el discente tiene la capacidad de sustentar la solución del problema por medio de saberes adquiridos u otro método aprendido anteriormente, el cual vínculo con el problema planteado. Justifica su respuesta demostrando lo aprendido.

2.2.14 Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2023) en esta competencia el discente busca reconocer las magnitudes de equivalencia, tratando de dar regularidad en todas las cantidades que encuentra por medio de ecuaciones e inecuaciones. Así mismo, realiza funciones con el objetivo de encontrar relaciones entre datos para generalizar por el método inductivo y deductivo.

Representa ejemplos y contraejemplos. Así también, esta competencia presenta sus capacidades:

- a) Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas: En esta capacidad el discente debe representar todo texto u expresión matemática simple a un gráfico o expresión algebraica, con la finalidad de tener otra representación y poder analizarla a mayor profundidad. Así también, el estudiante analiza el resultado obtenido por sus propios medios, justificando el resultado de forma segura.
- b) Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: En esta capacidad el discente debe expresar todo el contenido dado en términos algebraicos utilizando lenguaje algebraico.
- c) Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales: Es la realización de estrategias para resolver la propuesta planteada, en esta capacidad se requiere utilizar el lenguaje algebraico para resolver el problema planteado.
- d) Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia: En esta capacidad el estudiante sustenta su respuesta de forma lógica, demostrando todo el proceso realizado, verificando todas las propiedades, leyes y demás que utilizó para la solución del problema.

2.2.15 Calificación de la evaluación de aprendizajes

El nuevo Currículo Nacional de Educación Básica ha introducido un cambio en el sistema de calificación de las evaluaciones. En lugar de utilizar calificaciones numéricas, se empleará la escala alfabética utilizada en muchos países del mundo. (Ministerio de Educación, 2022)

Según el documento aprobado recientemente por el Ministerio de Educación (Minedu), la nueva escala de calificación es: AD (logro destacado), A (logro esperado), B (en proceso) y C (en inicio). Esta modificación supone un cambio radical con respecto al sistema anterior, en el cual se utilizaba una escala del uno al veinte y se marcaban los "jalados" con lapicero de tinta roja.

Las descripciones alfabéticas se utilizan para determinar la proximidad o distancia del estudiante en relación con los logros que se esperan alcanzar al final de cada ciclo, en cuanto a una competencia específica.

Además, ofrecen información valiosa para retroalimentar a los estudiantes

acerca de su proceso de aprendizaje y ayudarles a progresar. También sirven para adaptar la enseñanza según las necesidades identificadas en el aprendizaje. Es importante verificar si más alumnos logran mejorar sus niveles de conocimiento tomando como referencia los estándares educativos establecidos por el Currículo Nacional de Educación Básica. La escala común utilizada para evaluar todos los tipos y niveles de educación básica es la siguiente: (Ministerio de Educación, 2022)

- AD, un logro destacado, en el ámbito estudiantil se produce cuando el alumno evidencia un nivel superior al que se esperaría en comparación con sus competidores. Esto implica demostrar aprendizajes que exceden las expectativas establecidas.

- A, el logro esperado ocurre cuando el estudiante demuestra un nivel satisfactorio de competencia al realizar todas las tareas propuestas dentro del tiempo establecido.

- B, en proceso se refiere a la etapa en la que el estudiante está cerca de alcanzar el nivel esperado en términos de competencia. Para lograrlo, requiere recibir apoyo y acompañamiento durante un período adecuado.

- C, en el inicio cuando un estudiante muestra progreso mínimo en una habilidad de acuerdo al nivel esperado, frecuentemente manifiesta dificultades para completar las tareas y requiere más tiempo e intervención por parte del docente.

2.3 Hipótesis de la investigación

2.3.1 Hipótesis general

La aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC influye en la mejora del nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja.

2.3.2 Hipótesis específicas

- La aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC mejora el nivel de desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de cantidad en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja.
- La aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC mejora el nivel de

desarrollo de la competencia matemática resuelve problemas de regularidad, equivalencias y cambios en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja.

2.4 Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
DEPENDIENTE: Resolución de problemas	Según Valbuena et al., (2020, p.4) definen que la resolución de problemas son proyectos por los cuales los educandos aprenden a pensar matemáticamente, permitiendo el desarrollo de habilidades, destrezas y finalmente competencias.	Se refiere al tipo de aprendizaje que posee el estudiante al realizar actividades significativas. Se medirá a través de un cuestionario de pruebas de pre y post test.	Resuelve problemas de cantidad Resuelve problemas de equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> - Matematiza situaciones - Comunica y representa ideas matemáticas - Elabora y usa estrategias - Razona y argumenta generando ideas matemáticas 	Intervalar

2.5 Definición de términos básicos

- **Material didáctico:** Los materiales didácticos se refieren a cualquier recurso diseñado para ayudar a un estudiante en su experiencia de aprendizaje. Estas herramientas pueden ayudar a un estudiante a mejorar su conocimiento y comprensión del mundo a través de la manipulación y la experiencia (Hurtado et al., 2021).
- **Definición de secuencias didácticas:** Las situaciones didácticas son un grupo de actividades articuladas enfocadas en el aprendizaje y evaluación que son mediadas por un educador con el objetivo de lograr metas educativas, apoyadas de recursos. En el contexto cotidiano, implica la mejora progresiva de la formación de educando ya que lo involucra a cumplir metas (Tobón et al., 2010).
- **Método de Pólya:** Este método nos brinda una estructura de cuatro fases, para tratar de encontrar la solución, pero cabe mencionar que no siempre será el mismo destino, en otras palabras, la misma solución, puesto que cada persona tiene diferentes formas de resolver los diferentes tipos de problemas (Pólya, 2015, p. 29).

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Métodos de investigación

3.1.1 Método General

El método de investigación es el científico, ya que proporciona la estructura correcta y general para guiar la investigación, desde el descubrimiento del problema hasta las conclusiones del mismo. A la vez, brinda técnicas e instrumentos para hacer más viable la investigación (Ñaupas et al., 2018, p.171).

3.1.2 Métodos Específicos

El primer método específico es el inductivo-deductivo, ya que estudia hechos particulares. Con ALBUM-MATIC, pretendo recopilar la información de cada álbum que haga cada estudiante para luego crear una deducción general del nivel de resolución de problemas. Para luego de la deducción, plantear nuevamente este recurso educativo con las mejoras continuas (Bernal, 2010, p. 60).

El segundo método es analítico – sintético ya que se descompuso la competencia de resolución de problemas en subtemas para su estudio más detallado, luego de recopilar la información brindada de cada caso se sintetiza de manera integral (Bernal, 2010, p. 60).

3.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación es el aplicado, ya que se identificó la problemática y se plantea la solución más adecuada para solucionarla, cambiando su realidad (Vara, 2012, p. 202).

3.3 Nivel de investigación

El nivel es explicativo porque las variables dependiente e independiente hacen las veces de efecto y causa, respectivamente (Supo, 2012).

3.4 Diseño de investigación

El diseño es el cuasi-experimental ya que no se pudieron asignar al azar los grupos control y experimental (Hernández et al., 2014, p.151).

El esquema correspondiente al diseño es:

$$\begin{array}{l} \text{GE} \quad : \quad O_1 \quad \times \quad O_2 \\ \text{.....} \\ \text{GC} \quad : \quad O_3 \quad - \quad O_4 \end{array}$$

Donde:

GE : Grupo experimental

GC : Grupo control

X : ALBUM-MATIC

O_1 y O_3 : Pretest de resolución de problemas

O_2 y O_4 : Postest de resolución de problemas

3.5 Población y muestra

3.5.1 Población

La población para el trabajo serán 60 alumnos del 1ro de secundaria de la institución educativa San Vicente de Paul – Jauja.

3.5.2 Muestra

La muestra para el trabajo serán 60 alumnos del 1ro de secundaria de la institución educativa San Vicente de Paul – Jauja. De los cuales 30 alumnos pertenecientes al primer grado de secundaria de la sección D fueron el grupo experimental y los estudiantes del primer grado de secundaria de la sección C fueron el grupo control.

3.5.3 Técnica de muestreo

La técnica de muestreo no probabilístico usada es la intencional para efectos positivos de la investigación ya que la población es limitada (Otzen y

Manterola, 2017).

3.6 Validez y confiabilidad del instrumento

3.6.1 Validez

El método específico para la validez de los instrumentos fue el juicio de expertos, puesto que, al ser una investigación aplicada, se requiere la validez de profesionales expertos tanto teóricamente y en el campo educativo para la perfección del instrumento. Para la validación se consultó a cinco expertos:

Mg. Carlos Paucarpura Castañeda

Lic. José Ernesto Benavides Bonilla

Lic. Carlos Enrique Espinoza Jiménez

Lic. Alejandro Huayllani Laurente

Dr. Carlos Fernando López Rengifo

3.6.2 Confiabilidad

Se realizó para la variable resolución de problemas dos pruebas, la primera prueba piloto para medir el nivel de conocimiento que tenían 20 estudiantes sobre la primera variable y luego se tomó una prueba piloto de salida para otros 20 estudiantes.

Según Pino (2011, p. 834) menciona los criterios de confiabilidad, como se puede observar:

Criterio de confiabilidad	Valores
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0,01 a 0,49
Moderada confiabilidad	0,5 a 0,75
Fuerte confiabilidad	0,76 a 0,89
Alta confiabilidad	0,9 a 1

Tabla 6

Resumen de procesamiento de casos de la prueba de entrada

	N	%
Válido	20	100,0
Casos Excluido	0	0,0
Total	20	100,0

Tabla 7*Fiabilidad del instrumento de la prueba de entrada*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.765	8

Interpretación:

Para hallar el valor de fiabilidad del instrumento de la prueba de entrada, constituido por un total de 8 ítems, el cual se aplicó una prueba piloto a una muestra de 20 estudiantes del primer grado de secundaria del distrito de Jauja. A manera que los resultados fueron procesados con el coeficiente de alfa de Cronbach, siendo el valor de fiabilidad de 0.765 lo que afirma que el instrumento es de fuerte confiabilidad según el autor Pino (2011).

Tabla 8*Resumen de procesamiento de casos del instrumento de la prueba de salida*

		N	%
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido	0	0.0
	Total	20	100.0

Fiabilidad del instrumento de la prueba de salida

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.882	8

Interpretación:

Para hallar el valor de fiabilidad del instrumento de la prueba de salida, constituido por un total de 8 ítems, el cual se aplicó una prueba piloto a una muestra de 20 estudiantes del primer grado de secundaria del distrito de Jauja. Los resultados fueron procesados con el coeficiente de alfa de Cronbach, siendo el valor de fiabilidad de 0.882 lo que afirma que el instrumento es de fuerte confiabilidad según el autor Pino (2011).

3.7 Técnica de procesamiento de datos

Para el tratamiento estadístico se utilizará la estadística descriptiva, mostrando tablas de frecuencias y gráficos (Gonzales, 2021, p. 104).

Para la contrastación de hipótesis se empleará la prueba t, ya que se pretende evaluar con respecto a la media y se quiere encontrar la diferencia significativa (Gonzales, 2021, p. 104).

Todo este tratamiento estadístico se llevará a cabo en el programa estadístico IBM SPSS

CAPITULO 4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo prueba de entrada

4.1.1 Frecuencia de calificativos

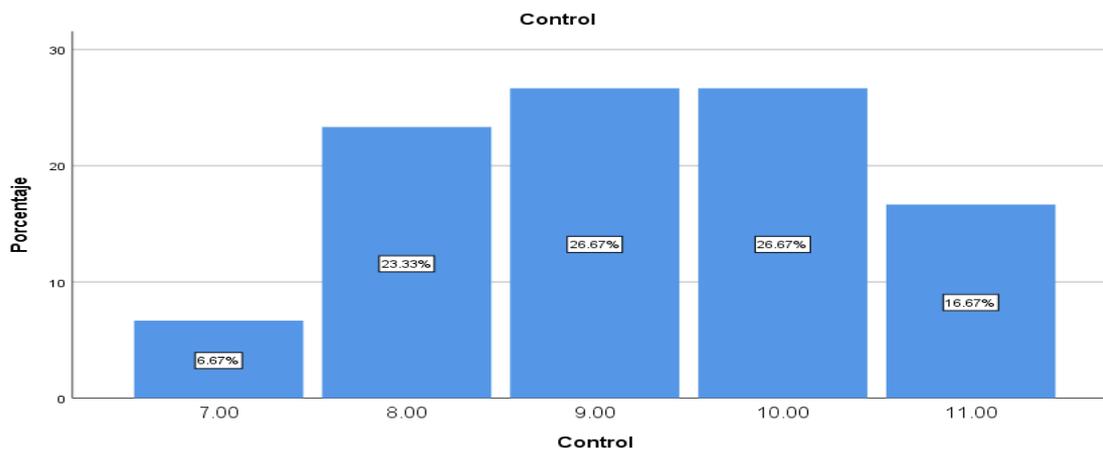
Tabla 9

Frecuencia de calificativos – Primer grado C – Prueba de entrada

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	7,00	2	6.7	6.7
	8,00	7	23.3	30.0
	9,00	8	26.7	56.7
	10,00	8	26.7	83.3
	11,00	5	16.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0

Figura 11

Frecuencia porcentual – Primer grado C – Prueba de entrada



En cuanto a las variables de rendimiento en la sección “C”, se observó que el 6.7% de los discentes lograron un puntaje de 7, y el 23.3% de los discentes logró un puntaje de 8, de igual forma el 26.7% de los discentes logró un puntaje de 9 y 10 puntos, y el 16.7% de los estudiantes alcanzó 11 puntos.

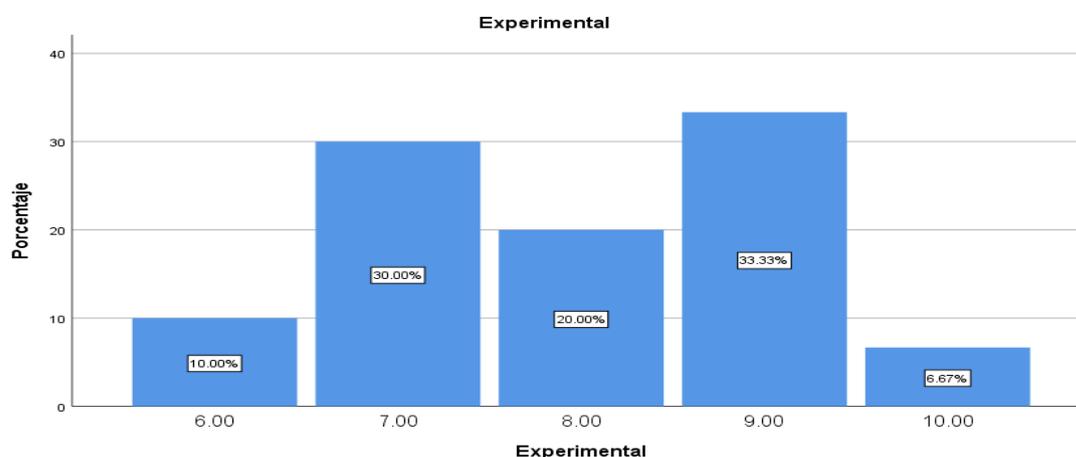
Tabla 10

Frecuencia de calificativos – Primer grado D – Prueba de entrada

Primer grado “D”					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	6,00	3	10,0	10,0	10,0
	7,00	9	30,0	30,0	40,0
	8,00	6	20,0	20,0	60,0
	9,00	10	33,3	33,3	93,3
	10,00	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Figura 12

Frecuencia porcentual – Primer grado D – Prueba de entrada



Con respecto a la variable de rendimiento en matemáticas para la sección “D”, se observa que el 10% de los discentes lograron un puntaje de 6, y el 30% de los discentes. El 20% de los estudiantes lograron 8 puntos, el 33.3% de los discentes lograron 9 puntos y el 6.7% de los discentes lograron la puntuación total de 10.

4.1.2 Análisis de aprobados en la prueba de entrada

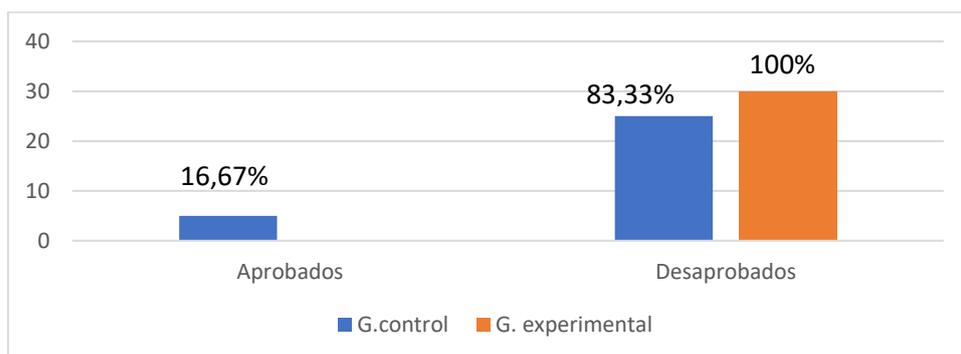
Tabla 11

Aprobados y desaprobados - Prueba de entrada – Grupos control y experimental

Criterios	Primer grado "C"		Primer grado "D"		Total
	ni	%	ni	%	
Aprobados	5	16.67	0	0	5
Desaprobados	25	83.33	30	100.00	55
Total	30	100.00	30	100.00	60

Figura 13

Frecuencia porcentual – Aprobados - Prueba de entrada



De las secciones "C" y "D", en lo que respecta a los puntajes de Matemáticas, se observó que el 16.67% de los estudiantes de la sección "C" del primer grado lograron aprobar y el 83.33% de los estudiantes reprobaron, el 100.00% de los estudiantes de la sección "D" reprobaron.

4.1.3 Estadísticos de tendencia central y variación

Tabla 12

Estadísticos de tendencia central - Prueba de entrada

		1° C	1° D
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		9.2333	7.9667
Mediana		9.0000	8.0000
Moda		9.00 ^a	9.00
Desviación típica		1.19434	1.15917
Varianza		1.426	1.344
Rango		4.00	4.00
Mínimo		7.00	6.00
Máximo		11.00	10.00
Suma		277.00	239.00

a. Existen múltiples modas. Se muestra el valor más pequeño.

De las secciones "C y "D", se observó que la calificación promedio de los alumnos de primer año "C" fue superior a la media de los discentes de la sección "D" con una diferencia promedio de 1.2666 puntos. Por otro lado, el 50% de los discentes tuvieron una calificación de 9 o menos y el 50% de los discentes tuvieron una calificación mayor a 9 en la sección de primer grado "C". Así también, la mayor frecuencia fue el 9.

Para los alumnos de la sección "D", se verificó que el 50% de los alumnos tuvo un resultado inferior o igual a 8, y el otro 50% de los alumnos tuvieron un resultado superior a 8. Asimismo, el resultado con superior frecuencia fue el 9.

4.1.4 Estadísticos de tendencia central y variación – Por dimensiones

Tabla 13

Prueba de entrada – Por dimensiones – Primero C

		D1	D2
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		5.0667	4.1667
Mediana		5.0000	4.0000
Moda		5.00	4.00
Desv, Desviación		0.69149	0.69893
Varianza		0.478	0.489
Rango		2.00	2.00
Mínimo		4.00	3.00
Máximo		6.00	5.00
Suma		152.00	125.00

Al comparar los resultados por dimensiones se obtuvo en la sección “C” que los estudiantes tuvieron una diferencia de 0.9 puntos promedios de la dimensión resolución de problemas de cantidad con respecto a la dimensión resuelve problemas de equivalencia y cambio. Así también, se pudo observar que el 50% de los discentes obtuvieron puntajes menores e iguales a 5, mientras que la otra mitad lograron resultados mayores a 5, todo lo mencionado con respecto a la primera dimensión de estudio, que es resolución de problemas de cantidad. Con respecto a segunda dimensión de estudio, se obtuvo que el 50% de discentes lograron resultados menores e iguales a 4, mientras que la otra mitad obtuvo resultados mayores a 4.

Tabla 14*Prueba de entrada – Por dimensiones – Primero D*

	D1	D2
N	Válido	30
	Perdidos	0
Media	4.3000	3.6667
Mediana	4.0000	4.0000
Moda	4.00	4.00
Desv, Desviación	0.65126	0.71116
Varianza	0.424	0.506
Rango	2.00	3.00
Mínimo	3.00	2.00
Máximo	5.00	5.00
Suma	129.00	110.00

Al comparar los resultados por dimensiones se obtuvo en la sección “D” que los estudiantes tuvieron una diferencia de 0.63 puntos promedios de la dimensión resolución de problemas de cantidad con respecto a la dimensión resuelve problemas de equivalencia y cambio. Así también, se pudo observar que el 50% de los discentes obtuvieron puntajes menores e iguales a 4, mientras que la otra mitad lograron resultados mayores a 4, todo lo mencionado con respecto a la primera dimensión de estudio, que es resolución de problemas de cantidad. Con respecto a segunda dimensión de estudio, se obtuvo que el 50% de discentes lograron resultados menores e iguales a 4, mientras que la otra mitad obtuvo resultados mayores a 4.

4.2 Análisis descriptivo de la prueba de salida.

4.2.1 Frecuencia de calificativos

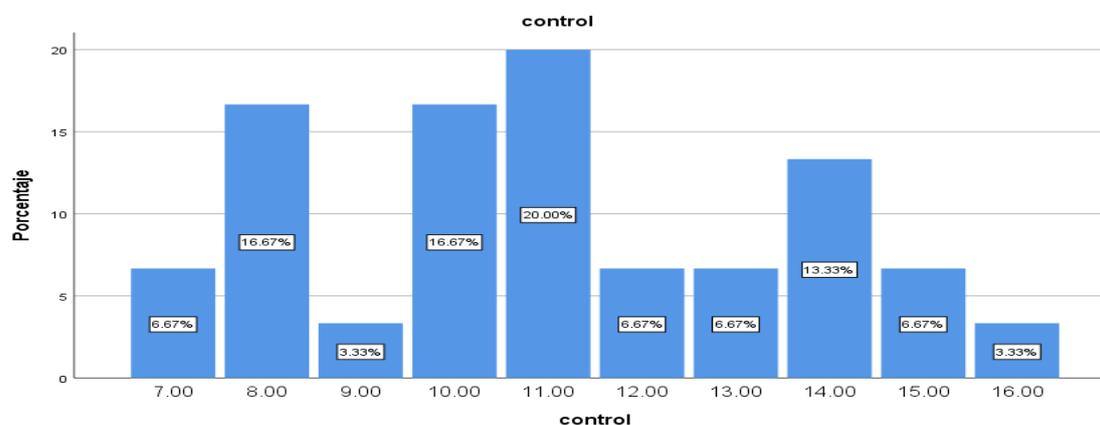
Tabla 15

Frecuencia de calificativos – Grupo control – Prueba de salida

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	7.00	2	6.7	6.7	6.7
	8.00	5	16.7	16.7	23.3
	9.00	1	3.3	3.3	26.7
	10.00	5	16.7	16.7	43.3
	11.00	6	20.0	20.0	63.3
	12.00	2	6.7	6.7	70.0
	13.00	2	6.7	6.7	76.7
	14.00	4	13.3	13.3	90.0
	15.00	2	6.7	6.7	96.7
	16.00	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Figura 14

Porcentaje de calificativos de la prueba de salida del grupo control



Posteriormente del trabajo experimental ejecutado del grupo control sección “C”, se empleó una prueba de salida, en el cual se observó que el 6.7% de los educandos alcanzaron puntajes de 7, 12, 13, 15 respectivamente; por otro lado el 16.7% de los estudiantes alcanzaron el puntaje de 8, además el 3.3% de los educandos obtuvieron resultados de 9 y 16; así también, el 20% de los

educandos consiguieron el resultado de 11 y el 13.3% de los educandos lograron el puntaje de 14.

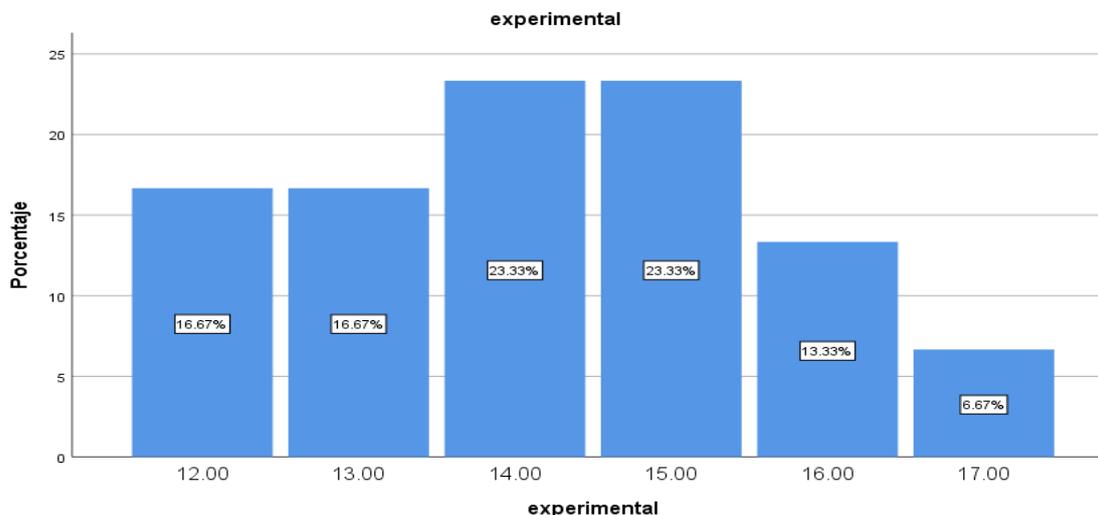
Tabla 16

Frecuencia de calificativos – Prueba de salida – Grupo experimental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	12.00	5	16.7	16.7
	13.00	5	16.7	33.3
	14.00	7	23.3	56.7
	15.00	7	23.3	80.0
	16.00	4	13.3	93.3
	17.00	2	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0

Figura 15

Porcentaje de calificativos del grupo experimental – Prueba de salida



Con relación a la prueba de salida de los alumnos del grupo experimental; este grupo realizó el trabajo pedagógico mediante la estrategia Album Matic, es decir mediante la variable independiente, luego se empleó la prueba de salida siendo los resultados los siguientes: el 16.7% de los alumnos consiguieron los puntajes de 12, 13; como también el 23.3% de los educandos obtuvieron los puntajes de 14 y 15; así también, el 13.3% de los discentes lograron el puntaje

de 16 y el 6.7% de los educandos obtuvieron el resultado de 17.

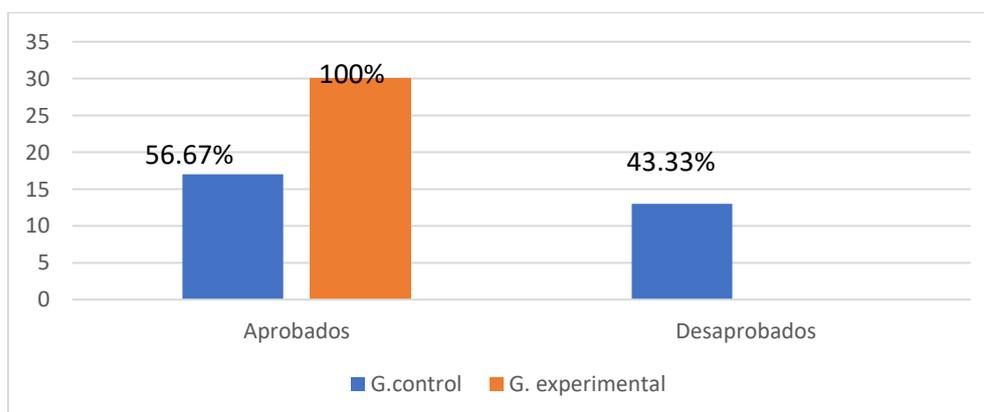
Tabla 17

Frecuencia de aprobados - Prueba de salida

Criterios	Grupo control		Grupo experimental		Total
	ni	%	ni	%	
Aprobados	17	56.67	30	100.00	47
Desaprobados	13	43.33	0	0	13
Total	30	100.00	30	100.00	60

Figura 16

Porcentaje de aprobados en la prueba de salida



Con respecto a los resultados de la prueba de salida, se puede observar que el grupo control, el 56.67% son los aprobados, mientras que el 43.3% salieron desaprobados. Por otro lado, los resultados de la prueba de salida del grupo experimental tuvieron resultados exitosos, puesto que el 100% de los estudiantes mejoró su nivel de logro en la prueba de salida.

4.2.2 Estadísticos de tendencia central y variación de la prueba de salida

Tabla 18

Tendencia central y variación - Prueba de salida - Grupos control y experimental.

		Control	Experimental
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		11.0333	14.2000
Mediana		11.0000	14.0000
Moda		11.00	14.00 ^a
Desviación típica		2.55266	1.49482
Varianza		6.516	2.234
Rango		9.00	5.00
Mínimo		7.00	12.00
Máximo		16.00	17.00
Suma		331.00	426.00

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Luego de ejecutar el material educativo “ALBUM-MATIC”, entre los grupos de estudio se pudo comparar los resultados donde se obtuvo una diferencia de 3,166 puntos promedios, siendo el grupo predominante el grupo experimental. Así también, se pudo observar que el 50% de los discentes del grupo control obtuvieron puntajes menores e iguales a 11, mientras que la otra mitad lograron resultados mayores a 11. Con respecto al grupo experimental, se obtuvo que el 50% de discentes lograron resultados menores e iguales a 14, mientras que la otra mitad obtuvo resultados mayores a 14.

Tabla 19

Tendencia central y variación - Prueba de salida – Resuelve problemas de cantidad

		Control	Experimental
N	Válido	30	30
	Perdidos	0	0
Media		5.7333	7.3333
Mediana		6.0000	7.0000
Moda		5.00	7.00
Desviación típica		1.36289	0.92227
Varianza		1.857	0.851
Rango		5.00	3.00
Mínimo		3.00	6.00
Máximo		8.00	9.00
Suma		172.00	220.00

Luego de ejecutar el material educativo “ALBUM-MATIC” con respecto a la dimensión resolución de problemas de cantidad, entre los grupos de estudio se pudo comparar los resultados donde se obtuvo una diferencia de 1,6 puntos promedios, siendo el grupo predominante el grupo experimental. Así también, se pudo observar que el 50% de los discentes del grupo control obtuvieron puntajes menores e iguales a 6, mientras que la otra mitad lograron resultados mayores a 6. Con respecto al grupo experimental, se obtuvo que el 50% de discentes lograron resultados menores e iguales a 7, mientras que la otra mitad obtuvo resultados mayores a 7.

Tabla 20

Tendencia central y variación - Prueba de salida – Resuelve problemas de cantidad

		Control	Experimental
N	Válido	30	30
	Perdidos	30	30
Media		5.3000	6.8667
Mediana		5.0000	7.0000
Moda		5.00	7.00
Desviación típica		1.31700	0.77608
Varianza		1.734	0.602
Rango		5.00	2.00
Mínimo		3.00	6.00
Máximo		8.00	8.00
Suma		159.00	206.00

Luego de ejecutar el material educativo “ALBUM-MATIC” con respecto a la dimensión resolución de problemas de equivalencia y cambio, entre los grupos de estudio se pudo comparar los resultados donde se obtuvo una diferencia de 1,5667 puntos promedios, siendo el grupo predominante el grupo experimental. Así también, se pudo observar que el 50% de los discentes del grupo control obtuvieron puntajes menores e iguales a 5, mientras que la otra mitad lograron resultados mayores a 5. Con respecto al grupo experimental, se obtuvo que el 50% de discentes lograron resultados menores e iguales a 7, mientras que la otra mitad obtuvo resultados mayores a 7.

4.3 Análisis inferencial

4.3.1 Prueba de normalidad - Grupos control y experimental

Hipótesis nula: los puntajes de la prueba de salida del grupo control no sigue una repartición normal,

$$H_0 : F(x) = F_T(x), \text{ para todo } x \text{ desde } -\infty \text{ hasta } +\infty$$

Hipótesis alterna: los puntajes de la prueba de salida del grupo control sigue una repartición normal

$$H_a: F(x) \neq F_T(x), \text{ para al menos un } x$$

Hipótesis nula: los puntajes de la prueba de salida en el grupo experimental no continúan una repartición normal,

$$H_0 : F(x) = F_T(x), \text{ para todo } x \text{ desde } -\infty \text{ hasta } +\infty$$

Hipótesis alterna: los puntajes de la prueba de salida en el grupo experimental siguen una repartición normal

$$H_a: F(x) \neq F_T(x), \text{ para al menos un } x$$

$$\alpha = 0.05$$

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		control	experimental
N		30	30
Parámetros normales ^{a,b}	Media	11.0333	14.2000
	Desviación típica	2.55266	1,49482
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0.139	0.137
	Positivo	0.139	0.122
	Negativo	-0.111	-0.137
Estadístico de prueba		0.139	0.137
Sig, asintótica(bilateral)		0.147 ^c	0.157 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

Como sig. Asintot (bilateral) es mayor que $\alpha = 0.05$, en efecto, los puntajes de la prueba de salida en el grupo control y en el grupo experimental siguen una repartición normal.

4.3.2 Prueba de homocedasticidad - Grupos control y experimental

A continuación, se determinó el nivel de homogeneidad de los grupos mediante la prueba de Levene.

a) Hipótesis estadísticas

Ho: No hay evidencias que las varianzas poblacionales del grupo control y grupo experimental son diferentes

$$H_o : \sigma_{G.E}^2 = \sigma_{G.C}^2$$

Ha: Hay evidencias de que las varianzas poblacionales entre el grupo control y grupo experimental son diferentes.

$$H_a : \sigma_{G.E}^2 \neq \sigma_{G.C}^2$$

b) Margen de error tipo I

$\alpha = 0,05$ es decir 5%

- c) Estadístico
Prueba de Levene
- d) Reporte

Prueba de homogeneidad de varianzas

		Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
puntajes	Se basa en la media	6.930	1	58	0.011
	Se basa en la mediana	6.884	1	58	0.011
	Se basa en la mediana y con gl ajustado	6.884	1	47.123	0.012
	Se basa en la media recortada	6.735	1	58	0.012

Conclusión estadística

Como el valor del margen de error es igual a 0.011 y es menor que el tope de 0,05, entonces se admite la hipótesis alternativa (Ha), en efecto, las varianzas poblacionales son desiguales.

4.3.3 Prueba de la hipótesis general

- a) Hipótesis

H₀ : No se evidencia diferencia significativa de medias entre el grupo control y grupo experimental en la prueba de salida en los puntajes en matemática en estudiantes del primer grado de secundaria de la IE San Vicente de Paul de Jauja.

$$H_o : \mu_{G.C.} = \mu_{G.E.}$$

H_a : Se evidencia diferencia significativa de medias entre el grupo control y grupo experimental en la prueba de salida en los puntajes en matemática en estudiantes del primer grado de secundaria de la IE San Vicente de Paul de Jauja.

$$H_a : \mu_{G.C.} \neq \mu_{G.E.}$$

- b) Margen de error de tipo I

$$\alpha = 0,05$$

- c) Cálculo de estadístico de la prueba

Puesto que las varianzas poblacionales son desiguales, entonces se

aplicó la siguiente fórmula de la t de Student.

t	gl	Sig.
-5,863	46,796	0,000

Conclusión estadística

De acuerdo a los resultados se establece que existen evidencias significativas de que las medias de los puntajes de los grupos control y experimental son diferentes, en la prueba de salida en matemática en estudiantes de primer grado de secundaria de la IE San Vicente de Paul de Jauja, con un máximo de margen de error de tipo I de 0,05.

4.3.4 Prueba de la hipótesis de resolución de problemas de cantidad

a) Planteamiento de hipótesis de trabajo

H_0 : No consta una diferencia significativa de promedios entre el grupo control y grupo experimental en la prueba de salida acerca de la aplicación de Album Matic en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en educandos de primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja.

$$H_0 : \mu_{G.C.} = \mu_{G.E.}$$

H_a : Consta una diferencia significativa de promedios entre el grupo control y grupo experimental en la prueba de salida acerca de la aplicación de Album Matic en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja.

$$H_a : \mu_{G.C.} \neq \mu_{G.E.}$$

b) Nivel de significación

$$\alpha = 0.05$$

c) Cálculo de estadístico de la prueba

Puesto que las varianzas poblacionales son desiguales, entonces se aplicó la siguiente fórmula de la t de Student

t	gl	Sig.
-5,400	48,949	0,000

Conclusión estadística

Se concluye que: consta una diferencia significativa de promedios entre el grupo control y grupo experimental en la prueba de salida acerca de la aplicación de Album Matic en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja, con un nivel de significancia de 0.05.

4.3.5 Prueba de hipótesis de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio

a) Planteamiento de hipótesis de trabajo

H_0 : No consta una diferencia significativa de promedios entre el grupo control y grupo experimental en la prueba de salida acerca de la aplicación de Album Matic en el aprendizaje de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en alumnos de primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja.

$$H_0 : \mu_{G.C.} = \mu_{G.E.}$$

H_a : Consta una diferencia significativa de promedios entre el grupo control y grupo experimental en la prueba de salida acerca de la aplicación de Album Matic en el aprendizaje de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja.

$$H_a : \mu_{G.C.} \neq \mu_{G.E.}$$

a) Nivel de significación

$$\alpha = 0,05$$

b) Cálculo de estadístico de la prueba

Puesto que las varianzas poblacionales son diferentes, entonces se aplicó la siguiente fórmula de la t de Student.

t	gl	Sig.
-5.613	46.973	0.000

Conclusión estadística

Se concluye que: existe diferencia significativa de promedios entre el grupo control y grupo experimental en la prueba de salida acerca de la aplicación de Album-Matic en el aprendizaje de resolución de problemas de equivalencia y cambio en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja.

CONCLUSIONES

1. Existe diferencia significativa en los niveles de logro entre el grupo control y grupo experimental en la prueba de salida debido a la aplicación de la estrategia de Album-Matic en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja, con un nivel de significancia de 0.05.
2. De los resultados de la contrastación de la primera hipótesis específica, se concluyó que los niveles de logro de los grupos control y experimental en la prueba de salida fueron mejores en el grupo experimental, debido a la aplicación del Album-Matic en el aprendizaje de resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja, con un nivel de significancia de 0.05.
3. De los resultados de la contrastación de la segunda hipótesis específica, se concluye que los niveles de logro de los grupos control y experimental en la prueba de salida, son mejores en el grupo experimental, debido a la aplicación del Album-Matic en el aprendizaje de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa San Vicente de Paul de Jauja.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los docentes del área de matemática E.B.R. seguir buscando diferentes estrategias pedagógicas innovadoras para mejorar el nivel de logro del aprendizaje de la matemática.
2. Los docentes deben invertir tiempo para generar estrategias innovadoras diferentes a lo tradicional, para mejorar la enseñanza de la matemática y acortar las brechas educativas entre lo que se espera y lo real.
3. Los docentes deben utilizar el material que brinda el estado, para motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje de la matemática.
4. Todos los directores de las instituciones educativas y organizaciones públicas vinculadas al sector educación, deben brindar facilidades para que los docentes tengan acceso a los recursos didácticos y TIC para que sigan creando estrategias innovadoras para beneficio de la sociedad peruana.

REFERENCIAS

- Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigación* (Issue June).
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación* (PEARSON ED).
- Bullón, E., & Carlos, C. (2017). *Resolución de problemas en estudiantes de educación secundaria de la institución educativa parroquial “Rosa de Lima” – San Jerónimo*. [Tesis de Licenciatura]. Repositorio Institucional [Universidad Nacional del Centro del Perú]. [https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/3441/Bullon Huarcaya-Canto Payano.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/3441/Bullon%20Huarcaya-Canto%20Payano.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dionisio, J. (2017). *Historias heurísticas y resolución de problemas matemáticos en estudiantes del nivel secundario de la provincia de Huancayo*. [Tesis de Maestría]. Repositorio Institucional. [Universidad Nacional del Centro del Perú]. [https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4289/Dionisio Osores.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/4289/Dionisio%20Osores.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*.
- Hurtado, D., Travezaño, M., & Cerrón, W. (2020). Los juegos grupales en las capacidades de resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del quinto ciclo en la Institución Educativa Pública de Huancayo. *Revista Científica Innova Shinambo*, 2(2), 1–15. <http://revista.unia.edu.pe/index.php/EDUCACION/article/view/36/29>
- Hurtado, S., Marisol, L., Nuñez, V., & Roberto, E. (2021). *Estrategias metodológicas en la mejora de resolución de problemas matemáticos de la Escuela Particular “ Los Sauces ”* Methodological strategies in the improvement of solving mathematical problems at the “ Los Sauces ” School. 8(2), 262–276.

- Jara, G., Olórtegui, Y., Abad, I., & Soto, C. (2021, July). *Uso del método de Polya para la resolución de problemas matemáticos*. 1198. <https://revistas.uide.edu.ec/index.php/innova/issue/archive>
- Lazo, M. (2017). *Aplicación del método de Polya en el aprendizaje de resolución de problemas aritméticos en los estudiantes del quinto grado de nivel primario de la I.E. PNP Sgto 1° Ramiro Villaverde Lazo de Huancayo*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/4406/PID_S00210L32.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Mendoza, R. (2021). Estrategias didácticas y método de Pólya para el aprendizaje de matemática básica en educación superior durante Covid-19, Callao 2021.[Tesis de doctorado].Repositorio Institucional. In *Psikologi Perkembangan* (Issue October 2013). http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3000/Silva_Acosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/1046
- MINEDU. (2023). *Competencias, capacidades, estándares de aprendizaje y desempeños del área de Matemática - Secundaria del DCN VI y VII ciclos – 2023*. <https://drive.google.com/file/d/1RZOLHItI4ieMH2p6ZnwQqFeS-59OwKx4/view>
- Ministerio de Educación. (2019). *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Reporte-Nacional-2019*. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-Nacional-2019.pdf>
- Ministerio de Educación 2018. (2018). *Resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes – ECE 2018 - Región Junín*. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/04/PptReg_ECE2018_1200_Junin.pdf
- Morales, A. (2021). *La aplicación del método de Pólya y la efectividad de los estudiantes del grado séptimo del Campestre Pissingos Gym School de Villavicencio a la hora de resolver problemas de matemáticas*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. *Repositorio Institucional*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/44236/afmoralesar.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la*

- Investigación* (E. de la U (ed.)).
- Oliveros, D., Martínez, L., & Barrios, A. (2021). Método De Polya: Una Alternativa En La Resolución De Problemas. *Ciencia e Ingeniería*, 8(2), 5716273. <http://revistas.uniguajira.edu.co/rev/index.php/cei/article/view/251/233>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Polya, G. (2015). *How to Solve It*.
- Poma, J. (2022). PROGRAMA LUDOMACO PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA - REGIÓN JUNÍN. [Tesis de Maestría]. Repositorio Institucional. In *Universidad Nacional Del Centro Del Centro De Posgrado*. <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCP/5992>
- Schleicher, A. (2019). PISA 2018 - Insights and Interpretations. In *OECD* (Vol. 3). [https://www.oecd.org/pisa/PISA 2018 Insights and Interpretations FINAL PDF.pdf](https://www.oecd.org/pisa/PISA%202018%20Insights%20and%20Interpretations%20FINAL%20PDF.pdf)
- Supo, J. (2012). Seminarios de Investigación Científica Sinopsis del libro 2012. In *Seminarios de Investigación Científica*. www.seminariodeinvestigacion.com
- Tobón, S., Pimienta, J., & García, J. (2010). *Secuencias Didácticas: Aprendizaje y Evaluación de competencias*. www.pearsoneducacion.net
- Valbuena, S., Muñiz, L., & Berrio, J. (2020). El rol del docente en la argumentación matemática de estudiantes para la resolución de problemas. *Revista Espacios*, 41(9), 15. <http://w.revistaespacios.com/a20v41n09/a20v41n09p15.pdf>
- Vara, A. (2012). *7 Pasos para un tesis exitosa* (2da edición).
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68–74. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011
- Vilca, L., Hanco, B., Navarro, B., & Loza, M. (2021). EL MÉTODO POLYA COMO ESTRATEGIA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS DE ENUNCIADO VERBAL EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA. *GnosisWisdom*, 1(2).

Villacis, M. (2021). *APLICACIÓN DEL MÉTODO PÓLYA PARA MEJORAR LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EGB. DE BAÑOS* [Tesis de Maestría]. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3159/1/77321.pdf>

ANEXOS

Estrategia de Album-Matic para mejorar el nivel de logro en matemática en estudiantes del primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
<p>Problema General:</p> <p>¿Cuáles son los efectos de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja?</p> <p>Problema</p> <p>Específicos:</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problema de cantidad en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja?</p> <p>- ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problema de equivalencia y cambio en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar cuáles son los efectos de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>- Determinar cuál es el efecto de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problema de cantidad en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja.</p> <p>- Determinar cuál es el efecto de la aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC en el desarrollo de la competencia matemática resuelve problema de equivalencia y cambio en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC influye en la mejora del nivel de logro en el área de matemática en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja.</p> <p>Hipótesis Específicas:</p> <p>- La aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC mejora el nivel de desarrollo de la competencia matemática resuelve problema de cantidad en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja.</p> <p>- La aplicación de la estrategia ALBUM-MATIC mejora el nivel de desarrollo de la competencia matemática resuelve problema de equivalencia y cambio en los estudiantes de primero de secundaria de la I.E. San Vicente de Paul – Jauja.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>ALBUM-MATIC:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contenidos básicos ✓ Contenidos enfocados en competencias <p>Variable dependiente:</p> <p>Resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Resuelve problemas de cantidad ✓ Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio ✓ Resuelve problemas de forma, movimiento y localización ✓ Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre 	<p>Tipo de investigación: Aplicativo</p> <p>Método: General</p> <p>Diseño: Experimental</p> <p>Población: 60 estudiantes</p> <p>Muestra: 60 estudiantes</p> <p>Técnica: La encuesta</p> <p>Instrumentos: El cuestionario</p>

Anexos 2. Instrumento de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN

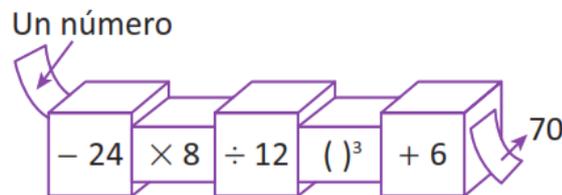
CARRERA PROFESIONAL EDUCACIÓN CIENCIAS MATEMÁTICAS E INFORMÁTICA



Edad: _____ Sexo: _____ Nombre de Institución: _____ Grado: _____

INSTRUCCIONES: Lea atentamente y contesta cada pregunta. Borrones y enmendaduras invalidan la respuesta.

1. Un número ingresa a una máquina y se somete a operaciones sucesivas, obteniéndose 70 como resultado. ¿Cuál fue el número?



Responde verdadero o falso según las proposiciones:

- El número es inicial es mayor que 70.
- La diferencia entre el número final y el inicial es 40.
- El número inicial es 40.

a) VFF b) FVV c) FVF d) VVF e) VVV

2. En el antiguo Jauja casi todos los campesinos conseguían agua por medio de posos. Este recurso natural era vital para varias actividades de hacia el campesino, especialmente para su alimentación y riego de sus sembríos. Un día Juan, un campesino, quería saber cuántos litros tenía su pozo. Por tal motivo, saca agua de un pozo, extrayendo la mitad del contenido y 5 litros más. Si después de tres extracciones quedan aún 10 litros en el pozo, ¿Cuántos litros habían inicialmente?

a) 180 b) 160 c) 150 d) 120 e) 200

3. Verónica e Inés juegan a los dados. Pierde primero pierde Verónica y da 13 soles a Inés y luego vuelve a perder Verónica, duplicándole el dinero a Inés. Si ahora Verónica tiene S/.12 e Inés S/.46, ¿cuánto ganó o perdió Verónica?

Columna A
Monto que perdió de Verónica

Columna B
Monto que ganó Inés

a) $A > B$ b) $A < B$ c) $A = B$ d) $2A = B$ e) $A = 2B$

4. Tres personas "A", "B" y "C" se pusieron a jugar con la condición de que el

perdedor de cada partida debería duplicar el dinero de los otros dos. Se sabe que perdieron en orden alfabético, uno cada vez, quedándose cada uno con \$64 al final.

Relaciona cada columna con su respectiva respuesta:

- | | |
|----|-----------|
| A. | I. (32) |
| B. | II. (104) |
| C. | III. (56) |

- a) AI-BII-CIII
- b) AII-BI-CIII
- c) AII-BIII-CI
- d) AIII-BII-CI
- e) AIII-BI-CII

5. Existen varios medios de transporte de Huancayo a Jauja, el más destacado es la empresa de buses "Tumi de Oro". Si la empresa comenzó su funcionamiento con una flota de 22 camiones, unos de 4 ruedas y otros de 6 ruedas. Si en total se cuentan 108 ruedas.

Responde las siguientes proposiciones con verdadero o falso según corresponda

- I. Existen más buses de 4 ruedas que de 6 ruedas.
- II. Existen 12 buses de 4 ruedas.
- III. Existen 10 buses de 6 ruedas.

- a) **VVV** b)VVF c)VFF d) FFF e) FFV

6. Se sabe que 5 números impares consecutivos suman 155. ¿Cuál es el número intermedio?

- a) 25
- b) 27
- c) 29
- d) **31**

7. La suma de tres números pares consecutivos es igual al cuádruple del menor, disminuido en 20. Halle el triple del número mayor.

Respuesta: 90

8. En nuestra institución educativa "San Vicente de Paúl", si se ubicaran a 25 alumnos por aula, faltaría ubicar 161 alumnos; si ubicaran a 36 alumnos por aula, todos serían ubicados pero sobrarían 4 alumnos. ¿Cuántos alumnos hay en nuestra institución educativa?

Respuesta: 536 alumnos

9. Un número se aumenta en 40; el resultado se divide entre 4, el cociente obtenido

se aumenta en 5; al resultado se le extrae la raíz cuadrada, el resultado se multiplica por 15 y luego al producto obtenido se le divide entre 25 resultando 3. Hallar el número.

- a) 32
- b) 42
- c) 40**
- d) 81

10. Un comerciante llevó al mercado cierta cantidad de peras. El primer cliente le compró la mitad del total más 10 peras. El segundo le compró la mitad del resto más 10 peras y lo mismo hicieron el tercer y el cuarto cliente, quedándose solo con tres peras. ¿Cuánto vendió?

- a) 348
- b) 174
- c) 384
- d) 345**

11. Claudio reparte rosas entre sus amigas. Si reparte 8 a cada una, le sobran 15 y si reparte 11 a cada una, le faltan 3. ¿Cuántas rosas tenía?

- a) 62
- b) 54
- d) 66
- d) 63**

12. Para comprar un obsequio se le pidió a cada alumno 75 soles pero faltaba 440 soles. Si les pedían 80 soles a cada uno, sobraba 440 soles. ¿Cuántos alumnos habían?

- a) 88
- b) 126
- c) 44
- d) 176**

13. En una feria agropecuaria, 7 gallinas cuestan lo mismo que 2 pavos; 14 patos cuestan lo mismo que 5 pavos; 3 conejos cuestan lo mismo que 8 patos. ¿Cuánto costarán 4 gallinas, si un conejo cuesta S/.30?

- a) S/.36**
- b) S/.30
- c) S/.42
- d) S/.45

14. Joaquín rinde un examen de 30 preguntas. Si por cada respuesta acertada obtiene 4 puntos y por cada equivocación pierde un punto. ¿Cuántas preguntas contestó bien si obtuvo un puntaje de 80 puntos y contestó todas las preguntas?

- a) 16
- b) 12
- c) 20
- d) 22**

15. "A", "B" y "C" juegan a los dados tal que el perdedor duplica el dinero a los demás. Si pierden en ese orden quedando al final cada uno con S/.32, ¿cuánto tenía

cada uno inicialmente?

a) S/.52, 26, 18

b) S/.54, 28, 14

c) S/.52, 28, 16

d) S/.52, 22, 22

16. Un niño tiene una cierta cantidad de monedas repartidas en sus dos bolsillos. Del bolsillo derecho pasan la mitad al bolsillo izquierdo y luego del izquierdo pasan 10 monedas al derecho, quedando el derecho con 14 monedas y el izquierdo con 6 monedas. ¿Cuántas monedas más había inicialmente en un bolsillo que en el otro?

a) 4

b) 6

c) 8

d) 2

17. Una empresa tiene una flota de 22 camiones, unos de 4 ruedas y otros de 6 ruedas. Si en total se cuentan 108 ruedas, ¿cuántos camiones de 4 ruedas hay?

a) 12

b) 10

c) 15

d) 8

18. En un corral hay 22 animales entre gallinas y conejos. Si en total se cuentan 62 patas, ¿cuántas gallinas hay?

a) 9

b) 10

c) 12

d) 13

19. La administradora de la peluquería "LALI", pensó comprar 18 tijeras pero observó que le sobrarían S/.12 y si compra 21 tijeras, también le sobrarían S/.3. ¿Cuánto cuesta cada tijera?

a) 2

b) 3

- c) 4
- d) 176

20. Un padre pone 15 problemas a su hijo, ofreciéndole cuatro céntimos por cada uno que resuelva, pero a condición de que el muchacho perderá dos céntimos por cada uno que no resuelva. Después de trabajar en los 15 problemas, quedaron en paz. ¿Cuántos problemas resolvió el muchacho?

- a) 12
- b) 5**
- c) 8
- d) 9

Muchas gracias



PRUEBA DE SALIDA

(Tiempo: 60 min)

Apellidos y nombres: _____ N° Orden: _____

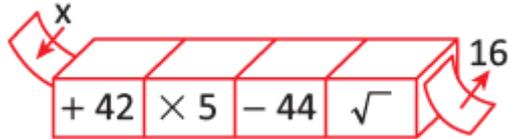
Grado: _____ Sección: _____ Fecha: _____

1. La suma de 3 números pares consecutivos es 216, halla el mayor de dichos números.
a) 70
b) 72
c) 74
d) 76
2. Si al cuádruple de un número, le disminuimos 13 unidades, se obtiene el doble de la misma cantidad, aumentado en 5 unidades. ¿Cuál es el número?
a) 8
b) 9
c) 10
d) 11
3. Sabiendo que el doble de un número aumentado en 3, es igual al triple del número disminuido en 3. Halla el número.
a) 12
b) 14
c) 15
d) 16
4. Dentro de 5 años tendré el doble de la edad que tenía hace 5 años. ¿Qué edad tendré dentro de 3 años?
a) 15
b) 17
c) 18
d) 20
5. 3 LCD cuestan lo mismo que 2 refrigeradoras; 5 refrigeradoras cuestan lo mismo que 7 microondas; 4 microondas cuestan S/.1200. ¿Cuánto cuesta 1 LCD?

- a) 190
b) 250
c) 280
d) 330
6. Un comerciante desea comprar 100 libros de matemáticas, pero le falta S/.240; pero si compra 85 libros le sobra S/.120. ¿Cuánto cuesta cada libro?
- a) 24
b) 30
c) 34
d) 48
7. Un tanque se vacía en 3 horas y cada hora vacía la mitad más 2 litros de lo que había en la hora anterior, ¿cuántos litros contenía el tanque?
- a) 13
b) 17
c) 24
d) 28
8. Un padre desea motivar a su hijo y le propone darle S/.50 por examen aprobado y que él tendrá que devolver S/.30 por cada examen desaprobado. Después de 15 exámenes el hijo tiene S/.270. ¿Cuántos exámenes desaprobó?
- a) 3
b) 6
c) 7
d) 11
9. Los alumnos de un colegio deciden comprar un regalo a su profesor. Si cada uno aporta S/.8 faltaría S/.28, y si cada uno aporta S/.11 sobraría S/.29. ¿Cuántos trabajadores son y cuánto cuesta el regalo?
- a) 135
b) 165
c) 180
d) 196
10. Un examen de razonamiento matemático consta de 20 preguntas. La calificación es de 5 puntos por cada respuesta correcta y -1 por cada respuesta errónea. Un alumno respondió todas las preguntas y obtuvo 58 puntos. ¿En cuántas preguntas se equivocó?
- a) 4
b) 5
c) 6
d) 7
11. Un padre va con sus hijos al teatro y piensa: "Si compro entradas de S/.25 me falta para 2 hijos y si compro entradas de S/.12 me sobra S/.28. ¿Cuántos hijos son y cuánto dinero tiene el padre?
- a) 87

- b) 90
- c) 100
- d) 112

12. La máquina de la figura realiza operaciones en forma sucesiva. Si arroja como resultado 16, ¿cuánto vale x ?



- a) 13
- b) 18
- c) 15
- d) 22

13. Un cilindro contiene 150 litros de agua. Se desea distribuirlos en 48 baldes, algunos de 4 litros y otros de 2 litros. ¿Cuántos baldes de 4 litros se van a utilizar?

- a) 17
- b) 19
- c) 25
- d) 27

14. En un corral, en el cual solo hay patos y conejos, se cuentan 38 animales y 116 patas. ¿Cuántos conejos hay?

- a) 18
- b) 20
- c) 25
- d) 15

15. En una función de teatro las entradas cuestan S/.10 para adultos y S/.6 para los niños. Cierta día asistieron 196 personas y se recaudó S/.1856. ¿Cuántos niños asistieron a la función?

- a) 26
- b) 28
- c) 42
- d) 29

16. Un número se multiplica por 5, luego a este resultado se le suma 16; a la suma se le extrae la raíz cuadrada y a este resultado lo dividimos por 3. Si al cociente le sumamos 7, para luego elevar al cuadrado la suma, obtenemos como respuesta 100. Halla la suma de cifras de dicho número.

- a) 10
- b) 5
- c) 4
- d) 8

17. En una cartera hay 40 monedas, unas de S/.5 y otras de S/.2. Si en total hay

S/.164 en la bolsa, ¿cuántas monedas son de S/.5?

Respuesta: 28

18. El número de polos que tengo lo multiplico por 6, al producto obtenido lo divido por 10, a este resultado lo elevo al cuadrado, a este nuevo resultado le agrego 16 y después a esta suma se le extrae la raíz cuadrada, obteniendo como resultado final 5. ¿Cuántos polos tengo?

Respuesta: 5

19. Un depósito está lleno con agua. Si se extraen 2 litros, luego se extrae la mitad del contenido, a continuación se adicionan 4 litros y finalmente se extrae la mitad, quedan 8 litros. ¿Cuántos litros había inicialmente?

Respuesta: 26

20. Sabiendo que 2 kilos de frijoles cuestan lo mismo que 3 kilos de azúcar, que 4 lápices valen lo mismo que 5 kilos de azúcar, que 3 cuadernos valen 30 soles y que 8 lápices cuestan lo mismo que 4 cuadernos. ¿Cuánto costarán 6 kilos de frijoles?

Respuesta: 36 soles

Muchas gracias

Anexos 3. Sesiones de clases durante la aplicación



N° DE SESIÓN		TÍTULO DE LA SESIÓN							
177		INICIO CON MI ALBUM-MATIC							
EA	MATEMÁTICA	GRADO	1ro	SECCIÓN	C y D	TIEMPO	90 min	FECHA:	Del 20-10-2022 al 21-10-2022

ACTIVIDAD	COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escribo en la pizarra el propósito de la sesión de aprendizaje: Los y las estudiantes serán evaluados sobre sus conocimientos que tienen sobre la resolución de problemas básicos y por competencias del área de matemática ❖ Se les explica como deben de resolver la prueba de entrada. ❖ Se les menciona que la duración de la prueba es de 60 min. ❖ Se recoge la prueba de entrega y se les explica a los estudiantes que esta prueba tiene el fin de reconocer el nivel que tienen para resolver problemas matemáticos. ❖ Se les enseña y entrega el MATERIAL DIDÁCTICO impreso "ALBUM-MATIC" ❖ Los estudiantes reforzarán el enfoque de Resolución de Problemas con el método de Polya (Comprendemos el problema-Concebimos un Plan-Ejecutamos el Plan-Examinamos la solución Obtenida) ❖ Para finalizar los estudiantes recibirán su ejemplar de ALBUM-MATIC para forrarlo y estar viendo la primera actividad. ❖ Como recompensa del trabajo se les entregará los primeros stickeres del álbum para su respectivo pagado. ❖ Como actividad complementaria, se les enseñará la funcionalidad de los códigos QR que se les entregará a los estudiantes para que mejoren su aprendizaje en un trabajo asincrónico con el docente. 	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a lenguaje matemático. • Comunica su comprensión sobre los problemas matemáticos. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a lenguaje matemático. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje matemático, su comprensión sobre la solución de problemas matemáticos, para interpretar un problema. • Comprueba si su planteo le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de los problemas matemáticos. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran conocimientos sobre resolución de problemas matemático por medio de una prueba de entrada.			

COMPETENCIAS TRANSVERSALES			ENFOQUES TRANSVERSALES Y VALORES INSTITUCIONALES	
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje	Comprende que debe organizarse lo más realista y específicamente posible y que lo planteado sea alcanzable, medible y considere las mejores	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Enfoque orientación al bien común ➢ Enfoque de la búsqueda de la excelencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Asume una actitud empática y asertiva, mostrando Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias. ➢ Busca que el conocimiento, los valores y la educación sean bienes que todos compartimos, promoviendo relaciones solidarias en comunidad.
			VALORES VICENTINO	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES

		estrategias, procedimientos, recursos, escenarios basados en sus experiencias, que le permitan alcanzar la meta.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Respeto ➤ Responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saluda cordialmente al ingresar a las clases. ➤ Cumple las Normas de Convivencia de la institución educativa y los Acuerdos de Convivencia de Aula.
--	--	--	--	--

 Siuce Huatuco, David José
 PROFESOR

 Alejandro Huayllani Laurente
 COORDINADOR PEDAGOGICO

 Amparo Herculía Espiritu Rocca
 SUBDIRECTORA DE FORMACION GENERAL

V°B° _____
 Sor Carmela Alvarado Malaver
 DIRECTORA



N° DE SESIÓN		TÍTULO DE LA SESIÓN							
2/7		CONOCIENDO A LAS OPERACIONES INVERSAS – “MÉTODO DEL CANGREJO”							
ÁREA	MATEMÁTICA	GRADO	1ro	SECCIÓN	C y D	TIEMPO	90 min	FECHA:	03-11-2022 al 04-11-2022

ACTIVIDAD	COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escribo en la pizarra el propósito de la sesión de aprendizaje: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran operaciones inversas. ❖ Luego les explico en que consiste el propósito de la presente sesión. ❖ Con la ayuda de los estudiantes, empezamos a identificar los elementos de una operación inversa y su esquema lógico. ❖ Luego analizamos los diferentes casos que se pueden presentar en las operaciones inversas, realizando un organizador visual. ❖ Los y las estudiantes analizan y resuelven los diferentes casos de operaciones inversas. ❖ Con la ayuda del recurso educativo impreso “ALBUM-MATIC” empezamos a resolver las situaciones de las páginas 1 al 5, utilizando el método Polya. ❖ Los estudiantes refuerzan los conocimientos mediante la aplicación del enfoque de Resolución de Problemas-Método de Polya (Comprendemos el problema-Concebimos un Plan-Ejecutamos el Plan-Examinamos la solución Obtenida) en su álbum en el tema sobre operaciones inversas, en las páginas 1 al 5. ❖ Para finalizar los estudiantes presentan sus trabajos como producto para su respectiva calificación mediante el instrumento de evaluación. (lista de cotejo) ❖ Como recompensa del trabajo se les entregará los primeros stickeres del álbum para su respectivo pegado. ❖ Como actividad complementaria, se les enseñará la funcionalidad de los códigos QR que se les entregará a los estudiantes para que mejoren su aprendizaje en un trabajo asincrónico con el docente. 	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a lenguaje matemático. • Comunica su comprensión sobre las operaciones inversas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a lenguaje matemático. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje matemático, su comprensión sobre la solución de operaciones inversas, para interpretar un problema. • Comprueba si las operaciones inversas que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de las operaciones inversas. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran conocimientos sobre operaciones inversas.			

COMPETENCIAS TRANSVERSALES			ENFOQUES TRANSVERSALES Y VALORES INSTITUCIONALES	
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje	Comprende que debe organizarse lo más realista y específicamente posible y que lo planteado sea alcanzable, medible y considere las mejores	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Enfoque orientación al bien común ➢ Enfoque de la búsqueda de la excelencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Asume una actitud empática y asertiva, mostrando Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias. ➢ Busca que el conocimiento, los valores y la educación sean bienes que todos compartimos, promoviendo relaciones solidarias en comunidad.
			VALORES VICENTINO	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES

		estrategias, procedimientos, recursos, escenarios basados en sus experiencias, que le permitan alcanzar la meta.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Respeto ➤ Responsabilidad ➤ Compañerismo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saluda cordialmente al ingresar a las clases; así como al comunicarse con llamadas telefónicas, video llamadas y mensajes en whatsapp. ➤ Cumple las Normas de Convivencia de la institución educativa y los Acuerdos de Convivencia de Aula.
--	--	--	--	---

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	PRODUCTO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma e interpreta las operaciones inversas. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de operaciones inversas, para interpretar un problema. • Comprueba si la operación inversa que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de las operaciones inversas. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos. 	Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de las operaciones inversas.	Resuelve ejercicios propuestos del recurso educativo "ALBUM-MATIC"	Lista de cotejo

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVEL	SE OBSERVA	NO SE OBSERVA	COMENTARIOS
Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma e interpreta las operaciones inversas.				
Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de operaciones inversas, para interpretar un problema.				
Comprueba si la operación inversa que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema.				
Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de las operaciones inversas. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.				

Siuce Huatuco, David José
PROFESOR

Alejandro Huayllani Laurente
COORDINADOR PEDAGOGICO

Amparo Herclia Espiritu Rocca
SUBDIRECTORA DE FORMACION GENERAL

V°B° _____
Sor Carmela Alvarado Malaver
DIRECTORA



N° DE SESIÓN	TÍTULO DE LA SESIÓN
3/7	RESOLVIENDO PROBLEMAS CON FALSA SUPOSICIÓN – “MÉTODO DEL ROMBO”

ÁREA	MATEMÁTICA	GRADO	1ro	SECCIÓN	C y D	TIEMPO	90 min	FECHA:	10-11-2022 al 11-11-2022
-------------	-------------------	--------------	------------	----------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------------------------

ACTIVIDAD	COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escribo en la pizarra el propósito de la sesión de aprendizaje: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran falsa suposición. ❖ Luego les explico en que consiste el propósito de la presente sesión. ❖ También explico que es una falsa suposición y un término semejante. ❖ Con la ayuda de los estudiantes, empezamos a identificar los elementos de una falsa suposición y su esquema lógico. ❖ Luego analizamos los diferentes casos que se pueden presentar en las falsas suposiciones, realizando un organizador visual. ❖ Los y las estudiantes analizan y resuelven los diferentes casos de falsa suposición. ❖ Con la ayuda del recurso educativo impreso “ALBUM-MATIC” empezamos a resolver las situaciones de las páginas 6 al 10, utilizando el método Polya. ❖ Los estudiantes refuerzan los conocimientos mediante la aplicación del enfoque de Resolución de Problemas-Método de Polya (Comprendemos el problema-Concebimos un Plan-Ejecutamos el Plan-Examinamos la solución Obtenida) en su álbum en el tema sobre falsa suposición, en las páginas 6 al 10. ❖ Para finalizar los estudiantes presentan sus trabajos como producto para su respectiva calificación mediante el instrumento de evaluación. (lista de cotejo) ❖ Como recompensa del trabajo se les entregará los primeros stickeres del álbum para su respectivo pegado. ❖ Como actividad complementaria, se les enseñará la funcionalidad de los códigos QR que se les entregará a los estudiantes para que mejoren su aprendizaje en un trabajo asincrónico con el docente. 	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a lenguaje matemático. • Comunica su comprensión sobre las falsas suposiciones. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a lenguaje matemático. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje matemático, su comprensión sobre la solución de la falsa suposición, para interpretar un problema. • Comprueba si las falsas suposiciones que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de las falsas suposiciones. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran conocimientos sobre la falsa suposición.			

COMPETENCIAS TRANSVERSALES			ENFOQUES TRANSVERSALES Y VALORES INSTITUCIONALES	
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje	Comprende que debe organizarse lo más realista y específicamente posible y que lo planteado sea alcanzable, medible y considere las	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Enfoque orientación al bien común ➢ Enfoque de la búsqueda de la excelencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Asume una actitud empática y asertiva, mostrando Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias. ➢ Busca que el conocimiento, los valores y la educación sean bienes que todos compartimos, promoviendo relaciones solidarias en comunidad.
			VALORES VICENTINO	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES

		mejores estrategias, procedimientos, recursos, escenarios basados en sus experiencias, que le permitan alcanzar la meta.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Respeto ➤ Responsabilidad ➤ Compañerismo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saluda cordialmente al ingresar a las clases; así como al comunicarse con llamadas telefónicas, video llamadas y mensajes en whatsapp. ➤ Cumple las Normas de Convivencia de la institución educativa y los Acuerdos de Convivencia de Aula.
--	--	--	--	---

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	PRODUCTO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma e interpreta las falsas suposiciones. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de falsas suposiciones, para interpretar un problema. • Comprueba si la estrategia de falsa suposición le permite solucionar el problema, y reconocer los elementos y condiciones del problema. • Evalúa las características y propiedades de la estrategia de falsa suposición, justificando con ejemplos y conocimientos matemáticos. 	<p>Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de la falsa suposición.</p>	<p>Resuelve ejercicios propuestos del recurso educativo "ALBUM-MATIC"</p>	<p>Lista de cotejo</p>

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

NIVEL	SE OBSERVA	NO SE OBSERVA	COMENTARIOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma e interpreta las falsas suposiciones.			
Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de falsas suposiciones, para interpretar un problema.			
Comprueba si la estrategia de falsa suposición le permite solucionar el problema, y reconocer los elementos y condiciones del problema.			
Evalúa las características y propiedades de la estrategia de falsa suposición, justificando con ejemplos y conocimientos matemáticos.			

Siuce Huatuco, David José
PROFESOR

Alejandro Huayllani Laurente
COORDINADOR PEDAGOGICO

Amparo Hercilia Espiritu Rocca
SUBDIRECTORA DE FORMACION GENERAL

V°B° _____
Sor Carmela Alvarado Malaver
DIRECTORA



Nº DE SESIÓN	TÍTULO DE LA SESIÓN
4/7	CONOCIENDO LA DIFERENCIA TOTAL Y UNITARIA – “MÉTODO DEL RECTÁNGULO”

ÁREA	MATEMÁTICA	GRADO	1ro	SECCIÓN	C y D	TIEMPO	90 min	FECHA:	17-11-2022 al 18-11-2022
------	------------	-------	-----	---------	-------	--------	--------	--------	--------------------------

ACTIVIDAD	COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escribo en la pizarra el propósito de la sesión de aprendizaje: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran la diferencia total-unitaria. ❖ Luego les explico en que consiste el propósito de la presente sesión. ❖ También explico que es la diferencia total-unitaria y un término semejante. ❖ Con la ayuda de los estudiantes, empezamos a identificar los elementos de una diferencia total-unitaria y su esquema lógico. ❖ Luego analizamos los diferentes casos que se pueden presentar en las diferencias totales-unitarias, realizando un organizador visual. ❖ Los y las estudiantes analizan y resuelven los diferentes casos de diferencia total-unitaria. ❖ Con la ayuda del recurso educativo impreso “ALBUM-MATIC” empezamos a resolver las situaciones de las páginas 11 al 15, utilizando el método Polya. ❖ Los estudiantes refuerzan los conocimientos mediante la aplicación del enfoque de Resolución de Problemas-Método de Polya (Comprendemos el problema-Concebimos un Plan-Ejecutamos el Plan-Examinamos la solución Obtenida) en su álbum en el tema sobre diferencia total-unitaria en las páginas 11 al 15. ❖ Para finalizar los estudiantes presentan sus trabajos como producto para su respectiva calificación mediante el instrumento de evaluación. (lista de cotejo) ❖ Como recompensa del trabajo se les entregará los primeros stickeres del álbum para su respectivo pegado. ❖ Como actividad complementaria, se les enseñará la funcionalidad de los códigos QR que se les entregará a los estudiantes para que mejoren su aprendizaje en un trabajo asincrónico con el docente. 	<p>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a lenguaje matemático. • Comunica su comprensión sobre la diferencia total-unitaria. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a lenguaje matemático. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje matemático, su comprensión sobre la solución de la diferencia total-unitaria, para interpretar un problema. • Comprueba si la diferencia total-unitaria que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de la diferencia total-unitaria. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran conocimientos sobre la diferencia total-unitaria .

COMPETENCIAS TRANSVERSALES			ENFOQUES TRANSVERSALES Y VALORES INSTITUCIONALES	
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje	Comprende que debe organizarse lo más realista y específicamente posible y que lo planteado sea alcanzable, medible y considere las mejores estrategias, procedimientos, recursos, escenarios basados en sus experiencias, que le permitan alcanzar la meta.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enfoque orientación al bien común ➤ Enfoque de la búsqueda de la excelencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asume una actitud empática y asertiva, mostrando Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias. ➤ Busca que el conocimiento, los valores y la educación sean bienes que todos compartimos, promoviendo relaciones solidarias en comunidad.
			<p style="text-align: center;">VALORES VICENTINO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Respeto ➤ Responsabilidad ➤ Compañerismo 	<p style="text-align: center;">ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Saluda cordialmente al ingresar a las clases; así como al comunicarse con llamadas telefónicas, video llamadas y mensajes en whatsapp. ➤ Cumple las Normas de Convivencia de la institución educativa y los Acuerdos de Convivencia de Aula.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	PRODUCTO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma e interpreta la diferencia total-unitaria. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de la diferencia total-unitaria, para interpretar un problema. • Comprueba si la diferencia total-unitaria que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de la diferencia total-unitaria. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos. 	<p>Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de la diferencia total-unitaria.</p>	<p>Resuelve ejercicios propuestos del recurso educativo "ALBUM-MATIC"</p>	<p>Lista de cotejo</p>

LISTA DE COTEJO

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVEL		COMENTARIOS
	SE OBSERVA	NO SE OBSERVA	
Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a esquemas de diferencia total-unitaria.			
Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de diferencia total-unitaria, para interpretar un problema.			
Comprueba si la diferencia total-unitaria que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema.			

Siuce Huatuco, David José
PROFESOR

Alejandro Huayllani Laurente
COORDINADOR PEDAGÓGICO

Amparo Hercilia Espiritu Rocca
SUBDIRECTORA DE FORMACION GENERAL

V°B°
Sor Carmela Alvarado Malaver
DIRECTORA



N° DE SESIÓN	TÍTULO DE LA SESIÓN
5/7	CONOCIENDO LAS EQUIVALENCIAS – “MÉTODO DE LA REGLA CONJUNTA”

ÁREA	MATEMÁTICA	GRADO	1ro	SECCIÓN	C y D	TIEMPO	90 min	FECHA	Del 24-11-2022 al 25-11-2022
------	------------	-------	-----	---------	-------	--------	--------	-------	------------------------------

ACTIVIDAD	COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escribo en la pizarra el propósito de la sesión de aprendizaje: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran la equivalencia. ❖ Luego les explico en que consiste el propósito de la presente sesión. ❖ También explico que es la equivalencia y un término semejante. ❖ Con la ayuda de los estudiantes, empezamos a identificar los elementos de una equivalencia y su esquema lógico. ❖ Luego analizamos los diferentes casos que se pueden presentar en las equivalencias, realizando un organizador visual. ❖ Los y las estudiantes analizan y resuelven los diferentes casos de equivalencias. ❖ Con la ayuda del recurso educativo impreso “ALBUM-MATIC” empezamos a resolver las situaciones de las páginas 16 al 19, utilizando el método Polya. ❖ Los estudiantes refuerzan los conocimientos mediante la aplicación del enfoque de Resolución de Problemas-Método de Polya (Comprendemos el problema-Concebimos un Plan-Ejecutamos el Plan-Examinamos la solución Obtenida) en su álbum en el tema sobre diferencia total-unitaria en las páginas 16 al 19. ❖ Para finalizar los estudiantes presentan sus trabajos como producto para su respectiva calificación mediante el instrumento de evaluación. (lista de cotejo) ❖ Como recompensa del trabajo se les entregará los primeros stickeres del álbum para su respectivo pegado. ❖ Como actividad complementaria, se les enseñará la funcionalidad de los códigos QR que se les entregará a los estudiantes para que mejoren su aprendizaje en un trabajo asincrónico con el docente. 	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a lenguaje matemático. • Comunica su comprensión sobre la equivalencia. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a lenguaje matemático. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje matemático, su comprensión sobre la solución de la equivalencia, para interpretar un problema. • Comprueba si la equivalencia que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de la equivalencia. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.
PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran conocimientos sobre la equivalencia			

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	PRODUCTO	INSTRUMENTO

COMPETENCIAS TRANSVERSALES			ENFOQUES TRANSVERSALES Y VALORES INSTITUCIONALES	
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje	Comprende que debe organizarse lo más realista y específicamente posible y que lo planteado sea alcanzable, medible y considere las mejores estrategias, procedimientos, recursos, escenarios basados en sus experiencias, que le permitan alcanzar la meta.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enfoque orientación al bien común ➤ Enfoque de la búsqueda de la excelencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Asume una actitud empática y asertiva, mostrando Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias. ➤ Busca que el conocimiento, los valores y la educación sean bienes que todos compartimos, promoviendo relaciones solidarias en comunidad.
			VALORES VICENTINO	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma e interpreta la equivalencia. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de la equivalencia, para interpretar un problema. • Comprueba si la equivalencia que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de la equivalencia. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos. 			Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de la equivalencia.	Resuelve ejercicios propuestos del recurso educativo "ALBUM-MATIC"
				Lista de cotejo

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
LISTA DE COTEJO**

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

NIVEL	SE OBSERVA	NO SE OBSERVA	COMENTARIOS
CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a esquemas de equivalencia.			
Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de equivalencia, para interpretar un problema.			
Comprueba si la equivalencia que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema.			
Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de la equivalencia. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.			

Siuce Huatuco, David José
PROFESOR

Alejandro Huayllani Laurente
COORDINADOR PEDAGOGICO

Amparo Herculia Espiritu Rocca
SUBDIRECTORA DE FORMACION GENERAL

V°B° Sor Carmela Alvarado Malaver
DIRECTORA



N° DE SESIÓN		TÍTULO DE LA SESIÓN							
6/7		EJECUTANDO LAS CUATRO OPERACIONES							
ÁREA	MATEMÁTICA	GRADO	1ro	SECCIÓN	C y D	TIEMPO	90 min	FECHA:	Del 01-12-2021 al 02-12-2021

ACTIVIDAD	COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escribo en la pizarra el propósito de la sesión de aprendizaje: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran problemas enfocados en competencias. ❖ Luego les explico en que consiste el propósito de la presente sesión. ❖ También explico que son los problemas enfocados en competencias. ❖ Con la ayuda de los estudiantes, empezamos a identificar los elementos de una equivalencia y su esquema lógico. ❖ Luego analizamos los diferentes casos que se pueden presentar en los problemas enfocados en competencias, realizando un organizador visual. ❖ Los y las estudiantes analizan y resuelven los diferentes casos de problemas enfocados en competencias. ❖ Con la ayuda del recurso educativo impreso "ALBUM-MATIC" empezamos a resolver las situaciones de las páginas 13,14 y 15, utilizando el método Polya. ❖ Los estudiantes refuerzan los conocimientos mediante la aplicación del enfoque de Resolución de Problemas-Método de Polya (Comprendemos el problema-Concebimos un Plan-Ejecutamos el Plan-Examinamos la solución Obtenida) en su álbum en el tema sobre diferencia total-unitaria en las páginas 20 al 23. ❖ Para finalizar los estudiantes presentan sus trabajos como producto para su respectiva calificación mediante el instrumento de evaluación. (lista de cotejo) ❖ Como recompensa del trabajo se les entregará los primeros stickeres del álbum para su respectivo pegado. ❖ Como actividad complementaria, se les enseñará la funcionalidad de los códigos QR que se les entregará a los estudiantes para que mejoren su aprendizaje en un trabajo asincrónico con el docente. 	<p>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a lenguaje matemático. • Comunica su comprensión sobre los problemas enfocados en competencias. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a lenguaje matemático. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje matemático, su comprensión sobre la solución de los problemas enfocados en competencias, para interpretar un problema. • Comprueba si los problemas enfocados en competencias que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de los problemas enfocados en competencias. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.
<p>PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran conocimientos sobre problemas enfocados en competencias.</p>			

COMPETENCIAS TRANSVERSALES			ENFOQUES TRANSVERSALES Y VALORES INSTITUCIONALES	
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje	Comprende que debe organizarse lo más realista y específicamente posible y que lo planteado sea alcanzable, medible y considere las mejores estrategias, procedimientos, recursos, escenarios basados en sus experiencias, que le permitan alcanzar la meta.	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Enfoque orientación al bien común ➢ Enfoque de la búsqueda de la excelencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Asume una actitud empática y asertiva, mostrando Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias. ➢ Busca que el conocimiento, los valores y la educación sean bienes que todos compartimos, promoviendo relaciones solidarias en comunidad.
			VALORES VICENTINO	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
			<ul style="list-style-type: none"> ➢ Respeto ➢ Responsabilidad ➢ Compañerismo 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Saluda cordialmente al ingresar a las clases; así como al comunicarse con llamadas telefónicas, video llamadas y mensajes en whatsapp. ➢ Cumple las Normas de Convivencia de la institución educativa y los Acuerdos de Convivencia de Aula.

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	PRODUCTO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma e interpreta los problemas enfocados en competencias. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de los problemas enfocados en competencias. • Comprueba si la equivalencia que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de los problemas enfocados en competencias. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos. 	<p>Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los problemas enfocados en competencias.</p>	<p>Resuelve ejercicios propuestos del recurso educativo "ALBUM-MATIC"</p>	<p>Lista de cotejo</p>

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

LISTA DE COTEJO

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVEL		COMENTARIOS
	SE OBSERVA	NO SE OBSERVA	
Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a esquemas de problemas enfocados en competencias.			
Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de problemas enfocados en competencias, para interpretar un problema.			
Comprueba si los problemas enfocados en competencias que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema.			
Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de los problemas enfocados en competencias. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.			

Siuice Huatuco, David José
PROFESOR

Alejandro Huayllani Laurente
COORDINADOR PEDAGÓGICO

Amparo Hercilia Espiritu Rocca
SUBDIRECTORA DE FORMACIÓN GENERAL

V'B*
Sor Carmela Alvarado Malaver
DIRECTORA



N° DE SESIÓN	TÍTULO DE LA SESIÓN
7/7	CONOCIENDO EL PLANTEO DE ECUACIONES

ÁREA	MATEMÁTICA	GRADO	1ro	SECCIÓN	C y D	TIEMPO	90 min	FECHA:	Del 08-12-2021 al 09-12-2021
------	------------	-------	-----	---------	-------	--------	--------	--------	------------------------------

ACTIVIDAD	COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escribo en la pizarra el propósito de la sesión de aprendizaje: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran problemas enfocados en competencias. ❖ Luego les explico en que consiste el propósito de la presente sesión. ❖ También explico que son los problemas enfocados en competencias. ❖ Con la ayuda de los estudiantes, empezamos a identificar los elementos de una equivalencia y su esquema lógico. ❖ Luego analizamos los diferentes casos que se pueden presentar en los problemas enfocados en competencias, realizando un organizador visual. ❖ Los y las estudiantes analizan y resuelven los diferentes casos de problemas enfocados en competencias. ❖ Con la ayuda del recurso educativo impreso "ALBUM-MATIC" empezamos a resolver las situaciones de las páginas 13,14 y 15, utilizando el método Polya. ❖ Los estudiantes refuerzan los conocimientos mediante la aplicación del enfoque de Resolución de Problemas-Método de Polya (Comprendemos el problema-Concebimos un Plan-Ejecutamos el Plan-Examinamos la solución Obtenida) en su álbum en el tema sobre diferencia total-unitaria en las páginas 24 al 33. ❖ Para finalizar los estudiantes presentan sus trabajos como producto para su respectiva calificación mediante el instrumento de evaluación. (lista de cotejo) ❖ Como recompensa del trabajo se les entregará los primeros stickers del álbum para su respectivo pegado. ❖ Como actividad complementaria, se les enseñará la funcionalidad de los códigos QR que se les entregará a los estudiantes para que mejoren su aprendizaje en un trabajo asincrónico con el docente. 	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a lenguaje matemático. • Comunica su comprensión sobre los problemas enfocados en competencias. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a lenguaje matemático. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje matemático, su comprensión sobre la solución de los problemas enfocados en competencias, para interpretar un problema. • Comprueba si los problemas enfocados en competencias que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de los problemas enfocados en competencias. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran conocimientos sobre problemas enfocados en competencias.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES			ENFOQUES TRANSVERSALES Y VALORES INSTITUCIONALES	
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje	Comprende que debe organizarse lo más realista y específicamente posible y que lo planteado sea alcanzable, medible y	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Enfoque orientación al bien común ➢ Enfoque de la búsqueda de la excelencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Asume una actitud empática y asertiva, mostrando Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias. ➢ Busca que el conocimiento, los valores y la educación sean bienes que todos compartimos, promoviendo relaciones solidarias en comunidad.

	considere las mejores estrategias, procedimientos, recursos, escenarios basados en sus experiencias, que le permitan alcanzar la meta.	VALORES VICENTINO ➤ Respeto ➤ Responsabilidad ➤ Compañerismo	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES ➤ Saluda cordialmente al ingresar a las clases; así como al comunicarse con llamadas telefónicas, video llamadas y mensajes en whatsapp. ➤ Cumple las Normas de Convivencia de la institución educativa y los Acuerdos de Convivencia de Aula.
--	--	--	--

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	PRODUCTO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma e interpreta los problemas enfocados en competencias. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de los problemas enfocados en competencias. • Comprueba si la equivalencia que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de los problemas enfocados en competencias. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos. 	Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los problemas enfocados en competencias.	Resuelve ejercicios propuestos del recurso educativo "ALBUM-MATIC"	Lista de cotejo

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
LISTA DE COTEJO**

COMPETENCIA: RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NIVEL		COMENTARIOS
	SE OBSERVA	NO SE OBSERVA	
Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a esquemas de problemas enfocados en competencias.			
Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de problemas enfocados en competencias, para interpretar un problema.			
Comprueba si los problemas enfocados en competencias que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema.			
Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de los problemas enfocados en competencias. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.			

Siuce Huatuco, David José
PROFESOR

Alejandro Huayllani Laurente
COORDINADOR PEDAGOGICO

Amparo Hercilia Espiritu Rocca
SUBDIRECTORA DE FORMACION GENERAL

V°B°

Sor Carmela Alvarado Malaver
DIRECTORA



N° DE SESIÓN	TÍTULO DE LA SESIÓN
8	TERMINAMOS DE COMPLETAR EL ALBUM-MATIC – “PREMIO SORPRESA”

EA	MATEMÁTICA	GRADO	1ro	SECCIÓN	C y D	TIEMPO	90 min	FECHA:	Del 15-12-2021 al 16-12-2021
----	------------	-------	-----	---------	-------	--------	--------	--------	------------------------------

ACTIVIDAD	COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS PRECISADOS
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Escribo en la pizarra el propósito de la sesión de aprendizaje: Los y las estudiantes serán evaluados sobre sus conocimientos que tienen sobre la resolución de problemas básicos y por competencias del área de matemática ❖ Se les explica como deben de resolver la prueba de salida. ❖ Se les menciona que la duración de la prueba es de 60 min. ❖ Se recoge la prueba de entrega y se les explica a los estudiantes que esta prueba tiene el fin de reconocer el nivel que tienen para resolver problemas matemáticos. ❖ Se les revisa el recurso educativo impreso “ALBUM-MATIC” que este culminado y completo. ❖ Los estudiantes reforzarán el enfoque de Resolución de Problemas con el método de Polya (Comprendemos el problema-Concebimos un Plan-Ejecutamos el Plan-Examinamos la solución Obtenida) ❖ Para finalizar los estudiantes recibirán su ejemplar de ALBUM-MATIC para forrarlo y estar viendo la primera actividad. ❖ Como recompensa del trabajo se les entregará los primeros stickeres del álbum para su respectivo pegado. ❖ Como actividad complementaria, se les enseñará la funcionalidad de los códigos QR que se les entregará a los estudiantes para que mejoren su aprendizaje en un trabajo asincrónico con el docente. 	<p>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a lenguaje matemático. • Comunica su comprensión sobre los problemas matemáticos. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma esas relaciones a lenguaje matemático. • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje matemático, su comprensión sobre la solución de problemas matemáticos, para interpretar un problema. • Comprueba si su planteo le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de los problemas matemáticos. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos.

PROPÓSITO DE LA SESIÓN: Los y las estudiantes resuelven situaciones problemáticas que involucran conocimientos sobre resolución de problemas matemático por medio de una prueba de salida.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES			ENFOQUES TRANSVERSALES Y VALORES INSTITUCIONALES	
COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje	Comprende que debe organizarse lo más realista y específicamente posible y que lo planteado sea alcanzable, medible y considere las	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Enfoque orientación al bien común ➢ Enfoque de la búsqueda de la excelencia 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Asume una actitud empática y asertiva, mostrando Disposición a adquirir cualidades que mejorarán el propio desempeño y aumentarán el estado de satisfacción consigo mismo y con las circunstancias. ➢ Busca que el conocimiento, los valores y la educación sean bienes que todos compartimos, promoviendo relaciones solidarias en comunidad.
			VALORES VICENTINO	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES

		mejores estrategias, procedimientos, recursos, escenarios basados en sus experiencias, que le permitan alcanzar la meta.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Respeto ➤ Responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Saluda cordialmente al ingresar a las clases. ➤ Cumple las Normas de Convivencia de la institución educativa y los Acuerdos de Convivencia de Aula.
--	--	--	--	--

EVALUACIÓN			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA	PRODUCTO	INSTRUMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos, regularidades, relaciones de equivalencia, valores desconocidos. Transforma e interpreta los problemas matemáticos • Expresa, con diversas representaciones gráficas, simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre la solución de problemas matemáticos. • Comprueba si el esquema matemático que planteó le permitió solucionar el problema, y reconoce qué elementos representan las condiciones del problema. • Plantea afirmaciones sobre las características y propiedades de los problemas matemáticos. Las justifica con ejemplos y sus conocimientos matemáticos. 	<p>Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de los problemas matemáticos.</p>	<p>Resuelve ejercicios propuestos de la prueba de salida</p>	<p>Prueba de salida</p>

Siuce Huatuco, David José
PROFESOR

Alejandro Huayllani Laurente
COORDINADOR PEDAGOGICO

Amparo Herculita Espiritu Rocca
SUBDIRECTORA DE FORMACION GENERAL

V°B° _____
Sor Carmela Alvarado Malaver
DIRECTORA

Anexos 5. Constancia de autorización de aplicación en la institución educativa San Vicente de Paúl - Jauja



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Dirección Regional de Educación de Junín
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL



LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAN VICENTE DE PAÚL" – JAUJA

Que suscribe la presente:

CONSTANCIA

Que, el Bach. **David José Siuce Huatuco**; aplicó el instrumento "Prueba de resolución de problemas de cantidad para el primero de Secundaria"; en nuestra Institución Educativa de manera presencial, de la investigación titulada: "ESTRATEGIA DE "ALBUM-MATIC" PARA MEJORAR EL NIVEL DE LOGRO EN MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMERO DE SECUNDARIA DE LA I.E. "SAN VICENTE DE PAUL" – JAUJA"; con fecha de culminación de aplicación 16 – 12 - 22

Se le expide el presente documento a la solicitud de los interesados para los fines que estime conveniente.

Jauja, 16 de diciembre de 2022



Sr. Susana Paredes
Sor Carmela Añafado Malaver
DIRECTORA

Anexos 6. Validaciones de instrumentos



FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO

DATOS GENERALES

Nombre del instrumento: Prueba de resolución de problemas de cantidad para el 3^{ro} de sec.
 Nombre del juez: José Ernesto Benavides Benítez
 Área de acción laboral: Docente de Matemática

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

CRITERIO DE VALORACIÓN DEL JUEZ

Procede su aplicación

No procede su aplicación

Nombres y apellidos	<u>José Ernesto Benavides Benítez</u>	DNI	<u>20723404</u>
Dirección domiciliaria	<u>Jr. 19 Mayo, N° 715</u>	Teléfono/celular	<u>95153442</u>
Título profesional/ Especialidad	<u>Matemático</u>		
Grado académico	<u>Titulado</u>		
Mención	<u>Matemática</u>		


Firma

Huancayo: 18 / 10 / 2022



FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO

DATOS GENERALES

Nombre del instrumento: Prueba de resolución de problemas de cantidad para el primero de sec.
 Nombre del juez: Carlos H. Paucarpura Castañeda
 Área de acción laboral: Docente por horas en Matemática

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

CRITERIO DE VALORACIÓN DEL JUEZ

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

Nombres y apellidos	<u>Carlos Paucarpura C</u>	DNI	<u>20644819</u>
Dirección domiciliar	<u>1° Mayo 629, Jirón Talca</u>	Teléfono/celular	<u>994357560</u>
Título profesional/ Especialidad	<u>Matemática - Física</u>		
Grado académico	<u>Magister</u>		
Mención	<u>Psicología educativa</u>		


 Firma
 Huancayo: 13 / 10 / 2022



FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO

DATOS GENERALES

Nombre del instrumento: Prueba de resolución de problemas de cantidad para el primero de sec.
 Nombre del juez: CARLOS ENRIQUE ESPINOZA JIMENEZ
 Área de acción laboral: DOCENTE DE MATEMÁTICA

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

CRITERIO DE VALORACIÓN DEL JUEZ

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

Nombres y apellidos	<u>CARLOS ESPINOZA JIMENEZ</u>	DNI	<u>70974769</u>
Dirección domiciliaria	<u>JR. COLIMA N° 935 - JAZA</u>	Teléfono/celular	<u>931884179</u>
Título profesional/ Especialidad	<u>MATEMÁTICA Y FÍSICA</u>		
Grado académico	<u>LICENCIADO</u>		
Mención	<u>MATEMÁTICA Y FÍSICA</u>		

Firma

Huancayo: 30 / 10 / 2022



FICHA DE VALIDEZ DE CONTENIDO

DATOS GENERALES

Nombre del instrumento: Prueba de resolución de problemas de cantidad para el primer de sec.
 Nombre del juez: Alejandro Huayllani Laurente
 Área de acción laboral: Coordinador del área de matemáticas

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

CRITERIO DE VALORACIÓN DEL JUEZ

Procede su aplicación (✓)
 No procede su aplicación ()

Nombres y apellidos	<u>Alejandro Huayllani Laurente</u>	DNI	<u>23252872</u>
Dirección domiciliaria	<u>15. Dna. de Mayo N.º 294 - Sance</u>	Teléfono/celular	<u>954713721</u>
Título profesional/ Especialidad	<u>Docente Matemáticas - Física</u>		
Grado académico			
Mención			


 Firma
 Huancayo: 06 / 10 / 2023

Anexos 6. Evidencias de la aplicación



