



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA
Y GESTIÓN EDUCATIVA**

**Uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática
en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTORA:

Aguilar Huaman, Orfa Ines ([orcid.org/ 0000-0001-7604-5203](https://orcid.org/0000-0001-7604-5203))

ASESORAS:

Dra. Rodriguez Rojas, Milagritos Leonor ([orcid.org/ 0000-0002- 8873-1785](https://orcid.org/0000-0002-8873-1785))

Mg. Becerra Castillo, Zoila Paola ([orcid.org/ 0000-0001-9533-5150](https://orcid.org/0000-0001-9533-5150))

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA – PERÚ

2024

DEDICATORIA

A Dios por darme salud, y la bendición para seguir adelante con mucho esfuerzo y poder lograr mis metas profesionales.

A mis hijos Valentina y Moisés que son mi razón de vivir y a papi Kike que es nuestro ángel celestial.

A mis padres María y Pedro que son mi fortaleza.

A La Doctora Milagritos por su paciencia y apoyo profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios todo poderoso y San Judas Tadeo con la fé que necesitamos.

A mis asesoras de posgrado de la UCV la Dra. Rodríguez Rojas Milagritos Leonor y Mg. Becerra Castillo Zoila Paola por su abnegada dedicación y catedra meritoria en la culminación de mi maestría en educación.

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Milagritos Leonor Rodríguez Rojas docente de la Escuela de posgrado y Programa académico de Maestría en educación con mención en docencia y gestión educativa de la Universidad César Vallejo sede Lima Norte, asesora de la tesis, titulada: “Uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024” de la autora Aguilar Huamán, Orfa Inés, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

Lugar y fecha, Lima 9 de Julio de 2024

Apellidos y Nombres del Asesor: Rodríguez Rojas Milagritos Leonor	
DNI 21069112	Firma 
ORCID 0000-0002-8873-1785	



Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo , Aguilar Huamán Orfa Inés, egresado de la Facultad / Escuela de posgrado EDUCACIÓN y Escuela Profesional / Programa académico MAESTRIA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA de la Universidad César Vallejo (Sede o campus), declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al artículo de revisión de literatura científica / trabajo académico / proyecto de investigación / tesis titulada: “Uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024” es de mi/nuestra autoría, por lo tanto, declaro/amos que el trabajo académico/proyecto de investigación/informe de tesis:

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

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

Lugar y fecha, Lima 9 de Julio de 2024

Apellidos y Nombres del Autor Aguilar Huamán Orfa Inés	
DNI: 09963683	Firma 
ORCID: 0000-0001- 7604-5203	

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DECLARATORIA DE AUTENCTICIDAD DEL ASESOR.....	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación	21
3.2. Variables y operacionalización	21
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5. Procedimientos	24
3.6. Método de análisis de datos	25
3.7. Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS.....	27
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	44
VII. RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de los puntajes de los grupos control y experimental	27
Tabla 2. Descripción de la dimensión 1 Resuelve Problemas de cantidad.....	28
Tabla 3. Descripción de la dimensión 2 Resuelve Problemas de regularidad, equivalencia y cambio	29
Tabla 4. Descripción de la dimensión 3, Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	30
Tabla 5. Descripción de la dimensión 4, Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.....	31
Tabla 6. Pruebas de normalidad del pre test y post test.....	32
Tabla 7. Prueba T de Student.....	33
Tabla 8. Prueba T de Student de la D1	34
Tabla 9. Prueba T de Student de la D2.....	35
Tabla 10. Prueba T de Student de la D3.....	36
Tabla 11. Prueba T de Student de la D4.....	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Descripción de los puntajes de los grupos control y experimental....	27
Figura 2. Comparación de grupos en el pre test y post test por dimensiones...	28
Figura 3. Descripción de resultados de la Dimensión 1, Resuelve problemas de cantidad.....	34
Figura 4. Descripción de resultados de la Dimensión 2, Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio.....	35
Figura 5. Descripción de resultados de la Dimensión 3, Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	33
Figura 6. Descripción de resultados de la Dimensión 4, Resuelve problemas de forma movimiento y localización.....	37

RESUMEN

El presente estudio se titula uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024, tuvo como objetivo general determinar la influencia del uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024, de tipo básica, diseño experimental, de enfoque cuantitativo, con una población de 135, se aplicó el muestreo no probabilístico, una muestra de 40 estudiantes. Se utilizó para el recojo de datos una prueba escrita, se realizó la prueba de normalidad con el estadígrafo Shapiro-Wilk, los resultados en el pre test; los dos grupos el 100% de estudiantes están en inicio, en el post test el grupo control el 80% se ubica en inicio y 20% en logrado; en el grupo experimental, 35% en proceso 45% en logrado y 20% en logro destacado; para el análisis inferencial se realizó la contrastación de hipótesis mediante la prueba T de Student, cuyos resultados fueron en el pre test la significancia es $0.006 < 0.05$, los grupos están en iguales condiciones y en el post test la significancia es $0,000 < 0.05$ se puede inferir que si existe influencia alta y se acepta la hipótesis general.

Palabras clave: enseñanza, evaluación, competencia, niveles de logro.

ABSTRACT

The present study is titled use of the interactive portfolio in mathematics learning in advanced EBA students UGEL 03, Lima 2024, its general objective was to determine the influence of the use of the interactive portfolio in mathematics learning in advanced EBA students UGEL 03, Lima 2024, basic type, experimental design, quantitative approach, with a population of 135, non-probabilistic sampling was applied, a sample of 40 students. A written test was used to collect data, the normality test was performed with the Shapiro-Wilk statistician, the results in the pre-test; In both groups, 100% of students are at the beginning, in the post-test the control group 80% are at the beginning and 20% are at achievement; in the experimental group, 35% in process, 45% in achieved and 20% in outstanding achievement; For the inferential analysis, the hypothesis contrast was carried out using the Student's T test, the results of which were in the pre test the significance is $0.006 < 0.05$, the groups are in equal conditions and in the post test the significance is $0.000 < 0.05$. infer that if there is high influence and the general hypothesis is accepted.

Keywords: teaching, evaluation, competition, achievement levels.

I. INTRODUCCIÓN

La importancia de realizar esta investigación radica en la complejidad de su estudio, ya que las personas en su proceso de aprendizaje así como en la materia más abstracta que es la matemática en EBA, con la aplicación de una prueba de entrada y otra prueba final mediante el portafolio interactivo que nos va a permitir explicar el proceso de aprendizaje en matemática que va logrando en las aulas, sin embargo la educación tradicional de apuntar, prestar atención y resolver con apoyo del profesor a nivel mundial se interrumpió por cuestión de salubridad mundial del cuaderno se pasó al uso del portafolio, y a recibir las clases virtuales, de acuerdo a estos acontecimientos, con esta investigación se contribuye a apoyar la disminución de diferencias e inequidad en todos los niveles de educación al respecto el Banco Mundial (2023) manifiesta que los jóvenes han sufrido una pérdida de habilidades en cumplimiento del ODS 4, este organismo promueve programas de recuperación del aprendizaje perdido y propone a los gobiernos una educación inclusiva, resiliente, equitativa y de calidad.

Según FONDEP (2020) Hace referencia a que los estudiantes en los temas del curso de matemáticas presentaban dificultades en la realización de sus portafolios de tal manera que no identificaban las actividades en consecuencia estas dificultades se manifestaban que no resuelva no entienda y no logre los aprendizajes, además que los portafolios no cumplían el propósito de la experiencia de aprendizaje, en estos casos falta una adecuada gestión de tiempo en el cumplimiento de sus actividades, lo que denota poner énfasis en los portafolios la gestión autónoma, que debe Incluir involucrar a los estudiantes en actividades matemáticas.

Según UNESCO (2019) expresa que para elevar el nivel educativo en el conocimiento inclusivo según CMSI se fundamenta en la libertad de expresión, en conjugación a de una educación de calidad para todos y acceso universal a la información y al conocimiento, pero tenemos una sociedad diversa y la integración se basa en el respeto por identidad cultural y lenguas nativas, CUIEET (2021) respecto al uso del portafolio se enfoca en el ODS, en ese lineamiento conceptúa que portafolio como un conjunto de pruebas que realiza el alumno, basado en un

enfoque flexible sin embargo utiliza los resultados bajo un enfoque centrado en las mediciones cuantitativas y la comparabilidad a nivel del sistema.

Según UNIFE (2018) manifestó que un portafolio es el conocimiento que evidencia de manera crítica y reflexiva que a su vez el estudiante realiza, evalúa, puede hacer ajustes y desde luego puede compartirlo, por tanto, es una suma de habilidades expuestas. MINEDU (2024) en el último examen de matemáticas PISA 2022 participaron 81 países el resultado fue que no se cumplieron con los estándares de muestreo ya que nuestra posición es el puesto 59, se observa de los resultados que el 34% se encuentran al menos en el nivel 2 de competencia en matemáticas, en el mismo análisis tanto el 62% y 70% entre niños y niñas según los resultados se ubican ambos en la escala inferior al nivel 2, de una escala de calificación de seis niveles y como cereza en el pastel solo el 1% de estudiantes peruanos alcanzaron un alto rendimiento, estos resultados nos hace ver que tenemos una brecha significativa por lograr en cuanto a la comprensión y manejo de matemáticas.

En la entrevista RPP (2024) el ex ministro de educación Alfaro Paredes respecto al resultado de la evaluación en lectura, matemática y ciencias señala que debido a la crisis sanitaria ocasionó go back cinco años sin embargo en el curso de matemática fue crucial go back diez años. En el CEBA el aprendizaje en matemática es lento y diferenciado en esta investigación replanteamos las estrategias de enseñanza para promover mejoras en sus capacidades de los estudiantes ya que por su naturaleza abstracta requiere tiempo, atención y aprovechando que la tecnología es parte de vida se plantea impulsar el uso de portafolios interactivos como medio amigable e interactivo en el área de ciencias recurriendo al uso del portafolio interactivo, ya que el curso data de ser no muy atractivo para el estudiante.

En esta perspectiva la investigación tiene como pretensión superar los índices de logros previstos como habilidades en las competencias los estudiantes requieren reforzar lo aprendido de acuerdo a las características personales de aprendizaje que es variado porque muchos de ellos dejaron de estudiar y retoman los estudios de años, presentan dificultades en las diferentes capacidades de

matemática y en ocasiones se redirecciona a la virtualidad por la ubicación geográfica nos encontramos en la periferie de los estadios populares y por seguridad del estudiante del turno noche; con la base que el curso de matemática es un aprendizaje para la vida, emprendemos el desarrollo de la investigación sobre el uso de un portafolio interactivo en EBA avanzado en la UGEL 03 para mejorar el aprendizaje.

Según Hernández Sampieri (2018) de la problemática expuesta del aprendizaje en los CEBA es una realidad nacional, por lo que se plantea para la investigación el siguiente Problema General: ¿Cómo influye el uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024? y se plantea problemas específicos ¿Cómo influye el uso del portafolio interactivo en las D1, D2, D3, D4 en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024?

La Justificación según Fernández (2020) responde la necesidad del investigador de indagar recabando información actual que abordan el tema y tratan de sustentar explicando el problema en concordancia con la línea de investigación. Se justifica teóricamente el trabajo porque se desea complementar Según Charlotte (2022) Fondo de cultura económica en EEUU señala que los estudiantes y profesores desarrollan metas a corto plazo para lograr objetivos específicos del curso examinando portafolios, por lo que los portafolios proporcionan evidencia de fortalezas y debilidades y se utilizan para determinar los pasos para un mayor aprendizaje.

Según Castillo (2024) en el cuarto ODS para el año 2030, la ONU plantea una educación de calidad, incluyente y equitativa, para todas las personas, y con las tecnologías digitales como herramientas de mediación educacional se debe fortalecer sus habilidades para el autoaprendizaje bajo esta teoría se propone el uso de portafolios interactivos, en beneficio de ser aplicado en otras Instituciones Educativas en EBA Avanzado para que otros trabajos puedan usar los resultados en mejora del aprendizaje de matemática. Se Justifica Metodológicamente porque se trabajó con cuestionarios ya validados, confiables, contextualizados (construir) a la realidad, a la perspectiva que se tiene del trabajo de investigación y que podrán

ser utilizados por otras futuras investigaciones. La Justificación Práctica este estudio con sus resultados se configurará en un significativo aporte para el trabajo docente mediante el uso del portafolio interactivo como estrategia educativa para superar los índices de logros en las capacidades y fomentar la motivación al área de ciencias.

En base a Hernández Sampieri (2018), se propone como Objetivo General: Determinar la influencia del uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024. Y como Objetivos Específicos: Determinar la influencia del uso del portafolio interactivo en las D1, D2, D3, D4 en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024. Así mismo se formuló la Hipótesis General, el uso del portafolio interactivo influye significativamente en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024. Hipótesis Específicas: El uso del portafolio interactivo influyen significativamente en las D1, D2, D3, D4 en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

II. MARCO TEÓRICO

En dirección al estudio se desarrolla los antecedentes nacionales tenemos los estudios realizados sobre el uso del portafolio interactivo en educación según Ballón (2022) estudiantes del 4to año del CEBA CIDECH de Perú alcanzaron aprobar más de la mitad en la competencia de matemáticas al interactuar con la plataforma educativa (estudio y materiales interactivos) en poco tiempo. Expertos y maestros en matemáticas contribuyen a la interacción de los estudiantes mediante una plataforma que les permite superar los resultados en la evaluación censal.

Según Díaz et al. (2022) su investigación coincide con García (2017) en cuanto al uso de portafolios, la mayoría de los estudiantes reconocieron mejoras en su práctica, y les alientan a reflexionar y además le ayuda a pensar críticamente. En los resultados se aprecia que la puntuación general final de la AAD ($120,52 \pm 27,33$) fue mayor que la puntuación total inicial ($105 \pm 98 \pm 20,09$). Por tanto, se concluyó que esta herramienta educativa es eficaz para mejorar la AAD.

Según Tipan et al. (2021) los resultados del estudio de Autoevaluación de la aplicación del portafolio digital, 14 (20%) están en el nivel estratégico, 45 (64%) están en el nivel autónomo y 9 (13%) en el nivel decisivo 2 (3%) en nivel receptivo. Habían desarrollado una conciencia de la autoevaluación y concluyeron que el desarrollo del aprendizaje, la reflexión y la identificación de mejoras simultáneas mediante el aprendizaje síncrono, enseñanza-aprendizaje de portafolios digitales interactivos se logra mediante el análisis de los aspectos integrados de la autoevaluación obteniendo los valores del 90%, 83% y 85%, respectivamente.

Según Llana (2022) del estudio sobre la aplicación del portafolio en relación al aprendizaje que desarrollan los estudiantes de forma autónoma en secundaria; informa los resultados sobre la aplicación del portafolio los resultados indican que el nivel regular se ubican el 49% y bueno el 33%, y deficiente se encuentra el resto con 18% de lo que concluye que el uso de portafolios afecta significativamente el aprendizaje autónomo permitiendo así aceptar la propuesta hipotética del estudio, por lo tanto considera que el uso efectivo de portafolios educativos puede contribuir a la realización y fortalecimiento de programas

educativos y sugiere aplicar para la evaluación el uso del portafolio para lograr y anclar sus capacidades y fomentar el aprendizaje de forma independiente.

Según Robles (2024) de los resultados el análisis del Portafolio se puede llegar a certeramente a determinar que si se logra mejorar el avance en sus estudios de los estudiantes en cuanto a la mejora de sus aprendizajes en base a los resultados estadísticos obtenidos Mann-Whitney ($U = 214,000$) el ($pvalue = 0,000$) es inferior al n.s. estadística ($\alpha = 0,050$), ya que los resultados son significativos, de la data se puede afirmar que la diferencia de medianas del GE y GC se denota la influencia de una variable sobre el aprendizaje en el GE.

Según el análisis de Alva (2019), los resultados muestran que HG es eficaz y se ha descubierto que los portafolios influyen en la construcción de sus conocimientos de forma progresiva cada uno va elaborando su propio aprendizaje en interacción con sus compañeros y de sus profesores en clases. Los docentes desempeñan el papel de apoyadores, evaluadores e impulsores del proceso, motivando a continuar informando, organizando, motivando y resaltando los resultados, estimulando la creatividad intelectual de los estudiantes.

Según Añi (2023) respecto del resultado respecto de las matemáticas el 51,2% asume una actitud baja de los que se encuentran en Resolución de Problemas (RP): 43,8% nivel elemental nivel proceso el 7,5%, respecto del nivel de satisfacción con su nota que obtuvo correspondiente a 0%. Más adelante del análisis se obtuvo el 31,3% del total que corresponde de la muestra con un resultado de un nivel medio en actitud en el curso de desarrollo respecto de las matemáticas en el proceso del nivel con respecto al proceso de la R.P, en consecuencia, del análisis se obtuvo que el 17,5% constituye el nivel superior del que se puede interpretar que se tiene una baja actitud hacia las matemáticas es trascendental que se direcciones a un bajo nivel de RP. Del análisis estadístico del coeficiente de correlación Rho resulta un 0,917, que sustenta cuantitativamente que denote existencia de relación significativa con ambas variables en estudio la actitud matemática y la RP matemáticos.

Según Díaz (2021) del estudio respecto al uso del portafolio como experiencia de aprendizaje se evidencia resultados que el 50,2% de estudiantes

tenía la condición de regular sobre la utilización de su portafolio en la plataforma y respecto del desarrollo de las competencias en los estudios ellos manifiestan que se encontraban en una línea por debajo de la mitad porcentual un 42,2% de desarrollo en proceso. Se concluye que la implementación de esta herramienta es de un 58.8% como estrategia de aprendizaje.

Según Campana (2021) señala que el ajedrez es importante para el aprendizaje de matemática, resulta eficiente siempre que esta se practique con constancia para Chavarry (2019) el aprendizaje mediante el ajedrez desarrolla las competencias matemáticas, como diseñar, examinar, ejecutar y la toma de decisión y genera de práctica de estrategias matemáticas, para Calderón (2020) desarrollan la competitividad, la rapidez mental, toma de decisión bajo presión, el pensamiento lógico y mejora la concentración. Las estadísticas de Rodríguez (2022) muestran que el ajedrez mejora el pensamiento variable en un 20%, el pensamiento geométrico en un 15% y el pensamiento aleatorio. con un 12%. Se concluyó que el 100% de las encuestas consultivas identificaron al ajedrez como un recurso útil para el aprendizaje de matemáticas.

Según Gutierrez (2024) del estudio habiéndose aplicado la prueba inicial a los dos grupos de análisis se determina que ninguno alcanzó un buen nivel; en el segundo estadio de la prueba de la implementación del método Huancan, fueron notoriamente diferentes en ambos grupos, mientras que en el GC se ve un ligero avance, en el GE el progreso es significativo llegando al nivel destacado se concluye que la metodología aplicada mejora positivamente el aprendizaje en las competencias matemáticas.

En este apartado desarrollamos los antecedentes internacionales sostenidos por los estudios realizados sobre el uso del portafolio interactivo en educación. En Cuba según Vásquez (2022) desarrollo un método de investigación en el nivel teórico y empírico, como la síntesis analítica y los test de autoevaluación, revelaron que el 100% de las personas nunca había utilizado esta herramienta para evaluar su aprendizaje en ninguna materia, y más del 85% de las personas tenía dificultades en la autoevaluación, consideran que fue muy positiva la implementación de esta nueva herramienta para socializar los conocimientos que han aprendido en el aprendizaje trabajando juntos para para obtener los resultados

se desarrollaron guías de actividades , para la evaluación se formula e indicadores deben implementarse de ser necesario un proceso de evaluación de los contenidos priorizados, orientación hacia el proceso de creatividad y de autorreflexión que expresa al finalizar su trabajo.

De España según Sánchez (2022) se desarrolla mediante el enfoque cualitativo y exploratorio, planteado el estudio de casos, se emite resultados que resaltan que los portafolios docentes pueden ayudar a fortalecer los aspectos reflexivos, la conciencia de los estudiantes sobre el aprendizaje, el sentido de orgullo y potenciar la responsabilidad, estimular el compromiso con la continuidad del aprendizaje y la evaluación y mejora de los programas. Del análisis se desprende una categoría que la poca creatividad considerada como debilidad para elaborar un portafolio correspondiente a mejorar sus evidencias (elegir, y seleccionar), cita a Bozu (2012) señala que dentro del enfoque por competencias se requiere que metodológicamente se realice evaluaciones con la finalidad de medir el progreso de su avance pedagógico, en este contexto cita a Jarauta y Bozu (2013) confirman que la estrategia se remite al seguimiento de su progreso en su avance de estudio en el curso..

De Brasil, según Cordeiro (2020) se desarrolla en un enfoque cualitativo de tipo exploratorio, con 21 estudiantes de diferentes niveles y áreas, las respuestas de los 21 cuestionarios se realizó el análisis de contenido definido por Bardin (2011) como el conjunto de instrumentos metodológicos aplicados a diversos contenidos, procedimiento: recolección de datos, preparación de datos, codificación, categorización y análisis de contenido, de los resultados señala que la construcción del Portafolio Digital, como estrategia evaluativa, permite el desarrollo de ambientes de aprendizaje más participativos, el alumnos identifica el qué y cómo está aprendiendo y considera al docente como agente vital en la gestión del proceso y en el apoyo efectivo al aprendizaje individual, la posibilidad de utilizar medios digitales trae un enorme potencial si se integra y utiliza convenientemente en el contexto educativo.

De Ecuador según Tipan (2021) su estudio basado en el enfoque cuantitativo en el contexto que se desarrolla es de tipo aplicado con una población de 70 participantes que descritos son el 59% son hombres y 41% mujeres, se concluye

de los resultados que el portafolio muestra el rendimiento y/o autoevaluación (73%), la participación en clase (70%), tiene mínimos problemas al hacer su portafolio (69%), mínimos inconvenientes en crear un portafolio digitalizado (72%), demuestra la creatividad utilizando herramientas tecnológicas (78%). Concluye el 80% está de acuerdo sobre la creación del portafolio, 76% genera su propio aprendizaje, 70% se motiva a trabajar en forma individual y grupal, Se concluye con esta propuesta que el portafolio síncrono interactivo consolida al alumno como único motor de su aprendizaje en forma integral, aplica la tecnología, y promueve la evaluación en momentos sincrónicos.

De Venezuela según Díaz et al. (2020), se investiga con una metodología en el campo descriptivo empleándose el diseño no experimental, para el recojo de datos se empleó un cuestionario que respondió a un conjunto de doce a 12 que se compone de 12 puntos, con el estadígrafo se obtuvo un coeficiente de 0,869; altamente confiable, concluye que el 60% señalan que nunca han utilizado el e-portafolio de evaluación y en otro punto el 46,6% respondió que nunca han hecho uso de portafolios digitales de aprendizaje en su labor como docente y con la media de 1.60 lo que se interpreta el bajo uso de la herramienta por los profesores, cita a Trejo (2019) quien sostiene que su utilización permite a los estudiantes evidenciar en las asignaturas sus prácticas, habilidades, competencias desarrolladas en lo procedimental y actitudinal del aprendizaje y concluye que se pueden integrar diferentes tipos de portafolios electrónicos según lo necesiten los profesores, los estudiantes y las unidades del curso.

De Colombia según Rodríguez (2024) sobre la estrategia del portafolio digital fortalece los procesos de comunicación entre padres y sus hijos, estudio de tipo aplicado, cuantitativo, descriptivo, de los resultados los padres el 18% tiene primaria, 27% son bachilleres y 5% tiene estudios superiores, de la comunicación con sus padres el 45% algunas veces, 35% frecuentemente, 20% nunca, respecto de la conversación con sus padres 36% algunas veces 30% frecuentemente 34% nunca, el portafolio ha permitido una evaluación constante y concientización de fortalezas y debilidades de los estudiantes, facilita el conocimiento mutuo, genera confianza y valores (honestidad, respeto, sinceridad y la responsabilidad), se concluye que respecto de la pertinencia del estudio si se logra lo que se evidencia

del análisis comparativos entre las encuestas iniciales y las posteriores al desarrollo del portafolio digital.

De África según Sintema et al. (2022) estudio de diseño cuantitativo con un método de encuesta transversal, nivel secundaria, 490 estudiantes se aplicó una única encuesta sobre la propuesta en la resolución de problemas que se realizara en el curso de matemática, la población se clasifico empleando la técnica agrupamiento K-medias, para analizar patrones, se realizó un ANOVA unidireccional para examinar la media por grupos, de los resultados el grupo 1 con un 41,4% de miembros tienen una alta motivación, de los estudiantes que el G1 y G2, el grupo 2 consideran que las matemáticas son útiles para la vida a diferencia del G1 y G2, el grupo 3 tienen fuertes creencias de que la comprensión conceptual es importante en matemáticas, al igual que G1 y G2 cree que el esfuerzo era clave para aumentar su capacidad matemática.

De República Dominicana, según Padua (2019) aplica el método de deducciones, se utilizó cuestionarios y entrevistas que contienen información relevante sobre el uso de herramientas tecnológicas facilita el aprendizaje el 60% responde que la hora de estudiar, solo el 37% casi siempre lo usa, el 67% casi siempre, el 33% siempre lo utilizan los docente, son recursos que ayudan o favorecen en el desarrollo de la enseñanza en aclarar un procedimiento en verificar que el aprendizaje se formalice y se pueda ampliar sus conocimientos, para concluir que las estrategias metacognitivas aumentan significativamente su situación académico un estudiante

De Argentina según Leda (2020) desarrolla su estudio bajo el enfoque mixto, de diseño experimental pedagógico y comparativo, , los resultados señalan que para mejorar la comprensión de cálculo haciendo uso del portafolio como material de evaluación se obtuvo resultados satisfactorios que se orienta a considerar que estamos ante una estrategia didáctica, con alto fundamento teórico y práctico que se determina como una herramienta, que va a permitir realizar un tamiz de calidad en la asimilación de conocimiento en contexto de innovación, enseñanza, evaluación frente a un enfoque constructivista, concluye que la exactitud de la hipótesis propuesta, debido a que la implementación de las estrategias de

enseñanza indicadas en las materias de matemáticas como factor de mejora en asimilación de contenidos de los estudiantes que aprenden esta materia.

De Puerto Rico según Morales (2021) aplicando el método cualitativo en un estudio de caso de tipo experimental en este estudio se tuvo 14 participantes, personas, de los cuales 11 son alumnos y 3 de ellos sus maestros en dos instituciones, se presentaron en situaciones de contextos reales, del análisis se encontró que los logros obtenidos en matematizar fueron satisfactorios. Del que se desglosa que más de la mitad matematiza situaciones aplicando modelos matemáticos y desarrollaron el proceso matemático para resolverlos tanto contenido y su fórmula. Se concluye que los estudiantes requieren que le enseñen a partir de situaciones (matemáticas con utilidad práctica) y en tanto que más de la mitad prefieren por tradición tener al maestro de guía durante enseñanza aprendizaje.

De México, según López (2022) desarrolla una tesis de enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal y no experimental, aplicado a una población de 253 alumnos, se aplicó la técnica del cuestionario, de la recogida de data se procedió a aplicar la estadístico que nos permite porcentualmente un análisis, de los resultados se tiene una alta valoración lo cognoscitivo ($M = 3.72$), tienen un nivel bajo en la dimensión comportamiento, ($M = 2.80$), de los baremos se analizó que el 88.1% de estudiante asume actitud de indiferencia por el curso de matemática, la varianza mostró ($p = 0.036$), se concluye que la importancia radica en el componente cognitivo asume el rol criterial con opiniones, ideas, valores, conocimientos, expectativas, pensamientos y percepción contexto que rodea a la actitud en lo que nos atañe las ciencias. La actitud y la predisposición es fundamental para esta disciplina.

De Colombia según Patiño et al. (2021) enfoque cuantitativo, a nivel descriptivo, muestra de 80 docentes, cuestionario (54 ítems), se investigan que factores inciden en la enseñanza cuando los alumnos proceden a resolver problemas en cuanto a su proceso cada uno se ve que ejerce un conocimiento individual en matemática, de los resultados el 68.3% de los docentes afirmó que incluyen en su práctica docente aspectos que permiten fortalecer procesos y métodos matemáticos en el planteamiento de problema matemáticos y su

resolución, el 82,1% de los profesores permitieron a los estudiantes crear sus propios problemas, y el 91.8% promueve la discusión de estrategias para acatar la estrategia adecuada, concluye que para resolver problemas el estudiante debe razonar, identificar variables, modelado para navegar por el entorno, la comunicación que le permita desarrollar su sentido de expresión, conocer el sentido de conexiones y poder establecer vínculos existentes en la situación problemática y la aplicación de modelos matemáticos ilustrativos.

De Ecuador según Mieles (2024) el diseño fue no experimental, de tipo descriptivo, enfoque mixto tanto cualitativa como cuantitativa, se aplicó el instrumento el cuestionario, con su guía que relata las observaciones a 331 estudiantes y 14 docentes, y el muestreo fue a 60 estudiantes, en un estudio ABP de matemáticas respecto a conocimientos y habilidades el 27% si entiende, el 41% no entiende, y 32% el indicó que tal vez, una vez aplicado el ABP se concluyó que mostraron avances significativos que el 88,6% se encuentra en el rango excelente y muy bueno y que el aprendizaje matemático aumentó la comprensión, el sentido de motivación y los estudiantes lograron desarrollar su aspecto crítico de manera integral y significativa para los desafíos futuros.

Se fundamenta el Uso del portafolio interactivo, según Vargas (2024) consigna la información en el tiempo, desarrolla la creatividad, la organización y permite se realice seguimiento, facilita la retroalimentación y la evaluación, es versátil, adaptable ya que el estudiante puede actualizarse de forma sencilla y rápida, además señala se muestra el talento del estudiante en forma de escritura, fotografía y otros campos creativos que permite adoptar su uso. Para el MINEDU (2020) es una creación y una producción personal por los estudiantes que genera naturalmente logros y dificultades que va permitir un desarrollo progresivo y autónomo en sus saberes.

Según Masferrer (2023) Se trata de bitácoras de aprendizaje, una herramienta muy coherente y con una visión formativa de la evaluación, para que los estudiantes demuestren lo aprendido y tiene como objetivo principal la de fomentar, promover y mejorar el pensamiento reflexivo y crítico.

Según Valdivia (2021) son archivos (registros) de documentos (impresos o digitales) que muestran sus progresos, desafíos o que detectan dificultades en el desarrollo de un curso, cuando no pudo utilizar adecuadamente su creatividad, pues cada uno construye su portafolio conforme a las expectativas que le permita aprender para poder desarrollar una variedad de habilidades basados en sus conocimientos adquiridos en la competencia cognitiva.

Según Pérez (2024) Concluye que se logra calificar como herramienta con la finalidad de evaluar sus habilidades en el curso, y sus aptitudes, permite a los evaluadores comprender la metodología y seguir el lineamiento del enfoque contextual tendientes a la resolución de problemas (con la capacidad de hacer frente a desafíos creativos y la habilidad para innovar en diferentes contextos).

En esta investigación se plantea “Interactive Portfolio Program 1110”, una propuesta didáctica que tiene el propósito el uso del portafolio interactivo para contribuir en el fortalecimiento de sus habilidades, favorecer y superar sus dificultades en el aprendizaje del área de Matemática del nivel VI de EBA, para dicho fin se desarrolló esta propuesta, como lo señala el MINEDU (2020), Pascual, et al.(2023) consideran que es una estrategia metodológica para el mejoramiento del aprendizaje de matemáticas, al respecto se puso en carrera al programa por tanto se inicia con la implementación de un portafolio interactivo en el Drive del profesor, el portafolio cuenta con una carátula y un propósito general, contenido temático, la prueba en concordancia a las competencias y capacidades de matemática se encuentran en el (Anexo 7), además de las sesiones de aprendizaje que incluyen las fichas de aprendizaje.

En cuanto a la labor pedagógica durante la propuesta a modo de resumen en el primer tramo el docente elige dos grupos del nivel VI a los que se le aplicará la prueba 1, o pre test a dos grupos denominados al primero Grupo de control reconocidos por (GC) el segundo grupo denominado Grupo experimental reconocido por (GE), para los dos grupos el docente se limitará a aplicar sin mediar apoyo pedagógico solo instructivo de la secuencia evaluativa en general, para el segundo tramo de aplicación de prueba 2, o post test es este tramo los grupos llegan en estas condiciones; el GC no será sujeto a ningún refuerzo académico posterior al pre test sin embargo el GE será sujeto a una labor pedagógica de

enseñanza aprendizaje respecto de 14 sesiones de fortalecimiento del aprendizaje en matemática, del mismo modo el docente se limitará a aplicar la prueba sin mediar apoyo pedagógico solo instructivo de la secuencia evaluativa en general.

El procedimiento, se llevará a cabo mediante el programa de intervención denominado “Interactive Portfolio Program 1110”, teniendo como fuente de análisis los resultados de la prueba 1, o pre test se asumió la decisión de implementar el programa teniendo una planificación y cronograma de 14 sesiones con un tiempo de 30 minutos cada sesión que aborda las 4 dimensiones, y cada dimensión con 5 situaciones de resolución de problemas del nivel VI (Anexo 2 y 5), todas las sesiones tiene un propósito de fortalecimiento a las preguntas propuestas respecto del contenido temático y contribuya al mejor logro de aprendizajes.

El diseño del portafolio interactivo es en formato digital en la plataforma Classroom en el DRIVE del profesor la primera sesión es de inducción que incluirá video, actividades temáticas para que conozcan que es un portafolio e identifiquen las competencias a desarrollar en el área de matemática donde se dará como partida para el proceso de fortalecimiento. Las sesiones son temáticas el alumno puede encontrar el contenido temático un video y la ficha para descargar que puede resolver de forma particular.

Durante la sesión el docente y los alumnos pueden hacer uso de su computador o su celular, sin embargo es necesario que para lograr los objetivos trazados los alumnos desarrollen las fichas de aprendizaje con apoyo del profesor, el alumno durante la sesión pudo trabajar de forma individual en primera instancia y luego de forma cooperativa para el logro de su aprendizaje, lo que aprendió lo comparte, y la parte formativa fue mantener un orden en su trabajo en su portafolio interactivo porque el recurso importante es el acceso al internet para una mejor comprensión y hacer uso de un recurso tecnológico útil para su aprendizaje. En el desarrollo de los problemas deberán cumplir los procedimientos de resolución para enfocar mejor su resolución y la operatividad que sea la conveniente. La interactividad en las sesiones será aprovechada como un mecanismo de apoyo de lucidez para que se reconozca el planteamiento y secuencia del procedimiento como el uso de plataformas de cálculo como GeoGebra o material concreto para relacionar lo abstracto del contexto.

En la competencia 1 se desarrolló la sesión 1 se abordó el tema de números enteros respecto de los ítems 1, 2 y 3 en esta sesión se señala una situación contextualizada como el fútbol se relaciona con el tema y se relata el hecho de que Perú en el primer tiempo jugó muy bien ganando 2 a 0 pero en el segundo tiempo el equipo rival venció el arco nacional con 3 goles. Esta situación lo representamos como una expresión numérica. Que expresión operativa calculamos y como lo hacemos. En la sesión 2 se abordará el tema de Presupuesto respecto del ítem 4, se presentó la situación de ir de compras con un monto esta actividad permite que los jóvenes relacionen sus actividades con la matemática, En la sesión 3 se abordará el tema de Múltiplos y divisores respecto del ítem 4, para este tema se repasa en forma constante la tabla importante para que pueda identificar las acciones educativas con actividades interactivas entre ellos , en la sesión 4 se abordará el tema de S.I. Unidad de longitud respecto de los ítems 5, realizan medidas respecto de su entorno y realizan el cálculo correspondiente y aplican una plataforma vinculada,

En la competencia 2 se desarrolló la sesión 5 se abordó el tema de Progresiones Aritméticas respecto de los ítems 6 y 7, se desarrolla paralelo a ellos con sucesiones para poder aplicar las fórmulas matemáticas. En la sesión 6 se abordará el tema de Porcentaje respecto de los ítems 8, En la sesión 7 se abordará el tema de Ecuaciones e Inecuaciones respecto de los ítems 9 y 10.

En la competencia 3 se desarrolló la sesión 8 que abordó el tema de Población/Muestra y Gráficos estadísticos respecto de los ítems 11 y 12, En la sesión 9 se abordará el tema de Situación Problemática y Tabla de Frecuencia respecto de los ítems 13 y 14, En la sesión 10 se abordará el tema de Tabla de distribución de Frecuencias respecto de los ítems 15,

En la competencia 4 se desarrolló la sesión 11 se abordó el tema de Escalas, respecto de los ítems 16; la sesión 12 se abordará el tema de Figuras geométricas respecto de los ítems 17; en la sesión 13 se abordará el tema de Transformaciones Geométricas respecto de los ítems 18 y 19, en la sesión 14 se abordará el tema de Sólidos geométricos respecto de los ítems 20. Todas las actividades se desarrollan en el aula sentando bases del aprendizaje de contenido y de resolución

de problemas desarrollando su autonomía del aprendizaje haciendo uso de su portafolio y actividades que le permiten enlazar la interactividad matemática.

Habiéndose desarrollado el programa en el Grupo experimental y culminado las 14 sesiones con los estudiantes en su portafolio cada uno y desarrollado interactivamente, en cumplimiento de lo programado se procede a tomar la prueba a los dos grupos de GC y GE. Continuando con el proceso se realizará la evaluación de ambos grupos según los niveles de logro RVM.N°33-2020-MINEDU (Anexo 6) y se registrará en Excel para realizar la comparación del proceso de aprendizaje de ambos grupos, y el procesamiento en SPSS emitiendo descripciones estadísticas, gráficos estadísticos y conclusiones predictivas.

Se fundamenta la variable: Aprendizaje de matemática en educación según MINEDU (2021) en EBA se desarrolla Modelo de Gestión Escolar Autónoma (MGEA) de sus competencias y consciente, evaluando sus avances y dificultades, con un control de gestión y apoyo de materiales educativos impresos o digitales. MINEDU Guatemala (2021), el aprendizaje implica procesos que desarrollan habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores, esto es producto de estar en constante estudio que genera la experiencia, seguido de una instrucción, que se explica con el razonamiento y se aplica la observación.

Según Reyes (2022) el aprendizaje se basa en cambios visibles en nuestro comportamiento, se trata de aplicar ese conocimiento de manera significativa en nuestras vidas para resolver el problema y tomar mejores decisiones.

Según la R.M. N°281-2016-MINEDU se aprueba el CNEB, el Programa Curricular de EBA está incluido y se señala el conjunto de competencias a desarrollarse en los estudiantes por niveles y modalidades pues es una formación-constructo constante, de forma continua y actividad consiente de docente-alumno impulsada por las instituciones y programas educativas, según R.V. N°034-2019-MINEDU se aprueba la Programación Curricular de EBA ciclo Avanzado donde se especifica las 4 competencias matemáticas: R.P. de cantidad, R.P. de regularidad, equivalencia y cambio, R.P. de gestión de datos e incertidumbre y R.P. de forma, movimiento y localización. Según Córdova (2019) señala que el CNEB diseñado contiene 31 competencias que se desarrollan respecto de los ejes de aprendizaje

tales como de ciudadanía, en el área de comunicación, y en la salud para tener una vida saludable, y el fortalecimiento en resolución de problemas, en un ámbito de desarrollo de la cultura digital, respecto de la gradualidad en la tendencia de mejora la evaluación de desempeños es aplicable en cuatro niveles.

Según MINEDU (2020) hace referencia al Currículo Nacional (2016) define conceptos básicos que hace referencia (a) competencia como la capacidad de poder interconectar sus habilidades en diferentes situaciones para el logro de actividades o metas. (b) capacidades a los recursos de los que dispone una persona, en función de sus conocimientos, habilidades y actitudes, que le permiten actuar y afrontar situaciones concretas. (c) conocimientos lo conforman las teorías, campos del conocimiento en la etapa escolar, los estudiantes construyen su sabiduría cognitiva que se instrumentaliza en su aprendizaje y lo transforma en un ser pensante. (d) habilidad hacemos referencia al talento que se desarrolla una persona como competencia o capacidad cuando va a realizar una tarea. Estas habilidades son innatas del ser como cognitivas, motoras, lingüísticas, etc. (e) actitud es una tendencia o inclinación a estar en punto decisorio de asumir frente a una acción o situación determinada con una forma personal como estar de acuerdo, inconforme, forma de pensar, sentir y la forma de comportarse con valores que integran su vida particular.

Según MINEDU (2020) competencia matemática hace referencia cuando una persona tiene la capacidad de formular, aplicar y explicar las matemáticas en diferentes situaciones, es la capacidad de la persona como su forma de razonamiento matemático, su aplicación de conceptos, como se procede la aplicación de datos y el uso de herramientas matemáticas que le permite emitir juicios, y datos predictivos.

Como autor referente Ríos (2023) Señala que asumimos siempre el aprendizaje en conocimiento pero este a su vez parte de un problema, de ahí que se desarrolle el aprendizaje basado en problemas, ya que en clases este rol posiciona a que el estudiante en este proceso se considere como único agente activo de su propio aprendizaje, en relación el MINEDU diseña el aprendizaje de matemática por competencias, en el DCN de EBA el área de matemática se desarrolla por 4 competencias y cada una con 4 capacidades.

Según MINEDU (2019) Señala que evaluamos las competencias de matemática porque el conocimiento matemático es esencial para el aprendizaje, por lo tanto, es importante entender su enseñanza para que los jóvenes que egresan se encuentren preparados para aplicarlos en situaciones de contexto y resolver problemas significativos, por lo que el área se desglosa en competencias y capacidades de matemática:

Respecto de la D1, R.P. de cantidad. Según MINEDU (2019) en el desarrollo de RP el estudiante debe plantearse además construirlos, desarrollar la comprensión de nociones básicas matemáticas de cantidad, noción de número, sistemas numéricos, operaciones y propiedades, realizar actividades de estimación, de cálculo exacto, seleccionar las estrategias y procedimientos adecuados, utilizar las unidades de medida y el uso del recurso adecuado para esta competencia. Esta competencia requiere la combinación de las siguientes capacidades: (a) Traduce cantidades a expresiones numéricas: consiste en relacionar los datos y transformarlo en una expresión numérica (modelo), es decir es plantear problemas a partir de una situación o una expresión numérica dada. (b) Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: consiste en expresar la comprensión de los conceptos numéricos (operaciones, propiedades, las unidades de medida) usando lenguaje numérico (información con contenido numérico). (c) Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: consiste en el uso adecuado de una gran variedad de estrategias, de procedimientos (cálculo mental y escrito), tomar acciones de estimación, de aproximación y medición, mediante el empleo de diversos recursos. (d) Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones: es plantear afirmaciones, relaciones entre los conjuntos N , Z , Q y R (operaciones y propiedades) que se comparan entre sí en el desarrollo de problemas bajo la premisa inductiva (explicarlas, justificarlas).

Respecto de la D2, R.P. de regularidad, equivalencia y cambio, Según MINEDU (2019) consiste en que logren caracterizar equivalencias, generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, aplicando estrategias, propiedades, procedimientos para hallar el valor desconocido aplicando el razonamiento inductivo y deductivo. Esta competencia requiere la combinación de las siguientes capacidades: (a) Traduce datos y condiciones a

expresiones algebraicas: consiste en indagar en el problema para hallar datos, determinar las variables y relaciones de un problema, para formular una expresión algebraica (modelo). (b) Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas: consiste en expresar el problema en patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones estableciendo relaciones entre estas; usando lenguaje algebraico e interpretar su contenido algebraico. (c) Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales: consiste en aplicar, crear procedimientos, usar estrategias y propiedades que nos permitan resolver ecuaciones con dominios y rangos, así como graficar las funciones. (d) Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia: desarrollar problemas con formulaciones sobre variables, reglas algebraicas y propiedades algebraicas, con pensamiento inductivo y deductivo con su comprobación.

Respecto de la D3, R.P. de gestión de datos e incertidumbre, según MINEDU (2019) consiste en solucionar un problema mediante el estudio de la población sobre situaciones de interés, para que se tome decisiones actuales se formulen conclusiones y se realice la interpretación e inferencia mediante el uso de la estadística y probabilísticas.

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades: (a) Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas: consiste en reconocer a las variables, identificar a la población, seleccionar la muestra y representar el conjunto de datos en una tabla y realizar los gráficos estadísticos, que permitirá determinar los valores de MTC para los análisis estadísticos y además desarrollar la ocurrencia aleatoria probabilística. (b) Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos: En un problema hace recojo de datos estadísticos e identifica los conceptos probabilísticos en una situación que puede leer e interpretar en una tabla. (c) Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos: en un problema es capaz de seleccionar, adecuar, procedimientos, estrategias, procesar y analizar datos, mediante la técnica de muestreo, cálculos estadísticos y sea el caso estrategias probabilísticas. (d) Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida: Del trabajo en la tabla los resultados son sometidos a interpretación, formulación de conclusiones asume datos predictivos del proceso de la data obtenida.

Respecto de la D4, R.P. de forma, movimiento y localización, según MINEDU (2019) consiste en que el estudiante adquiera el sentido de orientación y posición del objeto en el espacio, determine formas geométricas bidimensionales y tridimensionales (superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad) y pueda construir diseñar objetos, planos y maquetas, mediante el uso del lenguaje geométrico.

Esta competencia implica la combinación de las siguientes capacidades: (a) Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones: consiste en que el estudiante va a construir un modelo de formas geométricas, teniendo en cuenta sus elementos y propiedades; la ubicación y transformaciones en el plano. (b) Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas: consiste en que en un problema comprenda para que pueda razonablemente aplicar las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y la ubicación en un sistema de referencia, para dar solución usando lenguaje geométrico (gráficas o simbólicas). (c) Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio: consiste en que el estudiante pueda adecuar, combinar o crear, elegir unas estrategias, en todo caso use recursos para construir formas geométricas y realice trazos para transformar a las formas bidimensionales y tridimensionales. (d) Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas: consiste en formular relaciones entre los elementos y las propiedades de las formas geométricas; haciendo uso de las propiedades geométricas; y sobre el desarrollo la aplicación del razonamiento inductivo o deductivo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación.

3.1.1. Tipo

Tomando en concepción CONCYTEC (2020) señala que un estudio bajo este de tipo de investigación aplicada se debe tener en cuenta que se llevará a cabo dentro de un análisis de tipo causa - efecto, no se intenta lograr un control estricto de todo elemento que pudiera afectar el experimento. Arias J. (2022) señala que el tipo constituye las formas de caracterizar el problema, la forma de tipificar y cómo abordamos los distintos modelos del conocimiento, según la fuente es una investigación de campo ya que se va a realizar en el mismo lugar y en el tiempo donde ocurre el fenómeno. Considera que al asumir una investigación de diseños experimental al respecto de la variable independiente esta tiene que pasar un tratamiento, que asume como factor condicionante, para que el punto de intervención en donde el investigador puede manipular y/o controlar con los parámetros cuando se realicen las pruebas y estas se sometan a pruebas en tal consonancia los efectos surtan efecto sobre la variable dependiente.

En consistencia Valderrama (2018) señala que se utilizará el método de investigación hipotético-deductivo porque se realiza el planteamiento de las hipótesis que son posibles respuestas que en adelante serán sujetas de contrastación para su resolución mediante el análisis deductivo, para que después sea sujeto de interpretaciones. La investigación se desarrollará bajo el enfoque cuantitativo según Vega (2024) asume el concepto de Flacso (2017) señala que cumple un orden de recopilación de diversas fuentes para que se someta a un análisis de estimación estadística que permite tener un resultado preciso y se emita conclusiones en beneficio de la comunidad interesada.

3.1.2. Diseño

En su acepción Sánchez et al. (2018) el concepto de diseño de investigación hace referencia al modelo que considera investigador para el desarrollo del trabajo se realiza un proceso de control de las variables de tal manera que el procedimiento que caracteriza a la investigación. y desde esta óptica Hernández-Sampieri y

Mendoza, (2018) señala que las investigaciones pueden ser desde dos perspectivas de diseño en el marco experimental y en opuesto a ser no experimental. En lo que respecta a Hernández et al. (2018) cuando investigamos el desarrollo en un plan de diseño experimental, por tanto, se aplicará un diseño aplicado de corte cuasi experimental, este diseño busca un propósito de relación que se plantee esta causalidad que surta cambios para o una de las variables lo que significa que maniobramos a la VI, para lo que se requiere dos grupos de estudio y una prueba para ambos grupos. (Anexo 9)

3.2. Variables y operacionalización

En acepción para Hernández et al. (2018) dilucida que las variables en consistencia a un problema de investigación tienen las características de ser medibles ser modificadas y observadas. Supo (2024) la dimensión constituye los factores de las variables por cuanto, deben ser medibles, cada una de estas dimensiones corresponden a sus indicadores.

Se identifica la variable independiente como el uso del portafolio interactivo, del cual se tiene como definición conceptual según Masferrer (2023) se refiere a ellos como carpetas o archivos con objetivos de aprendizaje, que son considerados como una herramienta también porque se utilizan en la docencia, demostrando que acumulan lo aprendido por los estudiantes, lo que puede obtenerse tanto desde el punto de vista reflexivo como de evaluación. Tipán (2021) es una estrategia metódica de autoevaluación que identifica de forma independiente aspectos relevantes de las construcciones de sus aprendizajes, promoviendo el aprendizaje autónomo. La definición operacional del Uso del portafolio interactivo para su recojo de información se desarrollará la aplicación del portafolio en concordancia al aprendizaje basado en competencias MINEDU (2020).

Se identifica la variable dependiente como el aprendizaje de matemática, y se realiza la definición conceptual según Ríos (2023) asumimos que el aprendizaje está basado en problemas cuando el alumno es quien desarrolla su propias habilidades, destrezas en la solución siendo el único que agente activo de esta propuesta de aprendizaje, siguiendo el curso del ministerio de educación que tiene un diseño por competencias, que se asume como la combinación de diversas capacidades en concordancia al DCN de EBA el área de matemática se desarrolla

por competencias que son 4 y cada una con 4 capacidades que se convalida según Marzano et al. (2023) Aprender matemáticas en los estudiantes se convierte en procesos interactivos que por su abstracción requiere de desarrollar modos de pensamientos que consoliden su aprendizaje. Definición operacional del Aprendizaje de Matemática: Los recaudos se realizaron mediante la aplicación de la encuesta siendo esta procesada y consolidada en el instrumento para lo cual se elaborará, una prueba con 20 ítems en la escala Likert respecto de las dimensiones sobre el aprendizaje de matemática D1, D2, D3, D4 cuyos resultados inferenciales demostrará la incidencia sobre el uso del portafolio interactivo.

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

En consistencia Hernández et al. (2018) reseña en este ámbito que la población contempla a los sujetos que forman parte del estudio, en este análisis se configuran como los que conforman unidades de análisis, que van a responder a ciertas características que son definidos y delimitados por el problema de investigación que tiene como característica para la investigación de ser sujeto propio de estudio, de observación, de ser medido y ser cuantificado. En la investigación la población estuvo constituido en el CEBA República de Panamá en La Región Lima en la UGEL 03 con 135 estudiantes de EBA Avanzado pertenecientes al sector. Criterio de inclusión: La prueba se aplicará al grupo de estudiantes del nivel VI sector estatal presenciales en la modalidad de EBA avanzado de la UGEL 03. Criterio de exclusión: Respecto de la información pertinente no se tomará en cuenta a estudiantes con asistencia intermitente.

3.3.2. Muestra

Se entiende a tenor de Arias et al. (2021) es un segmento de la población que será objeto del estudio con la finalidad de conseguir datos que nos permitirá formalizar estadísticamente los resultados sobre nuestro tema de investigación. La muestra está formada por 40 estudiantes en dos grupos (GE y GC) estudiantes del nivel VI de EBA avanzado en la UGEL 03.

3.3.3 Muestreo

Conforme a UVRL (2023) considera que en este estudio es conveniente aplicar el muestreo no probabilístico, que se sustenta en el estudio ya que la

selección intencionada por el investigador se sustenta en este caso, se eligió a 40 estudiantes del nivel VI (aulas a cargo del investigador).

3.3.4 Unidad de Análisis

Según Arias et al. (2021) es la parte material, individuo que será sometido para el análisis que es objeto y sujeto de estudio del que saldrán los datos y se someterán a análisis e interpretación del investigador. La unidad de análisis estará integrada por los grupos seleccionados que constituyen los 40 alumnos del CEBA N° 1110 República de Panamá de la UGEL 03.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En conexión Hernández et al. (2020) dilucida como es el estudio asume la técnica quien orienta señala la dirección de forma procedimental y el conjunto de actividades que desarrolla el investigador en la misma secuencia Yuni & Urbano (2014) se refiere a la técnica más acorde a la investigación que permita una recolección de data que es una característica pertinente de las dimensiones que confronta al investigador a tomar decisiones y la obtención del nuevo conocimiento.

Respecto de la indagación se empleará en este estudio la técnica que responde al recojo de datos que es la encuesta que nos permitirá la obtención de información se utilizará como medio instrumental la prueba escrita que constituye un conjunto de preguntas relacionadas sobre sobre las variables y sus dimensiones siendo la más coherente con el enfoque cuantitativo. Húmeres (2023) el instrumento de evaluación debe ser objetivo, confiable y valido, la prueba se planificó con la finalidad de recopilar información de las variables dimensionadas en indicadores con una serie de preguntas formuladas con un propósito específico diseñados para contrastar y validar la hipótesis de la investigación. El estudio se diseñó para realizar un análisis exhaustivo sobre cómo funciona el portafolio interactivo (VI) y que genera académicamente en los estudiantes, que sucede en su aprendizaje de matemática (VD) se elaboró preguntas para las 4 dimensiones con 5 problemas cada uno que hacen 20 ítems (Anexo 3).

3.5 Procedimientos

Sobre los procedimientos (a) la aplicación de ambas pruebas se programó para el mes de mayo (b) En cuanto a las evaluaciones son dos la aplicación del instrumento de entrada y salida (c) Las autorizaciones se solicitarán a las autoridades educativas que permitan su ejecución (d) Los horarios de aplicación

de las sesiones y pruebas se realizarán lunes martes y jueves en el turno noche. (e) La propuesta experimental es una intervención educativa con el fin de mejorar el aprendizaje en matemática. (f) después se organizará la información en una hoja de cálculo de doble entrada en Excel. Para finalizar se registró las respuestas en una matriz para el procesamiento estadístico.

En tendencia Bautista et al. (2022) asume que todo instrumento tiene que validarse siempre y cuando se sustente en fundamentos como en la objetividad (especificidad, neutralidad, independencia, imparcialidad e impersonalidad) características del instrumento de medición, que para su validez debe aportar evidencia concerniente al contenido (indicadores) con el criterio (predictivo) y con el constructo (variables) para su validación se sometió a un jueceo de expertos calificados como metodólogos y temáticos que darán su veredicto de idoneidad del instrumento. En la investigación se desarrolló una prueba como instrumento que se ha sometido a la validez por 3 estudiosos que emitieron su juicio de expertos aplicable (Anexo 8)

Según Hernández Sampieri (2018) en la investigación la confiabilidad es sinónimo de consistencia porque los indicadores del instrumento generan resultados sólidos, coherentes y acorde a la realidad ajeno a quien aplique la encuesta. Para determinar la confiabilidad de la prueba se tuvo que realizar un ensayo previo a 12 participantes los mismos que tenían que corresponder a las características de los grupos elegidos, con la condicional que no forman parte de ella. (Anexo 9). Se aplicó la fórmula del coeficiente de Kuder-Richardson para el instrumento dirigido a los estudiantes. (Anexo 10). La escala de valores presentó un baremo de confiabilidad Kuder-Richardson (Kr^{20}), donde se determinó la confiabilidad de la prueba dirigida a los estudiantes, la cual estuvo dada por los siguientes valores del cuadro. (Anexo 11). Con la aplicación se desarrolló el cálculo en la fórmula y el resultado de la confiabilidad fue de $Kr^{20} = 0.72553$ para el instrumento de los estudiantes; siendo este confiable según el baremo desarrollado por Kuder y Richardson. (Anexo 12)

3.6 Método de análisis de datos

Siguiendo el proceso del estudio se tuvo un orden para lo cual primero se hará la aplicación del instrumento seguidamente se realizó la recolección de

información y posteriormente que se someterá a un análisis de comprobación estadística para su fiabilidad con T de Student del que se espera que sean resultados aceptables con la aplicación del instrumento y por consiguiente su recojo de información que se pasara la data en Excel y a un proceso dinámico de interpretación de datos descriptivos e inferenciales mediante el SPSS que se realizará dos tipos de análisis, primero un análisis descriptivo y segundo un análisis inferencial.

3.7 Aspectos éticos

Las consideraciones éticas que se respetaron en la investigación son el derecho de reserva (el anonimato) de los encuestados además se cumplirá con solicitar la respectiva autorización de consentimiento informado al CEBA en la UGEL 03 en Lima. Respecto de los procedimientos de recojo de información, se respetarán el derecho de autor en respeto a los aportes teóricos siguiendo las normas APA versión 7 en cumplimiento de la Guía Académica estructural de titulación institucional UCV previo filtro de originalidad registrando en el programa Turnitin con mínimo aceptable por la Universidad.

IV. RESULTADOS

En esta sección según Hernández Sampieri (2018) se exponen los hallazgos resultantes de la investigación y procedemos a desarrollar en función al objetivo general, y se presenta en su esquema estadístico y su configuración.

Tabla 1

Descripción de los puntajes de los grupos control y experimental
PRE TEST

	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
Niveles				
Inicio	20	100%	20	100%
En Proceso	0	0%	0	0%
Logrado	0	0%	0	0%
Logro destacado	0	0%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
Inicio	16	80%	0	0%
En Proceso	4	20%	7	35%
Logrado	0	0%	9	45%
Logro destacado	0	0%	4	20%
TOTAL	20	100%	20	100%

Revelamos de la tabla que en el pre test ambos grupos certifican el 100% en inicio, lo que se argumenta que no tienen logros significativos, se registra que en el post test el GC certifica el 80% en inicio y el 20% en logrado y el GE certifica el 35% en proceso, 45% en logrado y el 20% en logro destacado, lo que se argumenta que el GC aún no tiene logros significativos sin embargo el GE evidencia un avance significativo con la aplicación del programa “Interactive Portfolio Program 1110”.

Tabla 2

Descripción de la dimensión 1 Resuelve Problemas de Cantidad
PRE TEST

	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
Niveles				
Inicio	17	85%	16	80%
En Proceso	2	10%	4	20%
Logrado	1	5%	0	0%
Logro destacado	0	0%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

POST TEST

	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
Niveles				
Inicio	14	70%	4	20%
En Proceso	5	25%	3	15%
Logrado	1	5%	7	35%
Logro destacado	0	0%	6	30%
TOTAL	20	100%	20	100%

Revelamos de la tabla D1, que en pre test el GC certifica el 85% en inicio, el 10% en proceso, el 5% en logrado, el GE certifica el 80% en inicio, el 20 % en proceso, se argumenta que los grupos aún no han alcanzado los conocimientos, se registra para el post test el GC certifica el 70% en inicio, el 25 % en proceso, el 5 % en logrado, el GE certifica el 20% en inicio, el 15 % en proceso, el 35% en logrado y el 30% en logro destacado, se argumenta que el GC no tuvo mejoría significativa en su aprendizaje en esta competencia, mientras que el GE, donde se aplicó el programa “Interactive Portfolio Program 1110”, los estudiantes tuvieron una mejoría sustancial en la capacidad

Tabla 3

Descripción de la dimensión 2 Resuelve Problemas de regularidad, equivalencia y cambio

PRE TEST				
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
Niveles				
Inicio	19	95%	13	65%
En Proceso	1	5%	6	30%
Logrado	0	0%	1	5%
Logro destacado	0	0%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

POST TEST				
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
Niveles				
Inicio	16	80%	3	15%
En Proceso	3	15%	5	25%
Logrado	1	5%	9	45%
Logro destacado	0	0%	3	15%
TOTAL	20	100%	20	100%

Revelamos de la tabla D2, que en el pre test el GC certifica el 95% en inicio, el 5% en proceso, el GE certifica el 65% en inicio, el 30% en proceso, el 5% en logrado, se argumenta que los grupos aun no tenían sustancialmente conocimientos en esta dimensión, se registra para el post test el GC certifica el

80% en inicio, el 15% en proceso, el 5 % en logrado y el GE certifica el 15% en inicio, el 25% en proceso, el 45% en logrado y el 15 % en logro destacado, se argumenta que el GC no tuvo notable mejoría significativa en su aprendizaje en esta competencia, mientras que, en el GE, donde se aplicó el programa “Interactive Portfolio Program 1110”, los estudiantes mejoraron notablemente en el aprendizaje respecto de la referida dimensión.

Tabla 4

Descripción de la dimensión 3, Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

PRE TEST				
Niveles	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
Inicio	20	100%	19	95%
En Proceso	0	0%	1	5%
Logrado	0	0%	0	0%
Logro destacado	0	0%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

POST TEST				
Niveles	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%
Inicio	15	75%	2	10%
En Proceso	3	15%	7	35%
Logrado	2	10%	8	40%
Logro destacado	0	0%	3	15%
TOTAL	20	100%	20	100%

Revelamos de la tabla D3, que en el pre test el GC certifica el 100 % en inicio, el GE certifica el 95% en inicio, el 5% en proceso, se argumenta que no se evidencia logros en esta capacidad por ningún grupo. Se registra para el post test el GC certifica el 75% en inicio, el 15 % en proceso, el 10 % en logrado, el GE certifica el 10% en inicio, el 35% en proceso, el 40 % en logrado y el 15 % en logro destacado; se argumenta de la evidencia con claridad que el GC no tuvo mejoría significativa en su aprendizaje en esta competencia respecto del GE que si tuvo una mejoría notable por el programa que recibieron.

Tabla 5

Descripción de la dimensión 4 Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

PRE TEST				
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
	f	%	f	%

Niveles	f	%	f	%
Inicio	20	100%	18	90%
En Proceso	0	0%	1	5%
Logrado	0	0%	1	5%
Logro destacado	0	0%	0	0%
TOTAL	20	100%	20	100%

POST TEST				
	GRUPO CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
Niveles	f	%	f	%
Inicio	10	50%	1	5%
En Proceso	8	40%	3	15%
Logrado	2	10%	10	50%
Logro destacado	0	0%	6	30%
TOTAL	20	100%	20	100%

Revelamos de la tabla D4, que en el pre test el GC certifica el 100% en inicio, el GE certifica el 90% en inicio, el 5% en proceso, el 5% en logrado, se argumenta que los grupos en cuestión no tenían los conocimientos suficientes, para el post test el GC certifica el 50% en inicio, el 40% en proceso, el 10% en logrado; en el GE certifica el 5% en inicio, el 15 % en proceso, el 50 % en logrado y el 30 % en logro destacado. Se argumenta que el GC no tuvo mejoría significativa en su aprendizaje en esta competencia, mientras que, en el GE, sin embargo, con este grupo donde se aplicó el programa “Interactive Portfolio Program 1110”, los estudiantes tuvieron un rendimiento superable.

A continuación, desarrollamos el análisis inferencial y se explican la data de los estadísticos resultantes, para evaluar la hipótesis general, es necesario como punto inicio determinar cómo se comportan nuestros grupos, este estudio es requisito determinar si son de distribución paramétrica o no paramétrica, talque se cuenta con dos grupos de 20, por lo tanto fue necesario realizar la prueba de normalidad con estadígrafo Kolmogorov-Smirnov, mientras que la verificación de hipótesis se procedió a realizar la prueba de T de Student de las dimensiones de los datos para ver si los mismos giran en torno a la media aritmética o son muy dispersos.

Tabla 6

Pruebas de normalidad del pre test y post test

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRECONTR	.183	20	.080	.918	20	.091
PREEXP	.164	20	.162	.954	20	.424

De la tabla la decisión es la prueba del estadígrafo Shapiro-Wilk, se determinó porque la investigación se realizará con poca cantidad de muestra, por cuanto se aplica este estadístico, se detalla, para que sea normal la significancia debe ser mayor que 0.05 también se llama paramétrico y para que sea no normal la significancia debe ser menor que 0.05 también se denomina no paramétrico. Por lo cual la prueba de normalidad de la tabla el estadístico que se observa en este caso la significancia es mayor que 0.05 y por tanto resulta ser una prueba de análisis paramétrica. Habiéndose seleccionado el proceso de análisis se continua con el proceso de contrastación.

Prueba de hipótesis general

Ho: el uso del portafolio interactivo no influye significativamente en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024

Ha: el uso del portafolio interactivo si influye significativamente en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024

Tabla 7

Prueba T de Student

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Superior Inferior	
PRETE ST	Se asumen varianzas iguales	.785	.381	-2.893	38	.006	-2.050	.709	-3.484	-.616
	No se asumen varianzas iguales			-2.893	37.104	.006	-2.050	.709	-3.485	-.615
POST TEST	Se asumen varianzas iguales	.582	.450	-8.857	38	.000	-7.200	.813	-8.846	-5.554
	No se asumen varianzas iguales			-8.857	37.149	.000	-7.200	.813	-8.847	-5.553

Mediante la prueba de contraste, se realiza la aplicación estadística en la investigación experimental encontraremos dos posturas, si es que los grupos son iguales, si es que están en iguales condiciones la significancia será mayor que 0.05, y si es que los grupos no son iguales, no están en iguales condiciones la significancia será menor que 0.05. De la tabla en relación al objetivo general se observa dos resultados en el pre test certifica un 0.006 comparativamente $0.006 < 0.05$ se interpreta que de lo observado que ambos grupos se encontraron en un nivel bajo, sin embargo, el GE presentó puntajes más altos respecto al GC, en el post test certifica un 0.000 comparativamente $0,000 < 0,05$; lo que significa que el GE presentó puntajes más altos y que está mejor que el GC, con este resultado se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , se determina que la influencia del uso del portafolio en el aprendizaje de matemática.

Prueba de hipótesis específica 1

H_0 : el uso del portafolio interactivo no influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

H_a : el uso del portafolio interactivo si influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

Tabla 8

Prueba T de Student de la D1

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior Superior	
PRETE	Se asumen varianzas iguales	,314	,578	-,661	38	,513	-,250	,378	-1,016	,516
SD1	No se asumen varianzas iguales			-,661	37,980	,513	-,250	,378	-1,016	,516
POSTE	Se asumen varianzas iguales	,927	,342	-5,174	38	,000	-1,800	,348	-2,504	-1,096
SD1	No se asumen varianzas iguales			-5,174	36,152	,000	-1,800	,348	-2,506	-1,094

En relación al objetivo específico 1, se entiende del análisis de contraste el análisis de la dimensión uno, se evidencia, en el pre test certifica un 0.513, comparativamente $0,513 > 0,05$; en este momento los grupos están en condiciones diferentes, en el post test certifica que un 0.000 comparativamente con la significancia $0,000 < 0,05$, esto significa que si existe un grupo que notablemente esta mejor que el otro, por lo tanto; se rechaza H_0 y se acepta la H_a , se determina que el uso de portafolio interactivo si influyó en la D1.

Prueba de hipótesis específica 2

H_0 : el uso del portafolio interactivo no influye significativamente en la resolución de problemas de regularidad equivalencia y cambio en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

H_a : el uso del portafolio interactivo si influye significativamente en la resolución de problemas de regularidad equivalencia y cambio en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024

Tabla 9

Prueba T de Student de la D2

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Inferior	Superior
PRETE SD2	Se asumen varianzas iguales	7,839	,008	-3,031	38	,004	-,900	,297	-1,501	-,299
	No se asumen varianzas iguales			-3,031	33,932	,005	-,900	,297	-1,503	-,297
POSTE SD2	Se asumen varianzas iguales	,050	,825	-5,764	38	,000	-1,850	,321	-2,500	-1,200
	No se asumen varianzas iguales			-5,764	37,813	,000	-1,850	,321	-2,500	-1,200

En relación al objetivo específico 2, se informa el análisis de contraste, en dos momentos en el pre test se certifica un 0.005, comparativamente con la significancia $0,005 < 0,05$; en este momento los grupos no están en mejores

condiciones, sin embargo, en el post test certifica un 0.000 comparativamente con la significancia $0,000 < 0,05$; lo que significa que, si existe un grupo que significativamente esta mejor que el otro, por lo tanto; rechazamos la H_0 y aceptamos la H_a , se determina que el uso de portafolio interactivo si influyó en la D2.

Prueba de Hipótesis específica 3

H_0 : el uso del portafolio interactivo no influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

H_a : el uso del portafolio interactivo si influye significativamente en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024

Tabla 10

Prueba T de Student de la D3

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
									Inferior	Superior
PRETES D3	Se asumen varianzas iguales	,234	,631	-1,917	38	,063	-,450	,235	-,925	,025
	No se asumen varianzas iguales			-1,917	37,445	,063	-,450	,235	-,926	,026
POSTES D3	Se asumen varianzas iguales	,850	,362	-5,367	38	,000	-1,850	,345	-2,548	-1,152
	No se asumen varianzas iguales			-5,367	37,045	,000	-1,850	,345	-2,548	-1,152

En relación al objetivo específico 3, se evidencia el contraste, en el pre test se certifica un 0.063, comparativamente con la significancia $0,063 > 0,05$; en este momento los grupos no son iguales y no están en mejores condiciones, en el post test certifica un 0.000 comparativamente con la significancia $0,000 < 0,05$; lo que significa que si existe un grupo que significativamente esta mejor que el otro, por lo tanto; se rechaza la H_0 y por consiguiente se acepta la H_a , se determina que si influyó el uso del portafolio en la D3.

Prueba de Hipótesis específica 4

Ho: el uso del portafolio interactivo no influye significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

Ha: el uso del portafolio interactivo si influye significativamente en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024

Tabla 11

Prueba T de Student de la D4

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia Superior Inferior	
PRETES D4	Se asumen varianzas iguales	2,412	,129	-1,577	38	,123	-,450	,285	-1,028	,128
	No se asumen varianzas iguales			-1,577	32,634	,124	-,450	,285	-1,031	,131
POSTES D4	Se asumen varianzas iguales	2,823	,101	-5,905	38	,000	-1,700	,288	-2,283	-1,117
	No se asumen varianzas iguales			-5,905	36,836	,000	-1,700	,288	-2,283	-1,117

En relación al objetivo específico 4, se evidencia el contraste en el pre test certifica un 0.124, comparativamente con la significancia $0,124 > 0,05$; en este momento los grupos no están en mejores condiciones, sin embargo en el post test certifica un 0.000, comparativamente con la significancia $0,000 < 0,05$; lo que significa que si existe un grupo que significativamente mejor que otro, por lo tanto; se rechaza la Ho y por consiguiente se acepta la Ha, se determina que si influyó el uso del portafolio en la D4.

V. DISCUSIÓN

En este punto según Hernández Sampieri (2018) habiéndose concretado los logros de los objetivos del estudio encaminados con un análisis estadístico de las herramientas de información en el ámbito educativo relacionadas con las competencias, que se centran en preguntas de matemáticas que permiten recopilar información sobre el uso del portafolio interactivo.

Aplicado la premisa de la problemática de estudio se cerciora dicho estudio mediante una prueba pre test, que define el nivel de logro, con respecto a la materia de estudio tiene 4 competencias matemáticas, del que se realiza la observación previa a los estudiantes que se selecciona en GC y GE, en este punto se evidencia que ambos grupos el 100% se concentran en inicio, en ese sentido se denota el nivel de logro, respecto de las dimensiones que son las competencias, sin embargo ambos grupos tenían puntajes similares ya que el GE tenía cierta ventaja sobre el GC ya que tenía notas mal altas dentro del nivel de inicio. Tal como lo afirma Cordeiro (2020), señala que la construcción del Portafolio Digital, como estrategia evaluativa, permite el desarrollo de ambientes de aprendizaje más participativos, así como favorece la consciencia de cada estudiante de qué y cómo está aprendiendo, específicamente responde a la elección e idoneidad, de la propuesta metodológica y los objetivos

Frente a esta crisis de competencias evaluativa se realiza la propuesta de la investigación, mediante el cual se planteó un programa como alternativa de solución respecto de hacer uso de un elemento denominado portafolio interactivo, este programa está diseñado para este propósito generado en áreas temáticas como el campo matemático en un contexto virtual como medio de localización, y actividades adecuadas como una mistura de que se entrelace la virtualidad y la experiencia en el aula, en concordancia Tipan et al. (2021) señala los resultados del estudio de Autoevaluación de la aplicación del portafolio digital se identificaron mejoras simultáneas mediante el aprendizaje síncrono, enseñanza-aprendizaje de portafolios digitales interactivos se logra mediante el análisis de los aspectos integrados de la autoevaluación, lo que también hace referencia Díaz et al. (2022) en su investigación coincide con García (2017) en cuanto al uso de portafolios, la mayoría de los estudiantes reconocieron mejoras en su práctica, y les alientan a

reflexionar y además le ayuda a pensar críticamente, concluyó que esta herramienta educativa es eficaz para mejorar la AAD.

De otra parte, para el diseño del programa, se plantea “Interactive Portfolio Program 1110”, una propuesta didáctica que cumplió el propósito del uso del portafolio interactivo este elemento innovador se propuso para contribuir en auxilio de nuestros estudiantes y se mejore no solo la nota sino también la perspectiva de su aprendizaje ya que muchos lo ven con el término que “no pueden”, que “están cansados” he ahí que se realiza esta propuesta y se sustenta como lo señala el MINEDU (2020), Pascual, et al.(2023) quienes consideran que es una estrategia metodológica para el mejoramiento del aprendizaje de matemáticas, con la implementación de un portafolio interactivo en el Drive del profesor, así mismo Gutierrez (2024) la implementación del método Huancan, señala que mientras que en el GC se ve un ligero avance, en el GE el progreso es significativo llegando al nivel destacado en matemática se concluye que la metodología aplicada mejora positivamente sus competencias.

La ejecución en marcha del programa como estrategia en el curso denominado “Interactive Portfolio Program 1110”, respecto de los objetivos para reforzar las competencias matemáticas en educación se consolida en lo señalado por MINEDU (2021) que en EBA se desarrolla Modelo de Gestión Escolar Autónoma (MGEA) de sus competencias y consciente, evaluando sus avances y dificultades, con un control de gestión y apoyo de materiales educativos impresos o digitales así mismo MINEDU Guatemala (2019), el aprendizaje implica procesos que desarrollan habilidades, destrezas, conocimientos, conductas y valores, esto es producto de estar en constante estudio que genera la experiencia, seguido de una instrucción, que se explica con el razonamiento y se aplica la observación.

Este programa fortaleció el uso de sus habilidades tecnológicas aprendieron a usar su correo Gmail, ingresar al DRIVE, y navegar, algunos recién crearon su Gmail y pudieron visitar Google Drive, se creó carpetas renombrado en grado y sección, el portafolio cuenta con una carátula y un propósito general, contenido temático, la prueba en concordancia a las competencias y capacidades de matemática (Anexo 7), una vez emitido los datos resultantes del pre test se eligió el programa adecuado mediante un cronograma de 14 sesiones con un tiempo de 30

minutos cada sesión que aborda las 4 dimensiones, y cada dimensión con 5 situaciones de resolución de problemas del nivel VI (Anexo 2 y 5), todas las sesiones tiene un propósito de fortalecimiento a las preguntas propuestas respecto del contenido temático y contribuya al mejor logro de aprendizajes.

Con la data deliberada por medio de estadígrafos conglomerados gráficos se descubre que el planteamiento en decisión fue acertado por tanto el uso del portafolio interactivo incurso en el programa educativo como instrumento generó de cierta forma un alto contenido de significatividad y mejora de las competencias matemáticas, donde se valora el accionar del docente como agente núcleo que modela y propicia que sus conocimientos previos se conviertan en capacidades y desarrollen la motivación en los estudiantes como lo señala Ríos (2023) que asumimos siempre el aprendizaje en conocimiento pero este a su vez parte de un problema, de ahí que se desarrolle el aprendizaje basado en problemas, ya que en clases este rol posiciona a que el estudiante en este proceso se considere como único agente activo de su propio aprendizaje, el MINEDU (2019) señala que evaluamos las competencias de matemática porque el conocimiento matemático es esencial para el aprendizaje, por lo tanto, es importante entender su enseñanza para que los jóvenes que egresan se encuentren preparados para aplicarlos en situaciones de contexto y resolver problemas significativos, por lo que el área se desglosa en competencias y capacidades.

En el contexto informativo de ejecución la data recogida en base a la escala cuantitativa y cualitativa de evaluación la información obtenida del cuestionario respecto del proceso del post test certifica que el 65% del GE pudo mejorar sus aprendizajes llegando a un nivel de Logrado y Logro Destacado. Cabe señalar que los estudiantes tenían a su disposición la plataforma Classroom en el DRIVE del profesor pero para las sesiones todos en sus portafolios tenían las fichas que se desarrollaron con la temática señalada en la programación de la sesión, según Valdivia (2021) señala que es un recurso impreso o digital, que muestran progresos, desafíos o que detectan dificultades en el desarrollo de un curso, y coincide con Vargas (2024) que ahí se consigna la información en el tiempo, y permite se realice seguimiento, facilita la retroalimentación y la evaluación.

Con este programa particularmente puedo señalar que el usar el portafolio interactivo como un elemento de uso diario e innovador porque el estudiante puede abrir en cualquier lugar el drive e ingresar a la temática de la ficha y didáctico porque al ser interactivo los estudiantes consultan hacen uso de su calculadora científica en su celular o acceder a la plataforma GeoGebra de modelación, o Khan Academy donde puede resolver y observar el procedimiento de problemas propuestos a tono con el desarrollo tecnológico y de las competencias matemáticas pudiendo hacer uso adecuado de la interactividad.

Hasta aquí ya podemos afirmar con resultados en relación al objetivo general mediante la prueba de contraste T-Student se evidencia en el pre test certifica comparativamente con el nivel de significancia $0.006 < 0.05$ se argumenta que los grupos se encontraban en un nivel bajo, en el post test certifica comparativamente con el nivel de significancia $0,000 < 0,05$; se fundamenta que el GE tuvo puntajes más altos que el GC, del que podemos elevar a un resultado que el uso del portafolio interactivo si tuvo influencia significativa para el logro del aprendizaje en matemática.

Entonces se afirma que el estudio cumplió su objetivo respecto de la aplicación del programa uso del portafolio interactivo como mecanismo útil, como un medio de interactuar en el fortalecimiento cognitivo en matemática de los alumnos de avanzado, según Llana (2022), Robles (2024) y Sánchez (2022) en términos homogéneos afirman que los portafolios docentes pueden ayudar a fortalecer a los estudiantes sobre el aprendizaje y potenciar la responsabilidad, estimular el compromiso con la continuidad del aprendizaje y la evaluación, mediante este tipo de programas. Y la experiencia en el programa me permite expresar que en el aula los estudiantes se involucran, se apoyan, y aprendan unos de otros.

Del estudio realizado en la D1 podemos afirmar con resultados respecto del objetivo específico, que primeramente para medrar en esta competencia se planteó sesiones en base a contenidos matemáticos que tuvo el propósito de mejorar el aprendizaje, se obtuvieron los resultados mediante la prueba T-Student se evidencia el análisis, en dos etapas en el pre test se certifica comparativamente con el nivel de significancia $0,513 > 0,05$; que los grupos se encontraban en el nivel

bajo; tal que el GC certifican en 85% en inicio, el 10% en proceso, el 5% en logrado, el GE certifica el 80% en inicio, el 20 % en proceso; en este tramo los grupos se mantenían sin mejoría en esta dimensión; en el post test comparativamente con el nivel de significancia $0,000 < 0,05$, se verifica una mejoría notable de un grupo; tal que GC certifica el 70% en inicio, el 25 % en proceso, el 5% en logrado, el GE certifica el 20% en inicio, el 15 % en proceso, el 35% en logrado y el 30% en logro destacado; lo que se confirma con los resultados que el GE tuvo una diferencia significativa de mejoría, lo que permite anunciar con un alto nivel de significancia 0.000 que el uso del portafolio interactivo si influyo significativamente en la D1 en los estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

Entonces podemos afirmar que el estudio cumplió su objetivo respecto de la aplicación del programa del uso del portafolio interactivo como una estrategia aplicable en el aula, porque se enseña y se refuerza a la vez ya que el acervo que se recoge refresca conocimientos pre requisitos en el aprendizaje para que adquieran la práctica en la resolución de problemas, resultados que corrobora Rodríguez (2024) sobre la estrategia del portafolio digital que si fortalece el aprendizaje mediante una evaluación constante reconociendo sus fortalezas y debilidades de los estudiantes, además señala que facilita el conocimiento, genera confianza y valores (honestidad, respeto, sinceridad y la responsabilidad), al igual que en el estudio se pudo apreciar mejoría en su aprendizaje en el aula los que aprendían primero explicaban con sus propias palabras el procedimiento y los valores de responsabilidad y compañerismo.

Del estudio realizado en la D2 podemos afirmar con resultados respecto del objetivo específico, en concordancia a esta competencia se planteó sesiones en bases a los contenidos matemáticos que se implementó con el propósito de recobrar aprendizajes, se obtuvo los resultados mediante la prueba T-Student se evidencia el análisis, en dos etapas en el pre test comparativamente con el nivel de significancia $0,005 < 0,05$; en este momento los grupos no están en mejores condiciones, tal que el GC certifican el 95% en inicio, el 5% en proceso, el GE certifica el 65% en inicio, el 30% en proceso, el 5% en logrado, lo que se confirma que los grupos aun no tenían mejorías; sin embargo, en el post test comparativamente con el nivel de significancia $0,000 < 0,05$; se verifica que, si

existe un grupo que significativamente esta mejor que el otro, se comprueba que el GC certifica el 80% en inicio, el 15% en proceso, el 5 % en logrado y el GE certifica el 15% en inicio, el 25% en proceso, el 45% en logrado y el 15 % en logro destacado, se comprueba que el GE tiene notas sobresaliente y se confirma con un alto nivel de significancia de 0.000; que el uso del portafolio interactivo si influyó significativamente en la D2 en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

Entonces podemos afirmar que el estudio cumplió su objetivo respecto de la aplicación del programa del uso del portafolio interactivo como una herramienta útil para el estudiante para que pueda interactuar generar nuevos conocimientos y mantenerlos o mejorarlos o compartirlos. Si bien es cierto que mejoraron en esta competencia , Alva (2019) lo refrenda y señala que si es posible, que los estudiantes pueden construir conocimientos de forma independiente pues el docente desarrolla tareas de sustentador, evaluador y promotor del proceso, motivando y resaltando los logros y estimulando la creación intelectual de los estudiantes, en este estudio aparte del trabajo docente fue generar vencer el temor, que usen el lápiz, el atreverse a equivocarse plantear y volver hacerlo con otra estrategia es decir escudriñar en sus saberes.

Del estudio realizado en la D3 podemos afirmar con resultados respecto del objetivo específico, en concordancia a esta competencia se planteó sesiones en bases a contenidos matemáticos adoptados con el propósito de mejorar el aprendizaje, se obtuvo los resultados mediante la prueba T-Student se evidencia el análisis, en dos etapas en el pre test se certifica comparativamente con la significancia $0,063 > 0,05$; que los grupos no son iguales y no están en mejores condiciones, tal que el GC certifica el 100 % en inicio, el GE certifica el 95% en inicio, el 5% en proceso, en este momento no se evidencia logros de ningún grupo; en el post test se certifica comparativamente con la significancia $0,000 < 0,05$; que si existe un grupo que significativamente esta mejor que el otro, tal que el GC certifica el 75% en inicio, el 15 % en proceso, el 10 % en logrado, el GE certifica el 10% en inicio, el 35% en proceso, el 40 % en logrado y el 15 % en logro destacado; se comprueba que el GE presento puntajes más altos y tuvo un importante progreso, los resultados lo confirman con un alto nivel de significancia de 0.000;

que el uso del portafolio interactivo si influyó significativamente en la D3 en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

Entonces podemos afirmar que se logró el objetivo respecto de la aplicación del programa del uso del portafolio interactivo como mecanismo útil, como un medio que promueve la comunión de conocimientos, practica literal o virtual pues el aprendizaje es bienvenido sea la fuente diversa que se emplee para el logro del conocimiento y el anclaje del mismo. Conociendo los resultados cabe señalar algunas características de nuestros estudiantes según Añi (2023) señala que la mayoría de estudiantes asume una actitud baja en resolución de problemas lo que es una coincidencia nacional y que sus alumnos al igual que en el estudio estuvieron en el primer nivel, sin embargo, para nosotros tenemos resultados favorables.

Del estudio realizado en la D4 podemos afirmar con resultados respecto del objetivo específico, en concordancia a esta competencia se planteó sesiones en base a contenidos matemáticos que tuvo el propósito de mejorar el aprendizaje, se obtuvo los resultados mediante la prueba T-Student se evidencia el análisis, en dos etapas en el pre test certifica comparativamente con la significancia $0,124 > 0,05$; en este momento los grupos no están en mejores condiciones; tal que el GC certifica el 100% en inicio, el GE certifica el 90% en inicio, el 5% en proceso, el 5% en logrado, se verifica que los grupos en cuestión no tenían logros, sin embargo en el post test se certifica comparativamente con la significancia $0,000 < 0,05$; que si existe un grupo que significativamente mejor que otro; tal que el GC certifica el 50% en inicio, el 40% en proceso, el 10% en logrado; en el GE certifica el 5% en inicio, el 15 % en proceso, el 50 % en logrado y el 30 % en logro destacado, se comprueba que el GE tuvo los puntajes más altos, los resultados lo confirman con un alto nivel de significancia de 0.000; que el uso del portafolio interactivo si influyó significativamente en la D4 en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024.

Entonces podemos afirmar que el estudio cumplió su objetivo respecto de la aplicación del programa del uso del portafolio interactivo como programa que fue de beneficio y que rindió sus frutos en los logros de los estudiantes para que puedan practicar libremente y no tengan temor de equivocarse saben que si se equivocan no están en su cuaderno sino en elemento práctico que les permite implementar si desean más hojas y poder ingresar o copiar ver videos del tema es complementario

la virtualidad para ellos es viable cuando el docente esta junto a ellos esto ha sido algo nuevo combinar en el aula este medio de interactuar en el aprendizaje. Obteniendo resultados positivos en esta competencia sin embargo todo aporte es bueno para la investigación como aporte a la mejora en el curso; Campana (2021), Chavarry (2019), Calderón (2020) señalan que la práctica de ajedrez favorece el aprendizaje por la estrategias que implica el juego y por lo tanto ayuda a mejorar la concentración y el pensamiento matemático y Rodríguez (2022) señala que mejora el pensamiento geométrico y útil para el aprendizaje de matemáticas, estudios que se tomará en cuenta porque que en las aulas se observó desconcentración y cansancio en beneficio del estudiante se recupera y motiva para continuar este proceso de mejoramiento.

VI. CONCLUSIONES

Primero: Se determinó en base al objetivo general a la escala valorativa del nivel que se encontraban los estudiantes mediante la prueba de contraste T de Student se evidencia en un primer momento el pre test donde se obtiene $p=0.006$, lo que implica que a un nivel de significancia $0,006 < 0,05$ lo que determina que ninguno esta mejor que el otro, mientras que en el post test se obtiene $p= 0.000$, que se evalúa $0,000 < 0,05$, lo que implica que si hay influencia significativa entre las variables uso del portafolio interactivo y el aprendizaje en matemática, por lo tanto se logró el objetivo general, aceptándose la hipótesis de estudio.

Segundo: Se determinó en función al objetivo específico uno, la escala valorativa que se encontraban los estudiantes mediante la prueba de contraste T-Student se evidencia en el pre test un $p=0.513$, a un nivel de significancia se relaciona que $0,513 > 0,05$; en este momento los grupos están en condiciones diferentes, en el post test se obtuvo un $p=0,000$, lo que se evalúa que $0,000 < 0,05$; lo que implica que si hay una influencia significativa entre las variables uso del portafolio interactivo y la D1, lo que significa que se logró el objetivo específico, aceptándose la hipótesis específica uno.

Tercero: Se determinó en función al objetivo específico dos, la escala valorativa que se encontraban los estudiantes mediante la prueba de contraste T-Student se evidencia en el pre test se obtiene un $p=0.005$, a un nivel de significancia se relaciona $0,005 < 0,05$; en este momento los grupos no están en mejores condiciones, en el post test se obtuvo un $p=0,000$ lo que se evalúa que $0,000 < 0,05$; lo que implica que si hay una influencia significativa entre las variables uso del portafolio interactivo y la D2, lo que significa que se logró el objetivo específico, aceptándose la hipótesis específica dos.

Cuarto: Se determinó en función al objetivo específico tres, la escala valorativa que se encontraban los estudiantes mediante la prueba de contraste T-Student se evidencia en el pre test se obtiene un $p=0.005$, a un nivel de significancia del $0,05$ se establece que $0,063 > 0,05$; en este momento los grupos no están en mejores condiciones, en el post test se obtuvo un $p=0.000$ lo que se evalúa que $0,000 < 0,05$; lo que implica que si hay una influencia significativa entre las variables uso del

portafolio interactivo y la D3, lo que significa que se logró el objetivo específico, aceptándose la hipótesis específica tres.

Quinto: Se determinó en función al objetivo específico cuatro la escala valorativa que se encontraban los estudiantes mediante la prueba de contraste T-Student se evidencia, en el pre test se obtiene un $p=0,05$ lo que se evalúa que $0,123 > 0,05$; los grupos no están en mejores condiciones, en el post test con un $p= 0,000$, se evalúa que $0,000 < 0,05$; lo que implica que si hay una influencia significativa entre las variables uso del portafolio interactivo y la D4, lo que significa que se logró el objetivo específico, aceptándose la hipótesis específica cuatro.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: A la directora del Centro de Educación Básica Alternativa N° 1110 “República de Panamá” considerar el programa “Proyecto Portafolio Interactivo 1110” en los planes educativos de la institución como una tendencia de innovación estratégica para fomentar el crecimiento de los talentos y destrezas en matemática.

Segunda: A la directora de AGEBAT, gestione por medio de la dirección de la UGEL 03 de Lima metropolitana, capacitaciones sobre estrategias para los Centros de Educación Básica Alternativa para superar los niveles en las asignaturas especialmente en el área de Ciencias.

Tercera: A la presidenta regional de Lima introducir un entorno virtual para que pueda ser utilizado por los CEBA para que la práctica del portafolio interactivo sea integrador en las diferentes instituciones de la región para fortalecer las competencias en las diversas áreas curriculares en la región.

Cuarta: Al ministro de educación representante del MINEDU como parte de su política educativa, crear un sitio web que permita a los profesores y estudiantes de EBA en educación pública, interactuar sus evidencias para fortalecer las habilidades de los estudiantes del nivel avanzado.

REFERENCIAS

- Alva, G. (2019). *El portafolio como recurso didáctico para el aprendizaje autónomo por competencias de las matemáticas financieras en estudiantes de la carrera de administración de negocios de una institución educativa*. [Tesis de maestría, Universidad Cayetano Heredia]. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7280/Portafolio_AlvaSanchez_Guillermo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Andrade, J. (2021, 24 de mayo). *Características del adulto en situación de aprendizaje*. LinkedIn. <https://es.linkedin.com/pulse/caracter%C3%ADsticas-del-adulto-en-situaci%C3%B3n-de-jes%C3%BAAs-rodolfo>
- Arias, J., & Covinos, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Editorial Enfoques Consulting Eirl. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26022w/Arias_S2.pdf
- Arias, J. (2022). *Tipos, alcances y diseños de investigación*. <https://blogs.ugto.mx/mdued/wp-content/uploads/sites/66/2022/10/Tipos-alcances-y-disenos-de-investigacion-paginas-66-79.pdf>
- Armstrong, T. (2017): *Inteligencias múltiples en el aula*. Editorial Paidós https://proassetspd.com/cdnstatics2.com/usuarios/libros_contenido/arxius/37/36195_INTELIGENCIAS_MULTIPLES_AULA.pdf
- Añi, C. (2023). *Actitud hacia la matemática y resolución de problemas en estudiantes en una institución básica alternativa ciclo avanzado, San Miguel 2023*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/121432/A%3b1i_DCE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ballón, S. & Beltrán R. (2022). *Desarrollo en entornos virtuales generados por las TIC, pensamiento computacional y las competencias del área de matemática en estudiantes de 4° grado del CEBA CIDECH PERÚ - Arequipa, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Santa María] [file:///C:/Users/user/Downloads/P1.2545.MG%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/P1.2545.MG%20(1).pdf)
- Banco Mundial (2023, 11 de abril). *Educación*. Grupo banco mundial <https://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview>

- Bautista, M., Franco, K., & Hickman, H. (2022). Objetividad, validez y confiabilidad: atributos científicos de los instrumentos de medición. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo Publicación semestral*, 11(21), 66-71
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/10048/9692>
- Calderón L. (2020). *Estrategia didáctica de enseñanza aprendizaje de matemática utilizando el ajedrez, mejorará el rendimiento académico en estudiantes de la I. E. N° 10905-SALAS*. [Tesis de maestría Universidad Señor de Sipán]
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7235/Calder%20Luis%20Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Campana A. (2021). Ajedrez y aprendizaje del área de matemáticas en estudiantes del segundo ciclo, Estudios Generales, Universidad San Martín de Porres, 2019. *Rev. Investigaciones ULCB*, 8(1), 73 – 79
<file:///C:/Users/user/Downloads/ARTCULOCIENTFICOABEL-CHANCA.pdf>
- Castro, Y. (2023). Actitudes y percepciones de los estudiantes de Odontología sobre la educación a distancia. *Investigación en Educación Médica, Facmed, UNAM*, 12(47), 33-44
<https://www.medigraphic.com/pdfs/invedumed/iem-2023/iem2347d.pdf>
- Castillo, N. (2024, 28 de mayo). *El portafolio digital: una herramienta innovadora en la evaluación de las prácticas de enseñanza*. Innovamos
<https://revistainnovamos.com/2024/05/28/el-portafolio-digital-una-herramienta-innovadora-en-la-evaluacion-de-las-practicas-de-ensenanza/>
- Concytec (2020). *Guía práctica para la formulación y ejecución de Proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D)*. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1423550/GU%20PR%20CTICA%20PARA%20LA%20FORMULACI%20Y%20EJECUCI%20DE%20PROYECTOS%20DE%20INVESTIGACI%20DESARROLLO-04-11-2020.pdf.pdf>

- Constitución Política del Perú (1993, 29 de diciembre). *Congreso de la República*. <https://www.congreso.gob.pe/Docs/constitucion/constitucion/index.html#p=9>
- Cordeiro, M. & Teresihna S. et al (2020). Contributions of the digital portfolio for the evaluative praxis in higher education. *Dialnet*, 31(3), 285-293
<https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/63169/4564456553650>
- Córdova, S. (2019, 14 de febrero). *Nueva curricula escolar busca alcanzar el perfil ideal del estudiante peruano*. Red de comunicación digital
<https://www.rcrperu.com/minedu-nueva-curricula-escolar-busca-alcanzar-el-perfil-ideal-del-estudiante-peruano/>
- CUIEET_29 (2022, 19-22 de julio). *El portafolio como herramienta para la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en asignaturas del Área de Máquinas y Motores Térmicos*. Universitat Politècnica de Valencia.
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/191760/PiquerasDeBares-Moreno%20-%20El%20portafolio%20como%20herramienta%20para%20la%20integracion%20de%20los%20Objetivos%20de%20D....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chavarry, T. (2019). *Modelo de procesos del ajedrez como estrategia para resolver problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la ciudad de Oyotún*. [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo]
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/89699/Chavarry_TTM-SD.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Diario el Peruano (2019, febrero 22). Resolución Viceministerial N° 034-2019-MINEDU: *Aprueban el “Programa Curricular de Educación Básica Alternativa de los Ciclos Inicial e Intermedio” y el “Programa Curricular de Educación Básica Alternativa del Ciclo Avanzado”*
<https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1743710-1>
- Díaz, A. y Castro, S. (2022). Efectividad del portafolio virtual autorreflexivo en el aprendizaje autodirigido de los estudiantes de Cirugía de la Escuela de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego en Trujillo, Perú. *Fundación de la Educación Médica*, 25(1), 5-11
<https://scielo.isciii.es/pdf/fem/v25n1/2014-9832-fem-25-1-5.pdf>

- Díaz Aguinaga, L. (2021). Efecto del E-portafolio en la competencia matemática en los estudiantes del segundo grado de educación secundaria. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Recuperado el 11 de febrero de 2022, de <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3781>
- Díaz, A., Serra, L. & Ríos F. (2020). El portafolio digital como recurso de enseñanza para docentes universitarios. *Encuentro Educativo* 27(1), 64-79
file:///C:/Users/user/Downloads/35840-Texto%20del%20art%C3%ADculo-62274-2-10-20230801.pdf
- EBA (2022). Estrategias para favorecer el desarrollo de las competencias asociadas al área de Matemática. *Aprendo en casa*
<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/8825/Estrategias%20para%20favorecer%20el%20desarrollo%20de%20las%20competencias%20asociadas%20al%20%20c3%a1rea%20de%20Matem%20c3%a1tica.%20Educa%20c3%b3n%20B%20c3%a1sica%20Alternativa%20c3%a1%20Ciclo%20Avanzado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández V. (2020). Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu emprendedor TES* 4(3), 65–76.
DOI: <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
file:///C:/Users/user/Downloads/207-Texto%20del%20art%C3%ADculo-713-2-10-20200717%20(8).pdf
- FONDEP (2020). El portafolio del estudiante, una herramienta que evidencia el proceso de aprendizaje autónomo.
<https://fondep.gob.pe/red/proyecto/el-portafolio-del-estudiante-una-herramienta-que-evidencia-del-proceso-de-aprendizaje-autonoma>
- García-Carpintero, E. (2017). El portafolio como metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en el practicum: percepciones de los estudiantes. *REDU* 15(1), 241-257
<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/6043/7939>
- Guzmán, J. (2019). *Influencia de la aplicación del método de George Polya en el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del quinto grado de educación secundaria de la I.E. Edelmira del Pando en el 2017*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]

file:///C:/Users/user/Downloads/TM%20CE-Em%20G98%202019%20-%20Guzman%20Aguilar%20Jorge%20Luis.pdf

- Gutierrez, C. (2024). *Método Huancán, una vía para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes del tercer grado de secundaria*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]
https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/9886/T023_45777008_M.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Guevara, K. (2024). *Estrategias didácticas y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de una Institución Educativa de la Provincia de Huaura*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]
<https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/9049/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
file:///C:/Users/user/Downloads/Hern%20C3%A1ndez-%20Metodolog%20de%20la%20investigaci%20B3n%20(1).pdf
- Hernández, S. & Mendoza, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA Publicación semestral*, 9(17), 51-53
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/issue/archive>
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/view/6019/7678>
- Húmeres, G. (2023). *Cuestionarios y Encuestas: explorando sus diferencias*
<https://g-se.com/cuestionarios-y-encuestas-explorando-sus-diferencias-bp-e64ee43a99bf6a>
- Learningbt (2019, 11 de diciembre). Teorías del aprendizaje: Definición y características que todo educador debe conocer. *Aprendizaje*
<https://www.learningbp.com/es/teorias-de-aprendizaje-definicion-y-caracteristicas-que-todo-educador-debe-conocer/>
- Leda, M. (2020). *Portafolio de Evaluación. Una Oportunidad de Aprendizaje Significativo*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Tucumán]

<http://funes.uniandes.edu.co/11669/1/Digion2016El.pdf>

- Llana, J. (2022): *Aplicación del portafolio y aprendizaje autónomo en estudiantes de secundaria de una institución educativa público de Aucará. Ayacucho, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/96557/Llana_ANSD.pdf;jsessionid=71867FDE13BBC6DB2FCB614903E11723?sequence=4
- Lokollo, L. J., & Kundre, J. L. (2021). Development E-portafolio as a Model of Authentic Assessment. *Edu Sciences Journal* 2(1), 29-37.
https://www.researchgate.net/publication/352923609_DEVELOPMENT_E-PORTFOLIO_AS_A_MODEL_OF_AUTHENTIC_ASSESSMENT
- López, E., Alvarez, C. & Rubalcabar O. (2022). Actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de bachillerato. *Revista de la Facultad de Farmacia* 22(63), 248-256
<file:///C:/Users/user/Downloads/Actitudhaciaelaprendizajedelasmatemticasenestudiantes.pdf>
- Mieles, M. (2024). Innovar la enseñanza de la Matemática a través el aprendizaje basado en proyecto (ABP) en los estudiantes de octavo nivel de Básica. *MQRInvestigar*, 8(1), 838–862.
[file:///C:/Users/user/Downloads/V_8_1_ART_862%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/V_8_1_ART_862%20(2).pdf)
- MINEDU (2024, 24 de febrero). *El Perú en PISA 2022. Informe nacional de resultados*. Oficina de Medición de la Calidad de los aprendizajes. Primera edición digital, febrero 2024.
http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/02/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Per%C3%BA.pdf
- MINEDU (2022, abril 27). Resolución Ministerial N° 186-2022-MINEDU
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3046675/RM_N%C2%B0_186-2022-MINEDU.pdf.pdf?v=1651113449
- MINEDU (2020, abril 26). Resolución Viceministerial N.° 094-2020 “Norma que regula la Evaluación de las Competencias de los Estudiantes de la Educación Básica”
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N__094-2020-MINEDU.pdf?v=1588088452

- MINEDU (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica
<https://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- MINEDU Guatemala (2021). Situaciones y aprendizaje significativo.
https://www.mineduc.gob.gt/digecur/documents/apoyo-docente/Situaciones_de_aprendizaje_de_gestion_de_riesgo.pdf
- Morales J. (2021). *El aprendizaje de las matemáticas a partir de contextos reales y pertinentes para el estudiante: Una manera distinta de construir conocimiento matemático*. [Tesis doctoral, Universidad de Puerto Rico].
https://repositorio.upr.edu/bitstream/handle/11721/2379/UPRRP_EDUC_MORALES%20MEL%c3%89NDEZ_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Naciones Unidas (2024). Impacto Económico
<https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/educaci%C3%B3n-para-todos>
- Carbajal, N. (2021). Portfolio in the promotion of critical learning in education students.
<https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/2360/2450>
- Padua, Y. (2019). *Estrategias metacognitivas y rendimiento alcanzado en estudiantes de matemáticas en la Universidad Central del Este*. [Tesis de maestría, Universidad Central del Este]
<http://uceciencia.edu.do/index.php/OJS/article/view/153>
- Patiño et al. (2021). The solving of mathematical problems and the factors that intervene in its teaching and learning. *REDIPE*, 10 (9), 459-471
<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1453/1372>
- Pérez, A. (2024, 19 de enero). *Portafolio digital: cómo hacerlo y por qué*.
ESDESING
<https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/disenio-grafico/portafolio-digital>
- Puelles, S., & Cruz, E. (2021). *Uso de herramientas digitales en la competencia matemática: resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los estudiantes del sexto grado de primaria de una I.E. de Ayabaca*. [Tesis de maestría, Universidad Católica de Trujillo]
<Http://repositorio.uct.edu.pe/handle/123456789/901>

- Reyes, E. (2022, 22 de abril). *Definición de aprendizaje*. Emprendedor Inteligente. <https://www.emprendedorinteligente.com/definicion-de-aprendizaje-segun-autores/>
- Ríos R. (2023, 10 de junio). *Teorías del aprendizaje, autores, características*. Escuela de Profesores del Perú <https://epperu.org/teorias-del-aprendizaje/>
- Rodríguez Y. (2024). *Portafolio digital como estrategia para fortalecer los procesos de comunicación entre los padres de familia y sus hijos en grado séptimo en la institución educativa integrado de Soacha*. [Tesis de magíster, Universidad Libre de Colombia] <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/28875/YAZMIN%20RODR%c3%8dGUEZ%20PROYECTO%2023%20enero%202024.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Robles, C. (2024). *Portafolio del estudiante y su influencia en el aprendizaje del curso de nuevas tecnologías del aprendizaje en la facultad de ciencias sociales de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho – 2019*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión] <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/9261/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, L., Sanahuja, A. & Escobedo, P. (2022). El portafolio en la formación inicial del profesorado: ¿Cómo conseguir un aprendizaje reflexivo en los Trabajos de Final de Grado? *Revista Zona Próxima* (37), 4-31 <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/13122/214421446048>
- Sánchez, H., Reyes, C. & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Universidad Ricardo Palma <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Sintema, E. & Mosimege, M. (2023). High School Students' Beliefs about Mathematical Problem Solving. *Mathematics teaching research journal. Early spring*, 15 (1), 68-83 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1391467.pdf>

- Sartor, A., Ulloa O., Deroncele A. & Pérez M. (2023). Aplicación del portafolio digital en una estrategia metodológica para el aprendizaje reflexivo en estudiantes de maestría. *Perfiles educativos*, 15(180), 106-121
https://perfileseducativos.unam.mx/iisue_pe/index.php/perfiles/article/view/60520/53193
- Sharlotte L. (2022). *Una introducción al uso del portafolio en el aula*. Fondo de cultura económica
<https://educrea.cl/wp-content/plugins/pdf-viewer/stable/web/viewer.html?file=https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/05/DOC-portafolio-en-el-aula.pdf>
- SINAD (2022). Oficio Múltiple N° 090 -2022-MINEDU/VMGI-DRELM-UGEL05-J.AGEBATP.
https://www.ugel05.gob.pe/sites/default/files/2022-07/25_07julio2022_OM_090_REMITE_METAS_APRENDIZAJE_PROPUESTA_MGEA_MCM_IMPLEMENTACION_IIEE_LIMA_METROPOLITANA_SEMANA_GESTION_ESCOLAR.pdf
- Surco, D. (2023). La gestión del conocimiento en las actitudes y percepciones del aprendizaje en el posgrado de una universidad pública, según la espiral del conocimiento. *Revista Industrial Data*, 26(2), 167-196
DOI: <https://doi.org/10.15381/idata.v26i2.24329>
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/24329>
- Supo, J. (2024, 7 de abril). *Dimensiones de las variables*. Bioestadístico
<https://bioestadistico.com/dimensiones-de-las-variables>
- Tipán, D., Jordán, N. y Tipán, H. (2021). Portafolio digital interactivo un recurso para la autoevaluación integral. *Hamut'ay*, 8(2), 43-57
<http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v8i2.2289>
<file:///C:/Users/user/Downloads/2289-9473-2-PB.pdf>
<https://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/HAMUT/article/view/2289>
- Unesco (2019). Docentes y sus aprendizajes en modalidad virtual
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260919>
- Unife (2018). El portafolio de evidencias: una herramienta para la mejora de los productos de redacción en el nivel superior. *ALÉTHEIA* (6), 9-12, escrita

por Ana Yuli Alarcón Trillo de Suazo

file:///C:/Users/user/Downloads/adminunife,+3.+EL+PORTAFOLIO+DE+EVIDENCIAS.pdf

UVRL (2023). *Unidad 1: Método de muestreo y el teorema del límite central*.

Course Sidekick

<https://www.coursesidekick.com/religion/4411722>

Valdivia, J. (2021). El portafolio como herramienta que fortalece la reflexión de la práctica en la formación inicial docente. *Vínculos-Espe*, 6(1), 41-60

DOI: 10.24133/vinculosespe.v6i1.1740

<https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/vinculos/article/view/1740/1427>

Valderrama, S. (2018). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica.

Segunda edición. Editorial San Marcos

Vargas, (2024). *Aprendizaje basado en proyectos y competencias matemáticas en estudiantes de una institución de educación superior privada de Lima, 2023*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/132941/Vargas_MRA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vásquez D., Gonzales Y., & Duvergel D. (2022). La evaluación por portafolio: una herramienta para el desarrollo de habilidades científico – investigativas. *EduSol*, 22(79), 86-98

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912022000200086

Vega, E. (2024, 22 de enero). *Seminario de investigación. Enfoques cuantitativo y cualitativo [Sesión de clase]*. Escuela de Posgrado, del Ejército del Perú

<https://www.aacademica.org/enver.vega.figueroa/14.pdf>

Vega-Díaz, M., Appelgren-Muñoz, D. (2019). E-portafolio: una herramienta para el desarrollo de la práctica reflexiva de profesores en formación. *Praxis* 15(1), 57-68. Doi: <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.2983>

file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-Eportafolio-7252849.pdf

REFERENCIAS AUDIO VISUALES

Masferrer, F. (2023). *Carpetas de aprendizaje*. [Portafolios Evaluativo]

<https://tresorderecursos.com/es/carpetas-de-aprendizaje-portafolios/>

<https://www.youtube.com/watch?v=EzQc2yiKsLM>

RPP (2024). *Entrevista al exministro de Educación Daniel Alfaro*

[¿Cuál es la situación de la educación en el Perú tras la pandemia?]

<https://rpp.pe/lima/actualidad/ano-escolar-2024-cual-es-la-situacion-de-la-educacion-en-el-peru-tras-la-pandemia-noticia-1538372>

ANEXOS

Anexo 1: Tabla de Operacionalización de Variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
1. Portafolio Interactivo	El uso del portafolio interactivo como una estrategia metodológica para el mejoramiento del aprendizaje de matemática están fundamentados según MINEDU (2020) es sin duda una creación y una producción personal por los estudiantes que genera naturalmente logros y dificultades que va permitir un desarrollo progresivo y autónomo en sus saberes.	Para su recojo de información se desarrollará la aplicación del portafolio en concordancia al aprendizaje basado en competencias MINEDU (2020)	Portafolio Interactivo de matemática	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generar su correo 2. Almacenaje en el Drive del docente. 3. Planificación: Creación de su portafolio Creación de su carátula Sesiones: Propósito, Título: contenido temático Desarrollo del contenido temático Situación Problemática Resolución del problema Refuerzo del problema Aplicación de la Lista de cotejo 4. Presentación del portafolio 5. Aplicación de la Rúbrica del desempeño. 	Ordinal
2. Aprendizaje de Matemática	Según Ríos (2023) El Aprendizaje que está basado en problemas pone énfasis en el estudiante como protagonista activo de su propio aprendizaje, en relación el ministerio de educación diseña el aprendizaje de matemática por competencias, que define como facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades en concordancia al DCN de EBA el área de matemática se desarrolla por competencias que son 4 y cada una con 4 capacidades.	Para recoger información de campo se utilizará la técnica de la encuesta y como instrumento el cuestionario de 20 ítems de escala Likert, cuyas dimensiones a desarrollar sobre el aprendizaje de matemática cuyas dimensiones: D1, D2, D3, D4. Esta información nos permitirá elaborar las preguntas relacionadas con el aprendizaje de matemática, cuyos resultados inferenciales demostrará la incidencia sobre el uso del portafolio interactivo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resuelve problemas de cantidad 2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio 3. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numérica y las operaciones • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia • Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas. • Comunica su comprensión de los 	Ordinal

			<p>4. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>conceptos estadísticos y probabilísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos. • Sustenta conclusiones o decisiones basadas en información obtenida <ul style="list-style-type: none"> • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas • Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas 	
--	--	--	--	---	--

TRABAJO DE CAMPO					
DESARROLLO DE SESIONES					
Nº	Día	Contexto	Temática	Instrumento de Evaluación	Retroalimentación
1	1. 06-05-2024	Aprendemos números enteros	Números enteros	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerzo en utilización de signos
2		Aplicamos Z	Números Enteros		Refuerzo de ac. y dc.
3		Relacionamos en el conjunto Z	Números enteros		Refuerzo de signos
4	2. 07-05-2024	Distribución de una cantidad	Presupuesto	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza el procedimiento
	3 07-05-2024	Formación aleatoria	Múltiplos y divisores	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza el procedimiento
5	4. 9-05-2024	Problematiza conversiones	S.I. Unidad de longitud	Lista de Cotejo Rúbrica	Refuerza conversiones
6	5. 14-05-2024	Problematiza situación de ventas	Progresiones Aritméticas	Lista de Cotejo Rúbrica	Refuerza el procedimiento
7		Problematiza situaciones sucesivas	Progresiones Aritméticas	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza La situación
8	6. 15-05-2024	Problema porcentual	Porcentaje	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza tanto por ciento
9	7. 16-052024	Problema de edades	Inecuaciones	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza ecuaciones
10		Problematiza algebraicamente	Ecuaciones	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza enunciados algebraicos
11	8. 17-05-2024	Estadística	Población/Muestra Grafico de barras	Lista de Cotejo Rúbrica	Refuerza análisis de barras
12		Estadística	Gráfico Circular	Lista de Cotejo Rúbrica	Refuerza análisis de gráfico circular
13	9. 20-05-2024	Estadística	Situación problemática	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza el procedimiento
14		Estadística	Tabla de frecuencia	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza las frecuencias
15	10. 23-05-2024	Estadística	Tabla de distrib. de Frecuencias	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza TDF
16	11. 24-05-2024	Escalas	Escalas	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza escalas
17	12 24-05-2024	Geometría	Figuras geométricas	Lista de Cotejo Rúbrica	Refuerza FG
18	13. 28-05-2024	Geometría	Transformaciones Geométricas	Lista de Cotejo Rúbrica	Refuerza Rotación, Reflexión
19		Geometría	Transformaciones Geométricas	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza traslación
20	14. 30-05-2024	Geometría	Solidos geométricos	Lista de cotejo Rúbrica	Refuerza SG
COMPLEMENTO		ANECDOTARIO			

Cuestionario: Aprendizaje de Matemática

Agradezco de antemano tu gentil participación y colaboración con el desarrollo del presente estudio. A continuación, se presentan una serie de enunciados los cuales debes calificar de forma veraz y clara marcando con una “X” la alternativa que mejor describa su respuesta.

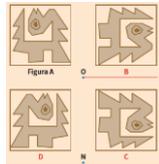
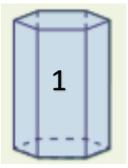
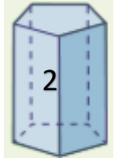
La información que brinde será manejada con confidencialidad y utilizada sólo con fines académicos, ¿Doy mi consentimiento para participar de esta investigación?

- Si
 No

Valoración			
C	B	A	AD
Inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado

ITEMS		Valoración			
Resuelve problemas de cantidad		AD	A	B	C
1	Luego de la cuarta fecha de un torneo de fútbol, en la tabla de posiciones un equipo lleva 3 goles a favor (GF) y 4 en contra (GC). En la quinta fecha, convirtió 2 goles, pero recibió 5 en contra. ¿Cuál será su nueva diferencia de goles (DG)? a)-4 b)-5 c) 2 d)5				
2	Del Grafico: La siguiente línea de tiempo muestra algunos acontecimientos importantes de la historia de la humanidad.  <p>¿Cuántos años transcurrieron desde la invención de la imprenta hasta el descubrimiento de América? a) 40 años b) 52 años c) 58 años d) 92 años</p>				
3	Temperaturas extremas en el Perú: La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que la temperatura ambiente óptima para nuestro organismo varía entre 18 °C y 24 °C. En nuestro país, el clima es variado; en algunas regiones tenemos un clima frío y en otras, un clima cálido. El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía del Perú (SENAMHI) ha precisado que este año la temperatura ambiente alcanzará niveles extremos. Así pues, en Puno habrá temperaturas de hasta 6 °C bajo cero, mientras que en Piura la temperatura alcanzará picos de 37 °C. La exposición al frío provoca congelamiento e hipotermia. Por otro lado, el calor es causante de deshidratación y agotamiento. ¿Cuántos grados centígrados (°C) de diferencia hay entre la temperatura mínima de Puno y la temperatura máxima de Piura? a) 40 b)45 c)43 d)46				
4	Al cumplir 12 años, Joaquín recibe de su padre S/100 de propina, con la condición de que solo podrá comprar objetos del mismo valor y que cuesten un número entero de soles. ¿De cuántas opciones de compra, en cuanto al precio, dispone Joaquín si piensa gastar toda la propina? a)10 objetos b)4 objetos c)9 objetos d)6 objetos				
5	María observa que el cuentakilómetros de su coche marca 24 312 km. ¿Cuántos kilómetros le faltan para la próxima revisión, que debe ser cada 5 000 km? a) 680 Km b) 688 km c) 608 km d) 600 km				
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio					

6	<p>Repartimos frutas: Diego abrió un negocio de venta de frutas. El primer día de abril repartió 12 cajas de fruta; el segundo día, 18 cajas; el tercer día, 24 cajas, y así sucesivamente hasta el último día del mes.</p> <p>¿Cuántas cajas de fruta repartió el 12 de abril?</p> <p>a) 70 cajas b) 50 cajas c) 78 cajas d) 34 cajas</p>																																													
7	<p>Un atleta comienza su entrenamiento corriendo 1400 m el primer día, el segundo día corre 1450 m, el tercero corre 1500 m, y así sucesivamente. ¿Cuántos metros habrá recorrido el último día en que finaliza su primera semana de entrenamiento?</p> <p>a) 1900m b) 1700m c) 1200m d) 1300m</p>																																													
8	<p>Compré una bicicleta por S/450. Si deseo ganar el 10 % de lo que pagué, ¿a qué precio la debo vender?</p> <p>a) S/45 b) S/405 c) S/495 d) S/505</p>																																													
9	<p>Las edades de dos hermanos Adrián y Rafaela suman 18 años. ¿Cuál es la edad mínima entera que puede tener el mayor?</p> <p>a) 10 años b) 11 años c) 16 años d) 9 años</p>																																													
10	<p>Para cada enunciado, escribe la expresión algebraica correspondiente</p> <p>I. Mi hermano tiene más de 20 canicas.</p> <p>II. Luisa tiene menos de 20 años.</p> <p>III. Si gasto S/20, me queda menos de S/100.</p> <p>a) $x+20$, $20-x$, $100-x$</p> <p>b) $x+20$, $x-20$, $20-x$</p> <p>c) $x-20$, $20+x$, $100-x$</p> <p>d) $x+20$, $x-20$, $20=100-x$</p>																																													
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre																																														
11	<p>En la siguiente gráfica de barras se muestra el número de inasistencias de un grupo de 50 estudiantes durante el año escolar.</p> <p>¿Qué cantidad de estudiantes tuvo no más de 5 inasistencias?</p> <p>a) 43 b) 37 c) 38 d) 45</p>																																													
12	<p>Observa el gráfico circular: lee los datos numéricos y responde a la pregunta.</p> <p>¿Qué porcentaje de estudiantes tiene 13 años?</p> <p>a) 20% b) 30% c) 40% d) 10%</p>																																													
13	<p>Martín, tutor de un aula de primer año de EBA, aprovecha la reunión de padres de familia para preguntar la edad de sus hijas e hijos, con la finalidad de identificar la cantidad de estudiantes que se beneficiarán de una campaña de salud, dirigida a niñas y niños de 6 a 12 años. Estas fueron sus respuestas: 12; 14; 12; 8; 12; 14; 11; 11; 6; 9; 12; 14; 13; 11; 8; 6; 8; 9; 11; 13; 12; 11; 14; 6; 6; 9; 12; 14; 8; 12; 13; 12; 12; 14; 8; 9; 12; 14; 11; 14.</p> <p>¿Qué cantidad de niñas y niños pertenecen al aula de primero si las edades del grado están entre 10 y 14 años?</p> <p>a) 43 b) 41 c) 38 d) 40</p>																																													
14	<p>Rosario ha organizado en la siguiente tabla de frecuencias el color favorito de 30 estudiantes de su aula. ¿Qué cantidad de estudiantes prefiere el color verde?</p> <p>a) 7 b) 6 c) 5 d) 4</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Color favorito</th> <th>f</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rojo</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Verde</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Amarillo</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Naranja</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Violeta</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Color favorito	f	Rojo	8	Verde	6	Azul	6	Amarillo	5	Naranja	4	Violeta	3																														
Color favorito	f																																													
Rojo	8																																													
Verde	6																																													
Azul	6																																													
Amarillo	5																																													
Naranja	4																																													
Violeta	3																																													
15	<p>Delegación de deportistas para la disciplina de natación: La entrenadora de natación debe seleccionar a sus dos mejores deportistas, quienes representarán a la institución educativa en los Juegos Deportivos Escolares 2020, categoría damas. Para ello, registra el tiempo que realiza cada una de las cuatro deportistas que tiene a su cargo en 6 pruebas de 50 metros</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Deportista</th> <th colspan="6">Tiempo (segundos)</th> </tr> <tr> <th>Prueba 1</th> <th>Prueba 2</th> <th>Prueba 3</th> <th>Prueba 4</th> <th>Prueba 5</th> <th>Prueba 6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sandra</td> <td>44</td> <td>31</td> <td>46</td> <td>35</td> <td>37</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>Gabriela</td> <td>33</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>31</td> <td>32</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Sofía</td> <td>32</td> <td>37</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>32</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Sheyla</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>	Deportista	Tiempo (segundos)						Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5	Prueba 6	Sandra	44	31	46	35	37	43	Gabriela	33	32	33	31	32	32	Sofía	32	37	32	35	32	32	Sheyla	32	33	32	32	32	33			
Deportista	Tiempo (segundos)																																													
	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5	Prueba 6																																								
Sandra	44	31	46	35	37	43																																								
Gabriela	33	32	33	31	32	32																																								
Sofía	32	37	32	35	32	32																																								
Sheyla	32	33	32	32	32	33																																								

	<p>libres.</p> <p>La entrenadora, a partir de los resultados, elige a Gabriela como la mejor deportista. ¿Con base en qué resultados toma esta decisión?</p> <p>a) Agregamos una columna de total y sumamos el tiempo de cada deportista</p> <p>b) Agregamos una columna de total y elegimos al mejor tiempo de cada deportista</p> <p>c) Agregamos una columna de total y elegimos según la última prueba</p> <p>d) Elegimos a aquella que tiene el mejor tiempo en la primera y última prueba.</p>				
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización					
16	<p>Diego mide la distancia geométrica entre dos ciudades en el mapa (Cusco y Arequipa). Si esta medida es de 3 cm, ¿cuánto mide la distancia geométrica real entre estas dos ciudades?</p> <p>a) 1 km b) 3 km c) 10 km d) 30 km</p>				
17	<p>Determina a qué cuadrilátero corresponden las siguientes características:</p> <p>- Cuatro lados iguales. - Ángulos opuestos iguales. - Diagonales que se cortan en sus puntos medios. - Diagonales perpendiculares.</p> <p>a) Trapecio b) Rectángulo c) Rombo d) Romboide</p>				
18	<p>Describe qué transformaciones geométricas se aplicaron a la figura A para obtener la figura de la posición D.</p> <p>a) Rotación, reflexión y rotación</p> <p>b) Rotación, reflexión y traslación</p> <p>c) Traslación, reflexión y rotación</p> <p>d) Reflexión, rotación y rotación</p>				
19	<p>Tejidos de la cultura paracas: Los textiles de la cultura paracas (700 a. C.) han sido considerados los más hermosos del Perú, tanto por su belleza artística como por el simbolismo de sus imágenes.</p> <p>¿Si dibujamos toda la fila de la figura A en cuadrículas, determina cuántos espacios se desplazó la figura A para obtener la figura B.?</p> <p>a) 4 b) 5 c) 8 d) 6</p>				
20	<p>En cada figura indica el nombre del prisma (según su base).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2</p> </div> </div> <p>a) hexagonal y pentagonal b) pentagonal y hexagonal</p> <p>c) dimensional y tridimensional d) caras laterales y aristas</p>				

MUCHAS GRACIAS POR SU APOORTE.

Anexo 4: Ficha técnica

Ficha Técnica del Cuestionario: Aprendizaje de Matemática

Nombre de la Prueba:	Cuestionario de Aprendizaje de Matemática
Autor (a):	MINEDU
Adecuado:	Aguilar Huamán Orfa Inés
Objetivo:	Evaluar el nivel VI. Aprendizaje de Matemática
Administración:	Individual o colectiva
Año:	2024
Ámbito de aplicación:	Estudiantes EBA
Dimensiones:	D1: Resuelve problemas de cantidad D2: Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio D3: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. D4: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización
Confiabilidad:	
Escala:	Ordinal
Niveles o rango:	C: En inicio B: En proceso A: Logro esperado AD: Logro destacado
Cantidad de ítems:	20 ítems
Tiempo de aplicación:	30 minutos por sesión

Anexo 5: Ficha de Validación de contenido

Ficha de Validación de contenido para un instrumento

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: **Uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024**. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser el caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

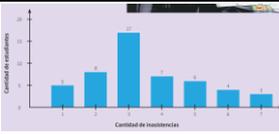
Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

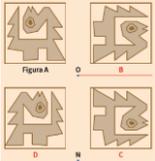
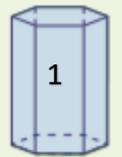
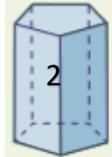
Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

Matriz de validación del cuestionario de la Variable Aprendizaje de Matemática

Definición de la variable según Ríos (2023) El Aprendizaje que está basado en problemas pone énfasis en el estudiante como protagonista activo de su propio aprendizaje, en relación el Ministerio de Educación diseña el aprendizaje de matemática por competencias, que define como facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades en concordancia al DCN de EBA el área de matemática se desarrolla por competencias que son 4 y cada una con 4 capacidades.

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas	Luego de la cuarta fecha de un torneo de fútbol, en la tabla de posiciones un equipo lleva 3 goles a favor (GF) y 4 en contra (GC). En la quinta fecha, convirtió 2 goles, pero recibió 5 en contra. ¿Cuál será su nueva diferencia de goles (DG)? a)-4 b)-5 c) 2 d)5					
		Del gráfico: La siguiente línea de tiempo muestra algunos acontecimientos importantes de la historia de la humanidad.  <p>¿Cuántos años transcurrieron desde la invención de la imprenta hasta el descubrimiento de América? a) 40 años b) 52 años c) 58 años d) 92 años</p>					
	Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Temperaturas extremas en el Perú: La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que la temperatura ambiente óptima para nuestro organismo varía entre 18 °C y 24 °C. En nuestro país, el clima es variado; en algunas regiones tenemos un clima frío y en otras, un clima cálido. El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrografía del Perú (SENAMHI) ha precisado que este año la temperatura ambiente alcanzará niveles extremos. Así pues, en Puno habrá temperaturas de hasta 6 °C bajo cero, mientras que en Piura la temperatura alcanzará picos de 37 °C. La exposición al frío provoca congelamiento e hipotermia. Por otro lado, el calor es causante de deshidratación y agotamiento. ¿Cuántos grados centígrados (°C) de diferencia hay entre la temperatura mínima de Puno y la temperatura máxima de Piura? a) 40 b)45 c)43 d)46					
	Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	Al cumplir 12 años, Joaquín recibe de su padre S/100 de propina, con la condición de que solo podrá comprar objetos del mismo valor y que cuesten un número entero de soles. ¿De cuántas opciones de compra, en cuanto al precio, dispone Joaquín si piensa gastar toda la propina? a)10 objetos b)4 objetos c)9 objetos d)6 objetos					
	Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	María observa que el cuentakilómetros de su coche marca 24 312 km. ¿Cuántos kilómetros le faltan para la próxima revisión, que debe ser cada 5 000 km? a) 680 Km b) 688 km c) 608 km d) 600 km					
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	Repartimos frutas: Diego abrió un negocio de venta de frutas. El primer día de abril repartió 12 cajas de fruta; el segundo día, 18 cajas; el tercer día, 24 cajas, y así sucesivamente hasta el último día del mes. ¿Cuántas cajas de fruta repartió el 12 de abril? a)70 cajas b) 50 cajas c) 78cajas d)34 cajas					
		Un atleta comienza su entrenamiento corriendo 1400 m el primer día, el segundo día corre 1450 m, el tercero corre 1500 m, y así sucesivamente. ¿Cuántos metros habrá recorrido el último día en					

		que finaliza su primera semana de entrenamiento? a) 1900m b) 1700m c) 1200m d) 1300m																																														
	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	Compré una bicicleta por S/450. Si deseo ganar el 10 % de lo que pagué, ¿a qué precio la debo vender? a) S/45 b) S/405 c) S/495 d) S/505																																														
	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales:	Las edades de dos hermanos Adrián y Rafaela suman 18 años. ¿Cuál es la edad mínima entera que puede tener el mayor? a) 10 años b) 11 años c) 16 años d) 9 años																																														
	Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Para cada enunciado, escribe la expresión algebraica correspondiente. I. Mi hermano tiene más de 20 canicas. II. Luisa tiene menos de 20 años. III. Si gasto S/20, me queda menos de S/100. a) $x+20, 20-x, 100-x$ b) $x+20, x-20, 20-x$ c) $x-20, 20+x, 100-x$ d) $x+20, x-20, 20=100-x$																																														
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	En la siguiente gráfica de barras se muestra el número de inasistencias de un grupo de 50 estudiantes durante el año escolar. ¿Qué cantidad de estudiantes tuvo no más de 5 inasistencias? a) 43 b) 37 c) 38 d) 45																																														
		Observa el gráfico circular: lee los datos numéricos y responde a la pregunta. ¿Qué porcentaje de estudiantes tiene 13 años? a) 20% b) 30% c) 40% d) 10%																																														
	Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.	Martín, tutor de un aula de primer año de EBA, aprovecha la reunión de padres de familia para preguntar la edad de sus hijas e hijos, con la finalidad de identificar la cantidad de estudiantes que se beneficiarán de una campaña de salud, dirigida a niñas y niños de 6 a 12 años. Estas fueron sus respuestas: 12; 14; 12; 8; 12; 14; 11; 11; 6; 9; 12; 14; 13; 11; 8; 6; 8; 9; 11; 13; 12; 11; 14; 6; 6; 9; 12; 14; 8; 12; 13; 12; 12; 14; 8; 9; 12; 14; 11; 14. ¿Qué cantidad de niñas y niños pertenecen al aula de primero si las edades del grado están entre 10 y 14 años? a) 43 b) 41 c) 38 d) 40																																														
	Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	Rosario ha organizado en la siguiente tabla de frecuencias el color favorito de 30 estudiantes de su aula. ¿Qué cantidad de estudiantes prefiere el color verde? a) 7 b) 6 c) 5 d) 4	<table border="1" data-bbox="805 1601 981 1736"> <thead> <tr> <th>Color favorito</th> <th>f</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rojo</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Verde</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Azul</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Amarillo</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Naranja</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Violeta</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Color favorito	f	Rojo	8	Verde	7	Azul	6	Amarillo	5	Naranja	4	Violeta	3																															
Color favorito	f																																															
Rojo	8																																															
Verde	7																																															
Azul	6																																															
Amarillo	5																																															
Naranja	4																																															
Violeta	3																																															
	Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.	Delegación de deportistas para la disciplina de natación: La entrenadora de natación debe seleccionar a sus dos mejores deportistas, quienes representarán a la institución educativa	<table border="1" data-bbox="590 1825 933 1926"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Deportista</th> <th colspan="6">Tiempo (segundos)</th> </tr> <tr> <th>Prueba 1</th> <th>Prueba 2</th> <th>Prueba 3</th> <th>Prueba 4</th> <th>Prueba 5</th> <th>Prueba 6</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sandra</td> <td>44</td> <td>31</td> <td>46</td> <td>35</td> <td>37</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>Gabriela</td> <td>33</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>31</td> <td>32</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Sofía</td> <td>32</td> <td>37</td> <td>32</td> <td>35</td> <td>32</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Sheyla</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>32</td> <td>33</td> </tr> </tbody> </table>	Deportista	Tiempo (segundos)						Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5	Prueba 6	Sandra	44	31	46	35	37	43	Gabriela	33	32	33	31	32	32	Sofía	32	37	32	35	32	32	Sheyla	32	33	32	32	32	33				
Deportista	Tiempo (segundos)																																															
	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5	Prueba 6																																										
Sandra	44	31	46	35	37	43																																										
Gabriela	33	32	33	31	32	32																																										
Sofía	32	37	32	35	32	32																																										
Sheyla	32	33	32	32	32	33																																										

		<p>en los Juegos Deportivos Escolares 2020, categoría damas. Para ello, registra el tiempo que realiza cada una de las cuatro deportistas que tiene a su cargo en 6 pruebas de 50 metros libres. La entrenadora, a partir de los resultados, elige a Gabriela como la mejor deportista.</p> <p>¿Con base en qué resultados toma esta decisión?</p> <p>a) Agregamos una columna de total y sumamos el tiempo de cada deportista</p> <p>b) Agregamos una columna de total y elegimos al mejor tiempo de cada deportista</p> <p>c) Agregamos una columna de total y elegimos según la última prueba</p> <p>d) Elegimos a aquella que tiene el mejor tiempo en la primera y última prueba.</p>					
<p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p>	<p>Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones</p>	<p>Diego mide la distancia geométrica entre dos ciudades en el mapa (Cusco y Arequipa). Si esta medida es de 3 cm, ¿cuánto mide la distancia geométrica real entre estas dos ciudades?</p> <p>a) 1 km b) 3 km c) 10 km d) 30 km</p> 					
		<p>Determina a qué cuadrilátero corresponden las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuatro lados iguales. - Ángulos opuestos iguales. - Diagonales que se cortan en sus puntos medios. - Diagonales perpendiculares. <p>a) Trapecio b) Rectángulo c) Rombo d) Romboide</p>					
	<p>Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:</p>	<p>Describe qué transformaciones geométricas se aplicaron a la figura A para obtener la figura de la posición D.</p> <p>a) Rotación, reflexión y rotación</p> <p>b) Rotación, reflexión y traslación</p> <p>c) Traslación, reflexión y rotación</p> <p>d) Reflexión, rotación y rotación</p> 					
	<p>Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:</p>	<p>Tejidos de la cultura paracas: Los textiles de la cultura paracas (700 a. C.) han sido considerados los más hermosos del Perú, tanto por su belleza artística como por el simbolismo de sus imágenes.</p> <p>¿Si dibujamos toda la fila de la figura A en cuadrículas, determina cuántos espacios se desplazó la figura A para obtener la figura B.?</p> <p>a) 4 b) 5 c) 8 d) 6</p> 					
<p>Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométrica</p>	<p>En cada figura indica el nombre del prisma (según su base).</p>   <p>a) hexagonal y pentagonal</p> <p>b) pentagonal y hexagonal</p> <p>c) dimensional y tridimensional</p> <p>d) caras laterales y aristas</p>						

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE EL USO DEL PORTAFOLIO INTERACTIVO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EBA AVANZADO UGEL 03, LIMA 2024.

Nº	ITEMS	Suficiencia		Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones
		si	no	si	no	si	no	si	no	
1	ITEM 1	X		X		X		X		
2	ITEM 2	X		X		X		X		
3	ITEM 3	X		X		X		X		
4	ITEM 4	X		X		X		X		
5	ITEM 5	X		X		X		X		
6	ITEM 6	X		X		X		X		
7	ITEM 7	X		X		X		X		
8	ITEM 8	X		X		X		X		
9	ITEM 9	X		X		X		X		
10	ITEM 10	X		X		X		X		
11	ITEM 11	X		X		X		X		
12	ITEM 12	X		X		X		X		
13	ITEM 13	X		X		X		X		
14	ITEM 14	X		X		X		X		
15	ITEM 15	X		X		X		X		
16	ITEM 16	X		X		X		X		
17	ITEM 17	X		X		X		X		
18	ITEM 18	X		X		X		X		
19	ITEM 19	X		X		X		X		
20	ITEM 20	X		X		X		X		
	SUMATORIA									
	PORCENTAJE (100%)									
	PROMEDIO DE VALIDEZ									



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
 DNI No 45704547 Telf.: 961740436

Ficha de Validación de Juicio de Experto

Nombre del Instrumento	Cuestionario de la Variable Aprendizaje de Matemática
Objetivo del Instrumento	Niveles de logro de aprendizaje
Nombres y Apellidos del Experto	Berthe SILVA NARVAJE
Documento de Identidad	45104543
Años de Experiencia en el Área	41
Máximo Grado Académico	Doctora en Educación
Nacionalidad	Peruana
Instrucción	César Vallejo
Cargo	Coordinadora de RSV - Campus Ate - Posgrado
Número de Teléfono	96174043 6.
Firma	
Fecha	

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO SOBRE EL USO DEL PORTAFOLIO INTERACTIVO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EBA AVANZADO UGEL 03, LIMA 2024.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

..... *Si hay suficiencia*

Opinión de aplicabilidad:

Criterios	Validación	Calificación
Suficiencia	<i>si</i>	<i>19</i>
Claridad	<i>si</i>	<i>19</i>
Coherencia	<i>si</i>	<i>19</i>
Relevancia		

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

..... *Comel*

FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE
DNI No. *45104543* Telf.: *961740926*

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO SOBRE EL USO
DEL PORTAFOLIO INTERACTIVO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN
ESTUDIANTES DE EBA AVANZADO UGEL 03, LIMA 2024.**

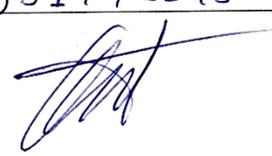
Nº	ITEMS	Suficiencia		Claridad		Coherencia		Relevancia		Observaciones
		si	no	si	no	si	no	si	no	
1	ITEM 1	✓		✓		✓		✓		
2	ITEM 2	✓		✓		✓		✓		
3	ITEM 3	✓		✓		✓		✓		
4	ITEM 4	✓		✓		✓		✓		
5	ITEM 5	✓		✓		✓		✓		
6	ITEM 6	✓		✓		✓		✓		
7	ITEM 7	✓		✓		✓		✓		
8	ITEM 8	✓		✓		✓		✓		
9	ITEM 9	✓		✓		✓		✓		
10	ITEM 10	✓		✓		✓		✓		
11	ITEM 11	✓		✓		✓		✓		
12	ITEM 12	✓		✓		✓		✓		
13	ITEM 13	✓		✓		✓		✓		
14	ITEM 14	✓		✓		✓		✓		
15	ITEM 15	✓		✓		✓		✓		
16	ITEM 16	✓		✓		✓		✓		
17	ITEM 17	✓		✓		✓		✓		
18	ITEM 18	✓		✓		✓		✓		
19	ITEM 19	✓		✓		✓		✓		
20	ITEM 20	✓		✓		✓		✓		
	SUMATORIA									
	PORCENTAJE (100%)									
	PROMEDIO DE VALIDEZ									



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI No Telf.:

Ficha de Validación de Juicio de Experto

Nombre del Instrumento	Cuestionario de la Variable Aprendizaje de Matemática
Objetivo del Instrumento	Niveles de logro de aprendizaje
Nombres y Apellidos del Experto	Rolando Oscco Soloizano
Nº Documento de Identidad	23 8642 23
Años de Experiencia en el Área	12
Máximo Grado Académico	Doctor
Nacionalidad	Peruana
Instrucción	Universidad Nacional Educación
Cargo	Docente
Número de Teléfono	951742218
Firma	
Fecha	03 de Mayo

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO SOBRE EL USO DEL PORTAFOLIO INTERACTIVO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EBA AVANZADO UGEL 03, LIMA 2024.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

..... *Si hay suficiencia*

Opinión de aplicabilidad:

Cráterios	Validación	Calificación
Suficiencia	<i>Si</i>	<i>18</i>
Claridad	<i>Si</i>	<i>18</i>
Coherencia	<i>Si</i>	<i>18</i>
Relevancia	<i>Si</i>	<i>18</i>

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI No. *23864222* Telf.: *951742218*

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO SOBRE EL USO DEL PORTAFOLIO INTERACTIVO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EBA AVANZADO UGEL 03, LIMA 2024.

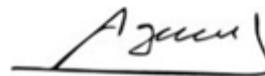
Observaciones (precisar si hay suficiencia):

.....
Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Criterios	Validación	Calificación
Suficiencia	SI	18
Claridad	SI	18
Coherencia	SI	18
Relevancia	SI	18

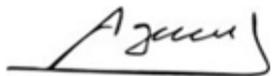
Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []



.....
FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI No 10304031 Telf. 933419747

Ficha de Validación de Juicio de Experto

Nombre del Instrumento	Cuestionario de la Variable Aprendizaje de Matemática
Objetivo del Instrumento	Niveles de logro de aprendizaje
Nombres y Apellidos del Experto	Aguirre Chavez, Felipe
Nº Documento de Identidad	10304031
Años de Experiencia en el Área	23
Máximo Grado Académico	Doctor en educación
Nacionalidad	Peruana
Instrucción	Docente
Cargo	Docente investigador
Número de Teléfono	933419747
Firma	
Fecha	18/05/2024

OPINIÓN DE APLICABILIDAD DEL CUESTIONARIO SOBRE EL USO DEL PORTAFOLIO INTERACTIVO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE EBA AVANZADO UGEL 03, LIMA 2024.

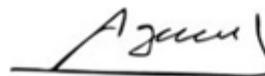
Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Criterios	Validación	Calificación
Suficiencia	SI	18
Claridad	SI	18
Coherencia	SI	18
Relevancia	SI	18

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []



FIRMA DEL EXPERTO INFORMANTE

DNI No 10304031 Telf. 933419747

Anexo 6: Niveles de logro del aprendizaje

NIVEL DE LOGRO	
Escala	Descripción
AD	LOGRO DESTACADO Cuando el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestra aprendizajes que van más allá del nivel esperado.
A	LOGRO ESPERADO Cuando el estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado.
B	EN PROCESO Cuando el estudiante está próximo o cerca al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
C	EN INICIO Cuando el estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el desarrollo de las tareas, por lo que necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente.

(CNEB, p. 181)

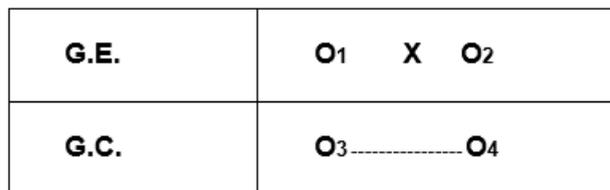
Anexo 7: Competencias y capacidades de Matemática

AREA CURRICULAR	COMPETENCIAS	CAPACIDADES
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas.
		Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones
		Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.
		Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numérica y las operaciones
	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas
		Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas
		Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales
		Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia
	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
		Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos
		Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
		Sustenta conclusiones o decisiones basado en información obtenida.
	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
		Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas
		Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales
		Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas

Anexo 8: Validación de Juicio de expertos

N°	Apellidos y Nombres	Especialidad	Experiencia	Evaluación
1	Felipe Aguirre Chávez	Doctor en Educación	23 años	Aplicable
2	Rolando Oscco Solorzano	Doctor en Educación	12 años	Aplicable
3	Bertha Silva Narvaste	Doctor en Educación	41 años	Aplicable

Anexo 9: Diagrama y descripción del diseño



Donde:

GE = Grupo experimental

GC = Grupo de control

O1 = Pre test aplicado al grupo experimental

O2 = Post test aplicado al grupo experimental

O3 = Pre test aplicado al grupo de control

O4 = Post test aplicado al grupo de control

X = Variable estímulo: uso de portafolio interactivo

----- Grupos intactos



UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 03
CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA N° 1110
"REPÚBLICA DE PANAMÁ"
Av. Bauzate y Meza N° 328 – La Victoria

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

La Victoria, 29 de mayo del 2024

CARTA S/N -DCEBA-1110-RDP

Dra. HELGA R. MAJO MARRUFO

Jefe Escuela de Posgrado.
Universidad Cesar Vallejo.
Filial Lima Campus Los Olivos
Presente. -

ASUNTO: ACEPTACION A SOLICITUD DE PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACION A ESTUDIANTE DEL PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACION, EN LAS INSTALACIONES DE NUESTRO CEBA 1110 "REPUBLICA DE PANAMA".

De mi mayor consideración;

Me dirijo a Usted, con la finalidad de expresarle mi cordial saludo y a la vez, hacer de su conocimiento que la Dirección de nuestro Centro Educativo, otorga permiso a la Alumna **ORFA INES, AGUILAR HUAMAN**, a fin de que pueda desarrollar su trabajo de investigación, dentro de las aulas de nuestro CEBA.

Sin otro particular, me despido de usted haciendo propicia la oportunidad para expresarle sentimientos de especial consideración y estima.

Atentamente,




M^c FLOR MARÍA ARBAÑIL COLINA
DIRECTORA
CEBA 1110 "REPÚBLICA DE PANAMÁ"



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



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

Exp. N° 051-2024
28/05/2024
Hora: 6.5 PM

Lima, 24 de mayo de 2024

Carta P. 0226-2024-UCV-VA-EPG-F01/J

Magister
FLOR MARIA ARBAÑIL COLINA
Directora
CEBA N° 1110 "REPÚBLICA DE PANAMÁ"

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a AGUILAR HUAMÁN, ORFA INÉS; identificada con DNI N° 09963683 y con código de matrícula N° 6000014753; estudiante del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024

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

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

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

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

Atentamente,



Helga R. Majo Marrufo
Dra. Helga R. Majo Marrufo
Jefe

Escuela de Posgrado UCV –
Filial Lima Campus Los Olivos

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

Figura 1

Descripción de los puntajes de los grupos control y experimental

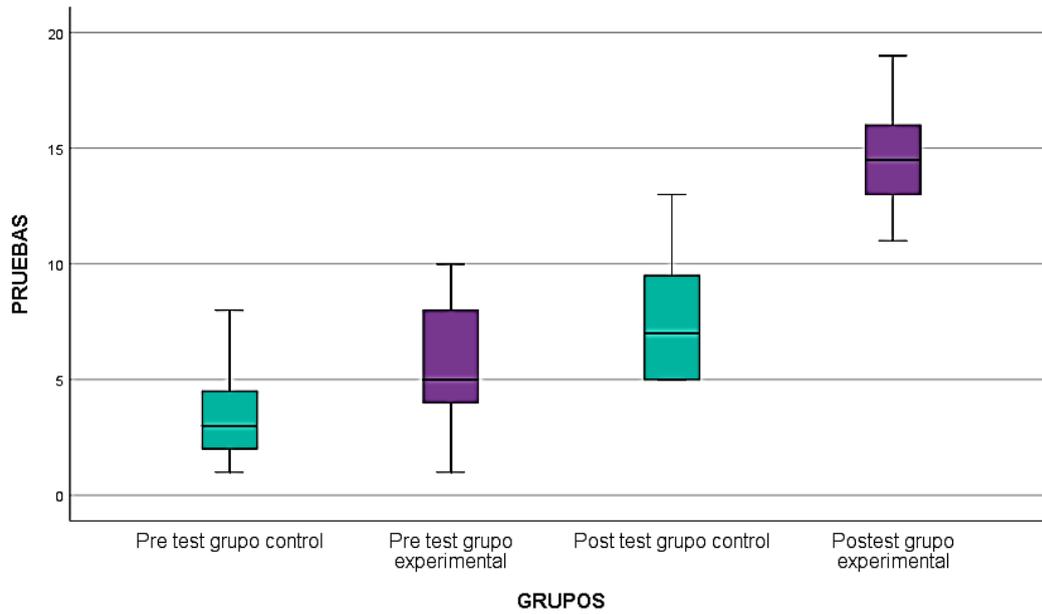


Figura 2

Descripción de resultados de la Dimensión 1: Resuelve problemas de cantidad

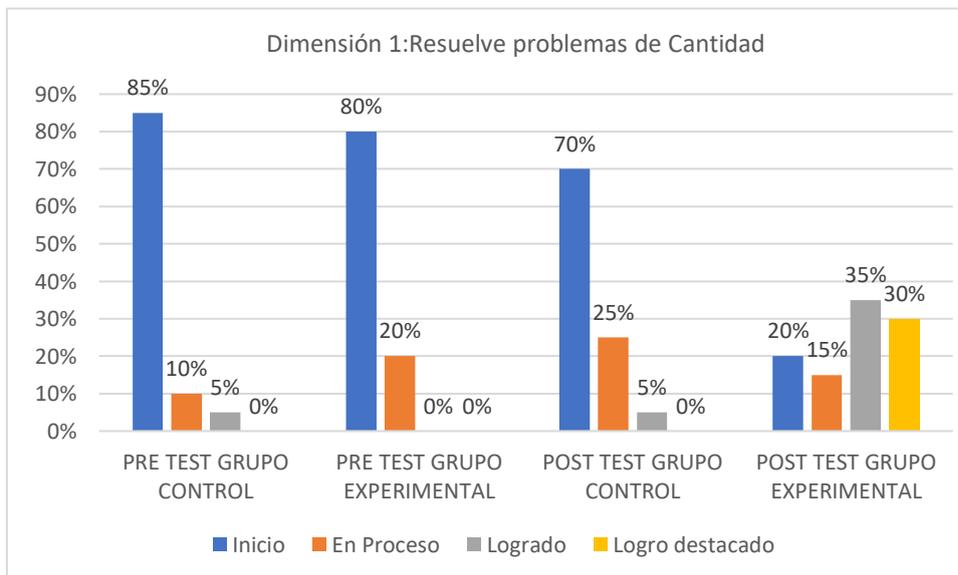


Figura 3

Descripción de resultados de la Dimensión 2: Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio

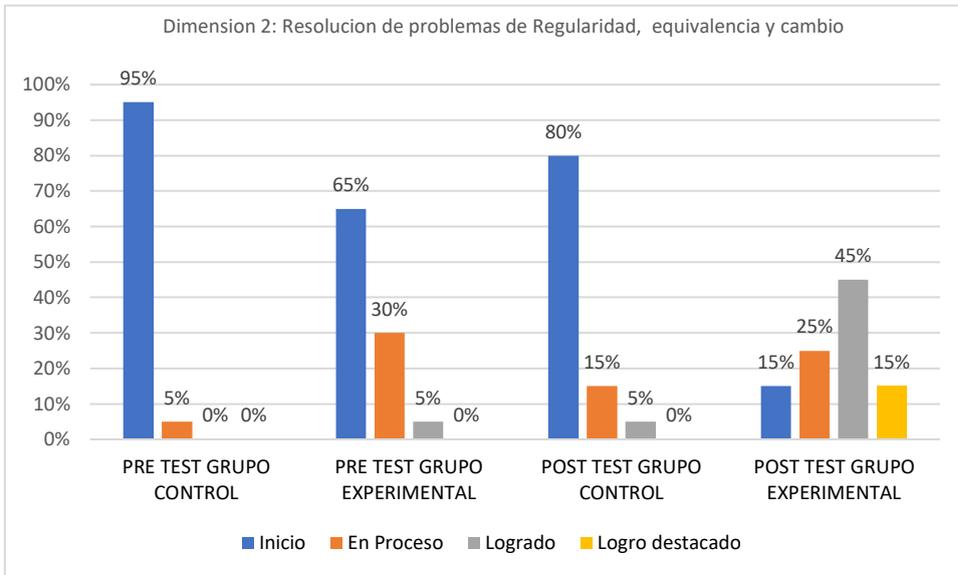


Figura 4

Descripción de resultados de la Dimensión 3: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

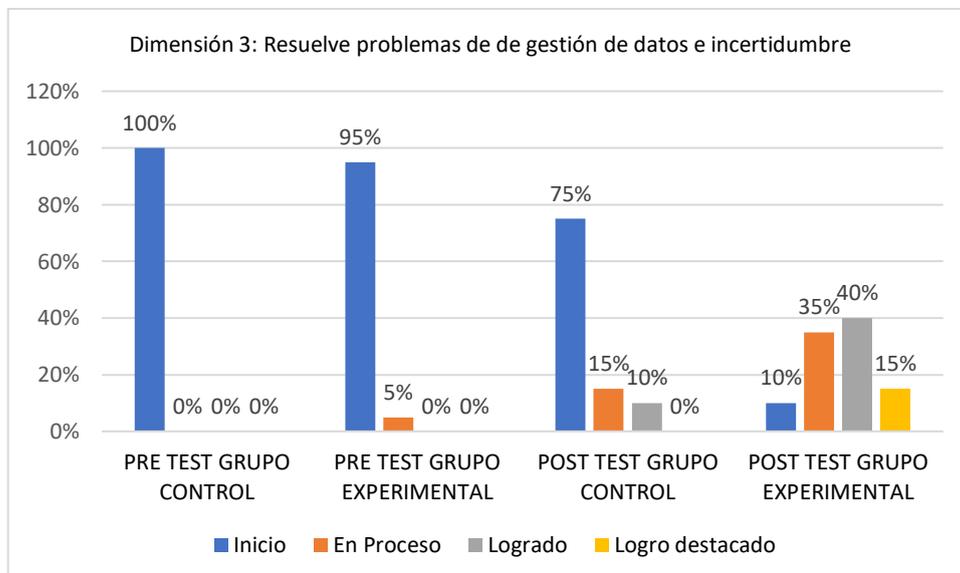
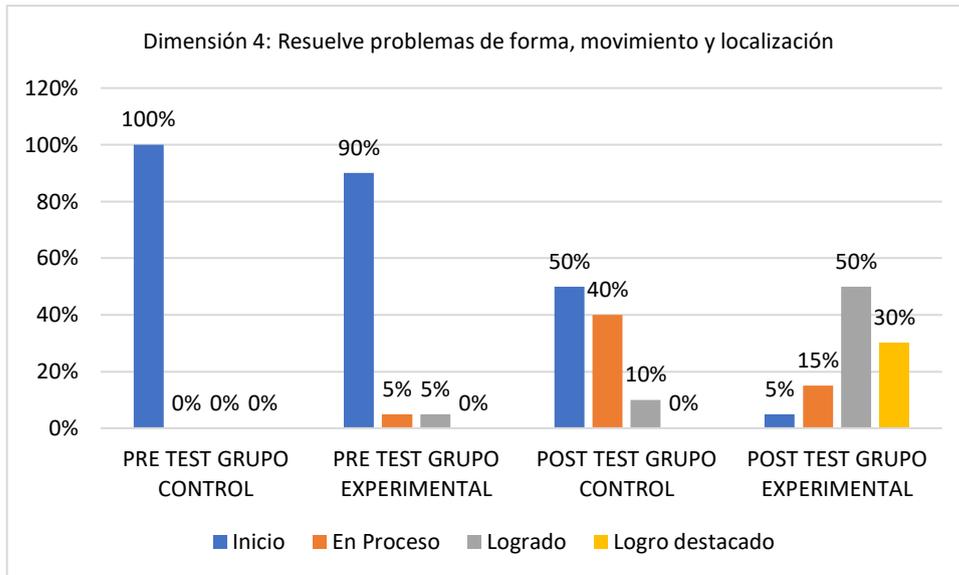


Figura 5

Descripción de resultados de la Dimensión 4: Resuelve problemas de forma movimiento y localización



ABREVIATURAS

AAD: Aprendizaje Autodirigido

CEBA: Centro de Educación Básica Alternativa

CMSI: Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información

CNIE: Concurso Nacional de Innovación Educativa

CUIEET: Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas

FONDEP: Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana

GC – GE: Grupo de Control – Grupo Experimental

MINEDU: Ministerio de Educación

MINEN: Ministerio de Educación Nacional

MGEA: Modelo de Gestión Escolar Autónoma

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

ODS: Objetivo de Desarrollo Sostenible

PISA: Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes

Programme for International Student Assessment

SINAD: Sistema de Información de Apoyo a la Administración Documental y de Archivo

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación

UNIFE: Universidad Femenina del Sagrado Corazón

UGEL: Unidad de Gestión Educativa Local

VI, VD: Variable Independiente, Variable Dependiente

c.s.: Correlación de Significancia

n.s.: nivel de significancia

Anexo 14: Sesiones de aprendizaje



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

UNIDAD I
Sesión 1



DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: El conjunto de los números enteros
- 1.4 Fecha: 6/05/2024
- 1.5 Duración: 30min.
- 1.6 Nivel: VI - AVANZADO
- 1.7 Grado: 1º-2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

I. TÍTULO DE LA SESIÓN

El mundo de los números enteros para triunfar (Z)

II. APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Elabora estrategias para ordenar y comparar cantidades (z) en la recta numérica para la resolución de situaciones problemáticas.

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. El equipo de fútbol de Perú en el primer tiempo jugó muy bien ganando 2 a 0 pero en el segundo tiempo el equipo rival venció el arco nacional con 3 goles. Esta situación lo representamos como una expresión numérica. Que expresión operativa calculamos y como lo hacemos.



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS
Inicio	¿Con qué signo podemos representar las siguientes palabras? Ganar = _____ Perder = _____ Esta semana conoceremos el conjunto de los números enteros, que se denota con la letra Z.	5'	Pizarra Mota Plumones
Proceso	<p>CONFLICTO COGNITIVO: INFIEREN</p> <p>1. De la situación descubrimos a los enteros en la recta numérica y lo representa</p> <p>Lo denotamos en conjunto: Z: {..., -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3,}</p> <p>Relación de Orden en Z</p> <p>Z es un conjunto ordenado. Esto quiere decir que hay números enteros mayores o menores que otros. Un número entero es menor que otro, si está colocado a la izquierda de él en la recta numérica; y es mayor, cuando está a su derecha.</p> <p>Analicemos los siguientes ejemplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenaremos de menor a mayor +7; -6; +4 y -2 en la recta numérica, a partir del 0. Así, tenemos que: <p>El número menor es -6, porque es el que está más a la izquierda; luego viene el -2, el +4 y el +7. En símbolos queda: $-6 < -2 < +4 < +7$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el siguiente ejemplo, ordenaremos de mayor a menor: -1; +2; +5; 0 y -3. Tenemos: <p>El número mayor es +5 y el menor es -3. Nos queda: $+5 > +2 > 0 > -1 > -3$</p>	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota



FICHA DE NÚMEROS ENTEROS

1. Ubica los siguientes números en la recta numérica.

A = -6
B = 7

C = 4
D = -2



2. Ubica los siguientes números en la recta numérica

P = -8
Q = 5

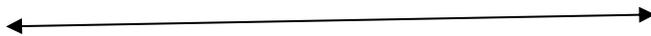
R = 0
S = 6



3. Representa los siguientes números en la recta numérica:

E = 3
B = -10

R = el inverso aditivo de 1
H = el inverso aditivo de -9



4. Completa los recuadros en blanco con >, < o = según corresponda.

19 15

-14 20

-13 -4

0 7

-5 2

-8 0

SITUACIONES SIGNIFICATIVAS

En nuestro país, el clima; en algunas regiones tenemos un clima frío y en otras, un clima cálido. El servicio Nacional de Meteorología del Perú (SENAMHI) ha precisado que este año la temperatura ambiente alcanzará niveles extremos. Así, pues en Puno habrá temperaturas de hasta 6°C bajo cero, mientras que en Piura la temperatura alcanzará picos de 37°C. La exposición al frío provoca congelamiento e hipotermia. Por otro lado, el calor es causante de deshidratación y agotamiento. ¿Cuántos grados centígrados (°C) de diferencia hay entre la temperatura mínima de Puno y la temperatura máxima de Piura?

DATOS	PROCEDIMIENTO Y SOLUCION
RESPUESTA	

El Huascarán, el pico más alto del Perú, alcanza los 6768 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). La depresión de Sechura, zona de tierras bajas situadas en la región Piura, tienen su punto más bajo a 34 metros bajo el nivel del mar (m.b.n.m.). Elabora una gráfica vertical que represente las alturas mencionadas en la situación significativa y responde: ¿cuál es la diferencia en metros entre el pico más alto y el punto más bajo de nuestro país?

DATOS	PROCEDIMIENTO Y SOLUCION
RESPUESTA	

¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué le fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

UNIDAD I
Sesión 2

DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 "REPÚBLICA DE PANAMÁ"
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Múltiplos y divisores
- 1.4 Fecha: 7/05/2024
- 1.5 Duración: 30min.
- 1.6 Nivel: VI - AVANZADO
- 1.7 Grado: 1º-2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

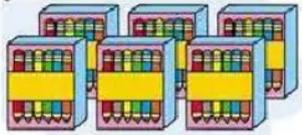


I. TITULO DE LA SESIÓN		
Múltiplos y divisores		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de cantidad	Traduce cantidades a expresiones numéricas Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	Elabora estrategias para ordenar y comparar cantidades (z) en operaciones básicas

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa.: Al inicio del año escolar Rosa tiene que comprar lápices para sus hijos, pero en la tienda solo venden lápices en cajas de 12, ¿Rosa podrá comprar 36 lápices?



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS
Inicio	Al inicio del año escolar Rosa tiene que comprar lápices para sus hijos, pero en la tienda solo venden lápices en cajas de 12. ¿Rosa podrá comprar 36 lápices?..... ¿Rosa podrá comprar 40 lápices?.....	5'	Pizarra Mota Plumones
Proceso	<p>Repasamos la tabla todos, unos a otros practican la tabla para que refresquen sus conocimientos. Leyendo la situación problemática de Rosa, preguntamos: ¿una caja de lápices trae cuantos lápices? ¿en dos cajas de lápices cuantos lápices tenemos? Que hacemos ¿para tres cajas de lápices que hacemos para saber cuántos lápices tenemos? Que hacemos</p> <p>Resuelve las situaciones significativas propuestas para la aplicación operativa</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>1Caja =12 2 cajas =12x2= 3 cajas= 12x3= Se refuerza a necesidad de cada conflicto que se presenta con el Desarrollo del cálculo del mínimo común múltiplo (mcm) y Máximo común Divisor (MCD)</p>	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota

Cierre	¿Qué les fue más fácil aprender? ¿Qué le fue más difícil aprender? ¿por qué? Se Valora el aprendizaje de los estudiantes pidiendo a algunos que muestren sus trabajos saliendo a la pizarra, felicitando su responsabilidad. Se sistematiza los resultados obtenidos por los equipos de trabajo y se hace una explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes	5'	Portafolio de matemática
---------------	---	----	--------------------------

IV. EVALUACIÓN

INDICADOR	INSTRUMENTO
Interpreta el significado de los números enteros en las diversas situaciones y contextos. Ordena los datos propuestos siguiendo procedimiento operativo de números Z aplicando los múltiplos y divisores.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Intervención grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


 Prof. Aguilar Huamán Orfa



MÚLTIPLOS Y DIVISORES

1.- Completa con la palabra múltiplo o divisor:

- a) 8 es de 4
- b) 7 es de 49
- c) 5 es de 35
- d) 72 es de 9

2.- Calcula mentalmente todos los divisores de:

- a) 10:
- b) 11:
- c) 12:
- d) 13:

3.- Calcula mentalmente los cinco primeros múltiplos de:

- a) 6:
- b) 7:
- c) 8:
- d) 9:

4.- De los siguientes números: 12, 27, 36, 45, 60 y 72 indica cuáles son múltiplos de:

- a) 2:
- b) 3:
- c) 5:

4.- Clasifica los siguientes números en primos y compuestos: 15, 19, 36, 49, 52 y 93

PRIMOS

COMPUESTOS

5.- Halla el MCD y el mcm en cada caso:

a) 24 y 36

a) 24 y 36

b) 72 y 84

b) 72 y 84

60 -	84		2
30 -	42		2
15 -	21		3
5 -	7		
			MCD (60 y 84) = $2^2 \times 3 = 12$

60 -	84		2
30 -	42		2
15 -	21		3
5 -	7		5
1 -	7		7
1 -	1		
			mcm (60,84) = $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$

¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Presupuesto
- 1.4 Fecha: 07/05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI - AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1-2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

UNIDAD I
Sesión 3



I. TITULO DE LA SESIÓN		
Presupuesto		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de cantidad	Identifica necesidades de inversión en gastos personales	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce relaciones entre los gastos de interés personal Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Resuelve problemas con aplicación de presupuestos

III. SECUENCIA DIDACTICA

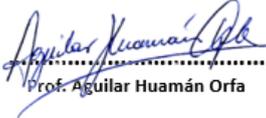
Situación significativa. Recolecta las boletas que se realiza en su hogar, hace un recuento de sus gastos personales y lo presentan y opinan sobre sus gastos.



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS
Inicio	Todos realizan un activo y pasivo en su hogar con montos aproximados al valor de la moneda actual. Luego realizan una tabla de dos columnas sobre sus gastos personales y sociales. Comparten la información.	5'	Pizarra Mota Plumones
Proceso	<p>Definimos: es planificar en qué se va a distribuir el dinero que tienes, de manera que puedas hacer un cálculo anticipado de cuánto debes asignar a tus obligaciones, sin que ninguna quede por fuera. ¿Por qué es importante llevar un presupuesto personal? Un presupuesto personal te permite: Planificar en qué usarás tu dinero, Manejar responsablemente tus ingresos Pagar a tiempo tus deudas, Desarrollar estrategias para rendir mejor el dinero, Identificar gastos innecesarios para eliminarlos, Monitorear tus finanzas, Definir un plan de ahorro en casa.</p> <p>Primero: Determinamos el proceso de decision de compra. Segundo: Argumentamos si le falta o le alcanza en una compra, lo importante de un presupuesto es primero evidenciar hasta que punto se puede hacer uso del dinero sin endeudarnos.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div> <p>Seguimos</p>	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota
Cierre	¿Qué les fue más fácil aprender? ¿Qué le fue más difícil aprender? Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.	5'	Portafolio de matemática

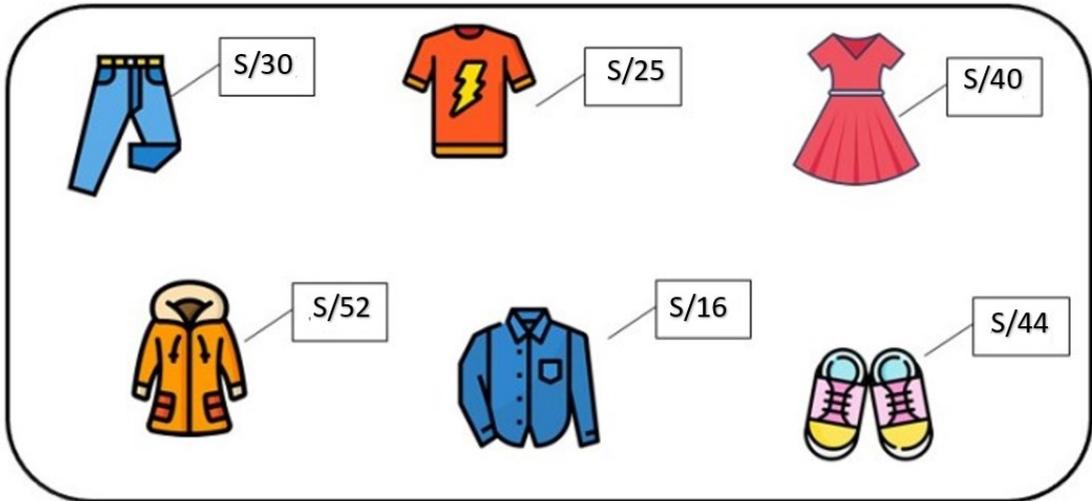
IV. EVALUACIÓN

INDICADOR	INSTRUMENTO
Reconoce y valora el uso del dinero en situaciones de prácticas y cotidianas.	<ul style="list-style-type: none">❖ Ejercicios propuestos.❖ Participación grupal.❖ Intervenciones individuales.❖ Trabajos prácticos.❖ Practicas dirigidas.❖ Portafolios.


Prof. Aguilar Huamán Orfa



Contamos con un presupuesto



Imagina que te encuentras en un centro comercial y que te dispones a comprar por fiestas prendas para tus hermanos a quien quieres regalar:

- ¿Cuál es la prenda más cara?.....
- ¿Cuál es la prenda más barata?.....
- Si compro los pantalones, y tengo S/50 que otra prenda puedo comprar

Me compro el abrigo y el vestido pago con un billete de S/100 ¿Cuánto es mi vuelto?

Mi hermano y yo vamos a comprar el abrigo y el vestido si lo compramos juntos nos hacen un descuento del 10% ¿cuánto vamos a pagar?

Las zapatillas tienen un descuento del 30% si llevo una casaca y un polo ¿Cuánto voy a pagar?

Tengo ahorrados S/879 y me quiero comprar una bicicleta. ¿Cuál me conviene comprar? ¿Por qué? ¿me alcanzan mis ahorros? ¿Cuántos soles me faltan?

4 cuotas S/190



3 cuotas de 290



¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: S.I. Unidades de longitud
- 1.4 Fecha: 09/05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI - AVANZADO
- 1.7 Grado y Sección: 1º-2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

UNIDAD I
 Sesión 4



I. TITULO DE LA SESIÓN		
Unidades de longitud		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas Razona y argumenta generando ideas matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> Comprender el concepto de longitud, tiempo, masa Resolver problemas utilizando las unidades de medida adecuadas a la equivalencia del objeto que se observa. Razona y argumenta generando ideas matemáticas

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. Identificamos que todo lo existe y se trabaja es medido con diversos instrumentos y la unidad de medida de longitud tiene su aplicación en todos lo que se construye para la mejor distribución de la tierra.



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS																					
Inicio	Los estudiantes revisan y/o recuerdan que la actividad central de la sesión consiste en elaborar o pegar objetos/ recorte con diferentes medidas que pueda observar su unidad de medida y hacer el cálculo.	5'	Pizarra Mota Plumones																					
Proceso	<p>El metro es la unidad que se utiliza para medir longitudes. De esta unidad provienen otras más pequeñas, llamadas submúltiplos y más grandes, llamadas múltiplos.</p> <table border="1" style="font-size: small; margin-bottom: 10px;"> <tr><td>Kilómetro</td><td>Km.</td><td>1.000 m.</td></tr> <tr><td>Hectómetro</td><td>Hm.</td><td>100 m.</td></tr> <tr><td>Decámetro</td><td>Dm.</td><td>10 m.</td></tr> <tr><td>Metro</td><td>m.</td><td>1 m.</td></tr> <tr><td>Decímetro</td><td>dm.</td><td>0,1 m.</td></tr> <tr><td>Centímetro</td><td>cm.</td><td>0,01 m.</td></tr> <tr><td>Milímetro</td><td>mm.</td><td>0,001 m.</td></tr> </table> <p>Múltiplos del metro: Para medir distancias largas como la que hay entre un lugar y otro, para pasar de una unidad MAYOR a otra MENOR se MULTIPLICA por 10, 100, 1000... Y se añaden tantos ceros como escalones debes bajar en la escalera</p> <p>Submúltiplos del metro: Para medir longitudes más pequeñas que el metro.</p> <p>Para pasar de una unidad MENOR a otra MAYOR se DIVIDE por 10, 100, 1000... añadiendo tantos ceros como escalones debes subir en la escalera</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Conversión de unidades de longitud.</p> <p>L = 4,8 cm</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Resuelve el problema</p> <p>Sandra es botóloga y se dedica a estudiar los árboles, por eso anualmente mide todos los árboles del Jardín Botánico. El año pasado el más grande tenía 7,31 metros de altura que desde entonces, la cantidad $\times 10$ aumentó.</p> <p>¿Cuánto ha crecido el árbol entonces? ¿Cuánto es entonces su altura? ¿Cuánto mide ahora el árbol? ¿Cuánto es entonces su altura ahora?</p> </div> </div> <p>Resuelve el siguiente problema realizando la conversión de unidades.</p> <p>1. Qué pelo más bonito tiene Marial? Antes era la chica que más largo tenía la cabellera de toda la clase: la melena le medía 6 decímetros de longitud. Pero ayer se lo cortó 25 centímetros, así que ahora la chica con el pelo más largo de la clase es María. ¿Cuántos centímetros mide la melena de María ahora? Expresa el resultado también en milímetros.</p> <p>Las inquietudes se resuelven y se genera el proceso de resolución en forma individual.</p>	Kilómetro	Km.	1.000 m.	Hectómetro	Hm.	100 m.	Decámetro	Dm.	10 m.	Metro	m.	1 m.	Decímetro	dm.	0,1 m.	Centímetro	cm.	0,01 m.	Milímetro	mm.	0,001 m.	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota
Kilómetro	Km.	1.000 m.																						
Hectómetro	Hm.	100 m.																						
Decámetro	Dm.	10 m.																						
Metro	m.	1 m.																						
Decímetro	dm.	0,1 m.																						
Centímetro	cm.	0,01 m.																						
Milímetro	mm.	0,001 m.																						
Cierre	¿Qué les fue más fácil aprender? ¿Qué le fue más difícil aprender? ¿por qué? Se Valora el aprendizaje de los estudiantes pidiendo a algunos que muestren sus trabajos saliendo a la pizarra, felicitando su responsabilidad. Se sistematiza los resultados obtenidos por los equipos de trabajo y se hace una explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes	5'	Portafolio de matemática																					

IV. EVALUACIÓN

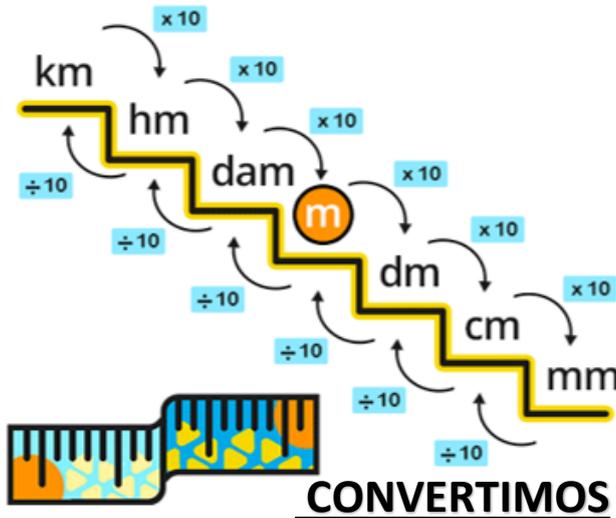
INDICADOR	INSTRUMENTO
Interpreta el uso adecuado de las unidades de medida en el uso cotidiano en el desarrollo del mundo.	<ul style="list-style-type: none">❖ Ejercicios propuestos.❖ Intervención grupal.❖ Intervenciones individuales.❖ Trabajos prácticos.❖ Practicas dirigidas.❖ Portafolios.



Prof. Aguilar Huamán Orfa



UNIDADES DE LONGITUD (SI)



	Prefijo	Símbolo	Factor
Múltiplos	exa	E	10^{18}
	peta	P	10^{15}
	tera	T	10^{12}
	giga	G	10^9
	mega	M	10^6
	kilo	K	10^3
	hecta	H	10^2
	deca	D	10^1
Unidad			$10^0=1$
Submúltiplos	deci	d	10^{-1}
	centi	c	10^{-2}
	mili	m	10^{-3}
	micro	μ	10^{-6}
	nano	n	10^{-9}
	pico	p	10^{-12}
	fento	f	10^{-15}
	atto	a	10^{-18}

0,4 m	750 cm	379 dam	56000 m	8650 dm	100 cm
..... mm	..... hm	..... km	..... km	..... dam	..... m
1,67 hm	3000 cm	0,056 dam	8 dam	0,023 hm	0,00002 km
..... km	..... hm	..... m	..... mm	..... dm	..... mm
9000 cm	0,079 hm	1 dam	789 mm	0,0013 km	65 dam
..... m	..... cm	..... mm	..... dam	..... m	..... m

Resuelve el siguiente problema realizando la conversión de unidades.

1. Qué pelo más bonito tiene María! Antes era la chica que más largo tenía la cabellera de toda la clase: la melena le medía 6 decímetros de longitud. Pero ayer se lo cortó 25 centímetros, así que ahora la chica con el pelo más largo de la clase es María. ¿Cuántos centímetros mide la melena de María ahora? Expresa el resultado también en milímetros.



¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Progresiones Aritméticas
- 1.4 Fecha: 09/05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI - AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1º-2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

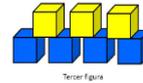
UNIDAD I
Sesión 5



I. TITULO DE LA SESIÓN		
Progresiones Aritméticas		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	<ul style="list-style-type: none"> Diseña, y evalúa estrategias para la ejecución de un plan orientado a la resolución de problemas

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. Se recoge del entorno que nos rodea observa el orden de formación de las gráficas que se les presenta..



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS																														
Inicio	<p>Recuerda: La razón aritmética es la diferencia constante entre las cantidades correlativas de una progresión aritmética. Es la comparación de dos cantidades por medio de una sustracción. Por ejemplo en la sucesión 3; 7; 11; 15, la razón aritmética es 4, porque $7 - 3 = 4$; $11 - 7 = 4$ y así sucesivamente</p>	5'	Pizarra Mota Plumones																														
Proceso	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Algunas nociones básicas</p> <p>Sucesión Una sucesión o progresión es un conjunto de números que tienen un determinado orden. Cada número ocupa una posición y recibe el nombre de término. Así: $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$</p> <p>Es una sucesión de números, tal que la diferencia de dos números seguidos es constante, así: $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, \dots, a_n$ 2; 5; 8; 11; 14... Término: a_n Ubicación: n</p> <p>El término que ocupa la posición n se denota por a_n y se denomina término general o término enésimo.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Fórmula para calcular el término enésimo (a_n).</p> $a_n = a_1 + r(n - 1)$ $a_n = a_1 + (n - 1)r$ </div> </div> <p>Para completar los datos de la tabla seguiremos los siguientes pasos:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>Día</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>...</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Cajas (unidades)</td> <td>12</td> <td>18</td> <td>24</td> <td></td> </tr> </table> <p>Una progresión aritmética es una sucesión de números tales que cada uno de ellos (salvo el primero) es igual al anterior más un número fijo llamado razón o diferencia que se representa por r.</p> <p>Para calcular un término de la progresión aritmética debemos utilizar la fórmula del término general</p> $a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$ <p>y para sumar todos los términos de la progresión se utiliza la fórmula de la suma de términos</p> $S_n = \left(\frac{a_1 + a_n}{2} \right) \cdot n$	Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	30	Cajas (unidades)	12	18	24												20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	30																			
Cajas (unidades)	12	18	24																														

	<p>Para calcular en termino enésimo de una progresión aritmética usaremos la siguiente fórmula:</p> $a_n = a_1 + (n - 1)r$ <p>En donde: $a_1 \rightarrow$ primer término $a_n \rightarrow$ enésimo término $n \rightarrow$ número de términos $r \rightarrow$ razón</p> <p>Ejemplo: Hallar el término 30, de la siguiente progresión: 6, 9, 12, 15, ... a_n</p> <p>Solución: (Datos que nos da el problema) $a_n = ??$, $a_1 = 6$, $n = 30$, $r = 9 - 6 = 3$</p> <p>Reemplazando: $a_{30} = 6 + (30 - 1) \cdot 3$ $a_{30} = 93$, es valor que ocupa el termino 30 de la P.A.</p> <p>Se desarrolla en función al termino progresivo del reparto del primer día, segundo tercer día, cuarto día, quinto día de tal modo que evidencias la progresión aritmética y con razonamiento aplique la fórmula. Las recomendaciones y dudas son absueltas por el docente en todo momento de forma individualizada.</p>		
Cierre	¿Qué les fue más fácil aprender? ¿Qué le fue más difícil aprender? Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.	5'	Portafolio de matemática

IV. EVALUACIÓN

INDICADOR	INSTRUMENTO
De los problemas deduce que la progresión aritmética es una sucesión que llega a una conclusión de formulación y de aplicación en lo sucesivo en situaciones similares.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


Prof. Aguilar Huamán Orfa



PROGRESIÓN ARITMÉTICA

Para calcular un término de la progresión aritmética debemos utilizar la fórmula del término general

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

a_1 es el primer término

a_n es el término enésimo o llamado también el último término

r es la razón aritmética o diferencia

n es el número total de términos

En las progresiones hallar el que ocupa el décimo término de la sucesión.

4; 7; 10; 13; 16; ...

+3 +3 +3 +3

$n=10$
 $a_1 = 4$
 $r = +3$
 $a_n = ?$

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

85; 81; 77; 73; 69; ...

-4 -4 -4 -4

$n=10$
 $a_1 = 85$
 $r = -4$
 $a_n = ?$

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

1. El señor Pérez hace una tabla de recojo de cajas por día. Calculemos el último día ¿cuántas cajas acumuló?

1. ^{er} Elemento de la progresión	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	...							a_n
Día	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	30
Cajas (unidades)	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	...	n

+6 +6

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

$a_1 =$
 $a_n =$
 $r =$
 $n =$

2. José es un comerciante de la localidad de Corcona, que tiene su puesto de gaseosas y agua mineral. A él le gusta coleccionar tapitas de colores de botellas de agua o gaseosa, el primer día juntó tres tapitas, el segundo día siete tapitas, el tercer día 11 tapitas, y se propuso juntar poco a poco siguiendo esta constante. ¿Cuántas tapitas habrá coleccionado el día treinta? y ¿cuántas tapitas habrá coleccionado en total?.

$$a_n = a_1 + (n - 1).r$$

$a_1 =$
 $a_n =$
 $r =$
 $n =$

¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

UNIDAD I
Sesión 6



DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Porcentaje
- 1.4 Fecha: 15/05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI - AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1º2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

I. TÍTULO DE LA SESIÓN		
Porcentaje		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña, y evalúa estrategias para la ejecución de un plan orientado a situaciones de porcentaje en la resolución de problemas

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. Se recoge del entorno que nos rodea cuando vamos a un centro comercial observamos los precios y el porcentaje de oferta



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS
Inicio	Si Edson no tiene tarjeta, ¿cuánto pagará por la compra de una pelota cuyo precio es de S/250? Y descuento de 12% como lo hacemos.	5'	Pizarra Mota Plumones
Proceso	<p>Recordando:</p> <p>El porcentaje es una forma de referirse a una proporción tomando como referencia al número 100. Para calcular un porcentaje, identificamos el total de individuos con el 100%.</p> <p>El porcentaje n% significa n individuos de cada 100.</p> <p>Por ejemplo,</p> <ul style="list-style-type: none"> • El 50% es la mitad del total (50 de cada 100). • El 25% es la cuarta parte del total (25 de cada 100). • El 20% es la quinta parte del total (20 de cada 100). <p>Aplicamos así:</p> <p>Calcular el porcentaje de un número es lo mismo que hallar la fracción de ese número (fracción con denominador 100 en este caso)</p> $12\% \text{ de } 500 = \frac{12}{100} \text{ de } 500 = \frac{12 \times 500}{100} = \frac{6.000}{100} = 60$ <p>El 12% de 500 es igual a 60.</p>	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota

	Desarrollamos la ficha de porcentajes		
Cierre	<p>¿Qué les fue más fácil aprender?</p> <p>¿Qué le fue más difícil aprender?</p> <p>Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.</p>	5'	Portafolio de matemática

IV. EVALUACIÓN

INDICADOR	INSTRUMENTO
Diferencia los porcentajes y el cálculo de las ofertas que observamos en la aplicación en situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


 Prof. Aguilar Huamán Orfa

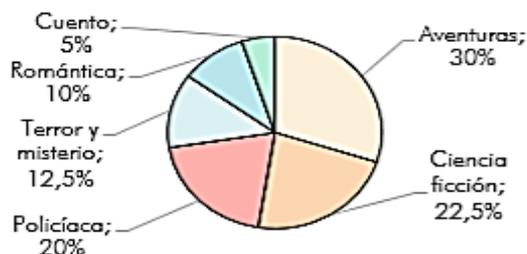


FICHA DE PORCENTAJES

GUSTOS LITERARIOS

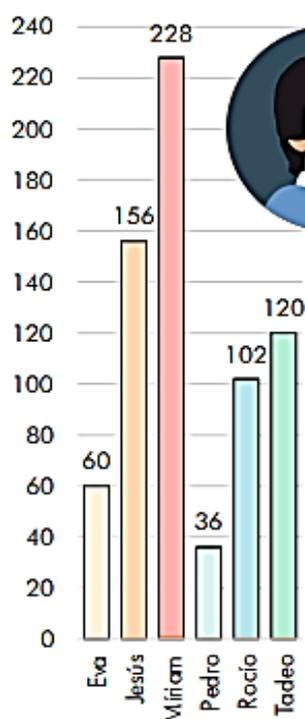
Un total de 80 alumnos han respondido a una encuesta sobre sus gustos literarios.

Calcula cuántos alumnos prefieren cada una de estas categorías de libros.



CATEGORÍA	FORMA 1	FORMA 2
Aventuras	$30\% \text{ de } 80 = \frac{30}{100} \text{ de } 80 = \frac{30 \cdot 80}{100} = \frac{2400}{100} = 24$	$30\% \text{ de } 80 = 0,30 \cdot 80 = 24$
Ciencia ficción		
Policiaca		
Terror y misterio		
Romántica		
Cuento		

HARRY POTTER Y LA PIEDRA FILOSOFAL



Los alumnos de una clase tienen que leer en el segundo trimestre un libro de 240 páginas: "Harry Potter y la piedra filosofal". Observa el número de páginas que ya han leído estos 6 alumnos y completa la tabla.

	FRACCIÓN		PORCENTAJE	
	LEÍDO	NO LEÍDO	LEÍDO	NO LEÍDO
Eva	$\frac{60}{240} = \frac{6}{24} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{60}{240} \cdot 100\% = 25\%$	75%
Jesús				
Miriam				
Pedro				
Rocío				
Tadeo				

¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

UNIDAD I
Sesión 7



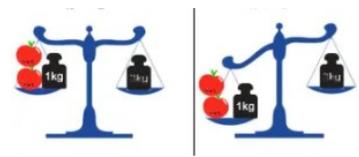
DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Ecuaciones e Inecuaciones
- 1.4 Fecha: 16/05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI -AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1º2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

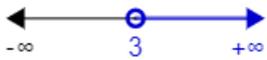
I. TÍTULO DE LA SESIÓN		
Ecuaciones e Inecuaciones		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña, y evalúa estrategias para la ejecución de un plan orientado a la resolución de problemas

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. Se recoge del entorno que nos rodea observa, sobre las acciones de igualdad en la balanza cuando hay equilibrio y cuando no lo hay.



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS
Inicio	<p>observamos:</p> <p>situación 1</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>FORMA VERBAL</p> <p>Dentro de 3 años tendré 14. José puedes calcular qué edad</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>TRADUCCIÓN</p> <p>Si a tu edad le adiciono 3 años es igual a 14.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>FORMA SIMBÓLICA</p> <p>LENGUAJE MATEMÁTICO</p> </div> </div> <p>Situación grafica 2: Jorgito dibuja en la recta numérica</p> <div style="margin-top: 10px;"> <p>$x < 2$</p> <p>$x \leq -4$</p> <p>$x \geq -3$</p> </div>	5'	Pizarra Mota Plumones

<p>Proceso</p>	<p>1. Una ecuación de primer grado o lineal, es aquella que es susceptible de llevar a la forma $ax + b = 0$, donde a y b son números reales y x es la incógnita. Para resolver este tipo de ecuaciones se aplica el siguiente método:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar los términos en x en un miembro y los numéricos en otro. • Resolver la ecuación equivalente de primer grado obtenida. • Comprobar el resultado con la ecuación dada <p>Resuelve la ecuación</p> <p>$5x - 12 = 35$ $3x + 1 = x - 3$ $2x + 12 = 4$ $4x + 1 = 5$</p> <p>2. Inecuación: Una relación entre números o letras en que se usan los signos $<$, $>$, o se llama desigualdad. Cuando una desigualdad presenta una incógnita se denomina inecuación y su valor de verdad (verdadero o falso) dependerá del valor que se le asigna a la incógnita. Para resolver inecuaciones es necesario conocer las propiedades de las desigualdades</p> <p>Resuelve la ecuación</p> <p>$x - 2 > 1$ $x > 1 + 2$ $x > 3$ $x \in]3, +\infty[$</p>  <p><i>Ambas partes se vinculan con uno de estos símbolos</i></p> <p>$<$ Menor que $2x + 1 < 7$ $>$ Mayor que $2x + 1 > 7$ \geq Mayor o igual que $2x + 1 \geq 7$ \leq Menor o igual que $2x + 1 \leq 7$</p> <p><i>Expresa incógnitas con símbolos</i></p> <p>Desarrollamos la ficha de Ecuaciones e inecuaciones</p>	<p>20'</p>	<p>Ficha de ejercicios</p> <p>Libro de matemática</p> <p>Papelote</p> <p>Plumón</p> <p>mota</p>
<p>Cierre</p>	<p>¿Qué les fue más fácil aprender? ¿Qué le fue más difícil aprender? Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>5'</p>	<p>Portafolio de matemática</p>

IV. EVALUACIÓN

INDICADOR	INSTRUMENTO
<p>Diferencia las ecuaciones e inecuaciones como lo aplicamos cuál es su procedimiento mediante el uso adecuado de estrategias y la aplicación en situaciones cotidianas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.



FICHA DE ECUACIONES E INECUACIONES

PLANTEO DE ECUACIONES:

Un número aumentado en 10.	$x+10$
Un número disminuido en 20.	
El doble de un número, aumentado en 8.	
El triple de un número, disminuido en 7.	
El doble de la suma de un número con 16.	
La mitad de un número, aumentado en 12.	
Un número aumentado en su cuarta parte.	
La mitad de un número	
MI edad disminuida en 2	
MI edad dentro de 6 años	
La suma de dos números	
El producto de dos números	

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Encontrar el número que cumple que la suma de su doble y de su triple es igual a 100.

Solución:

Si llamamos x al número que buscamos, entonces:

su doble es :

su triple es :

Como la suma de los dos últimos números debe ser 100, tenemos la ecuación:

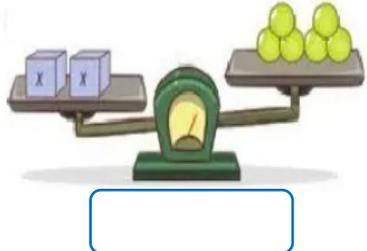
Hallar la edad de Luis si al cuadruplicarlo y restarle 12 obtenemos 36.

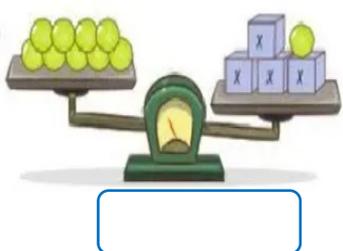
¿Qué les fue más fácil aprender?

PLANTEO DE INECUACIONES:

a) 

b) 
Talla mínima 112 cm





Enunciado Verbal	Enunciado abierto
Diez más tres veces un número es menor que 30.	$10+3x<30$
Ocho menos cinco veces un número es mayor que 45.	
Dos veces un número menos siete es 80, al menos.	
Cinco más ciertos números es 20, a lo mas	
El doble de lo que tiene Pedro no es más de S/ 30.	
El doble de un número es al menos 30.	
Hace 5 años Milagros tenía más de 18 años.	

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

1. Un número disminuido en 5 es menor que 20.
2. Un número es al menos dos veces el número 6.
3. El triple de un número es menor que 18.
4. Lo que tenía Milagros más los 5 soles que recibió supera los S/18.
5. María tiene 30 años menos que Juan. Si las edades de ambos suman menos que 56 ¿Cuál es la edad máxima que podría tener María?

¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

UNIDAD I
Sesión 8



DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Población, Muestra y gráficos estadísticos
- 1.4 Fecha: 17/05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI- AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1º2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

I. TITULO DE LA SESIÓN		
Población, Muestra y gráficos estadísticos		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Comunica la comprensión de conceptos estadísticos Representa datos con gráficos estadísticos Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Organiza datos obtenidos de una encuesta en tablas de frecuencias y gráficos estadísticos • Determina la población y la muestra en los gráficos estadísticos.

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa: ¿Aplicamos la estadística en nuestra vida diaria, es importante para tu educación?
¿Cómo podemos averiguar cuanta cantidad de productos exporta la región?

MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS																																																																											
Inicio	<p>Observamos la imagen</p> <p>*Cuando no nos es posible estudiar a cada uno de los elementos de la población entonces se toma una muestra.</p> 	5'	Pizarra Mota Plumones																																																																											
Proceso	<p>POBLACIÓN: Conjunto o colección de elementos sobre los cuales se quiere estudiar alguna característica.</p> <p>MUESTRA: Solo se realiza el estudio de dicha característica en una parte de la población. A ese subconjunto se le denomina muestra.</p> <p>1.- Indica cuál es la población de cada uno de los siguientes estudios estadísticos y di si es conveniente tomar muestra.</p> <table border="1" data-bbox="414 1512 790 1668"> <thead> <tr> <th>Estudio estadístico</th> <th>Población</th> <th>Muestra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Goles marcados por cada jugador de un equipo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Comida preferida por los clientes de un restaurante</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Talla de zapato de los miembros de una familia</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Número de hermanos de los habitantes de una ciudad</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Un gráfico estadístico es una representación visual de una serie de datos estadísticos, en donde se presenta la información de forma sencilla, clara y precisa.</p> <p>El gráfico de barras, es un tipo de gráfico estadístico que se utiliza para representar datos de variables cualitativas y cuantitativas discretas y en general para distribuciones de frecuencias de datos sin agrupar.</p> <table border="1" data-bbox="821 1332 1212 1467"> <thead> <tr> <th>Variable</th> <th>Frecuencia absoluta (f_j)</th> <th>Frecuencia absoluta acumulada (F_j)</th> <th>Frecuencia relativa (h_j)</th> <th>Frecuencia relativa porcentual (H_j %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <p>Variable: Forma de discriminación.</p> <table border="1" data-bbox="861 1523 1165 1736"> <thead> <tr> <th>Valores de la variable (x_j)</th> <th>Conteo</th> <th>Frecuencia absoluta (f_j)</th> <th>Frecuencia relativa (h_j)</th> <th>Frecuencia porcentual (H_j %)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rasgos faciales y/o físicos</td> <td>III</td> <td>4</td> <td>$\frac{4}{10} = 0,4$</td> <td>$0,4 \times 100 \% = 40 \%$</td> </tr> <tr> <td>Discapacidad</td> <td>I</td> <td>1</td> <td>$\frac{1}{10} = 0,1$</td> <td>$0,1 \times 100 \% = 10 \%$</td> </tr> <tr> <td>Color de piel</td> <td>II</td> <td>2</td> <td>$\frac{2}{10} = 0,2$</td> <td>$0,2 \times 100 \% = 20 \%$</td> </tr> <tr> <td>Lugar de procedencia</td> <td>I</td> <td>1</td> <td>$\frac{1}{10} = 0,1$</td> <td>$0,1 \times 100 \% = 10 \%$</td> </tr> <tr> <td>Otro</td> <td>II</td> <td>2</td> <td>$\frac{2}{10} = 0,2$</td> <td>$0,2 \times 100 \% = 20 \%$</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>10</td> <td>1</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el eje de las ordenadas represento la frecuencia absoluta (f_j).</p> <p style="text-align: center;">Gráfico 2 Forma de discriminación</p> 	Estudio estadístico	Población	Muestra	Goles marcados por cada jugador de un equipo			Comida preferida por los clientes de un restaurante			Talla de zapato de los miembros de una familia			Número de hermanos de los habitantes de una ciudad			Variable	Frecuencia absoluta (f _j)	Frecuencia absoluta acumulada (F _j)	Frecuencia relativa (h _j)	Frecuencia relativa porcentual (H _j %)																					Valores de la variable (x _j)	Conteo	Frecuencia absoluta (f _j)	Frecuencia relativa (h _j)	Frecuencia porcentual (H _j %)	Rasgos faciales y/o físicos	III	4	$\frac{4}{10} = 0,4$	$0,4 \times 100 \% = 40 \%$	Discapacidad	I	1	$\frac{1}{10} = 0,1$	$0,1 \times 100 \% = 10 \%$	Color de piel	II	2	$\frac{2}{10} = 0,2$	$0,2 \times 100 \% = 20 \%$	Lugar de procedencia	I	1	$\frac{1}{10} = 0,1$	$0,1 \times 100 \% = 10 \%$	Otro	II	2	$\frac{2}{10} = 0,2$	$0,2 \times 100 \% = 20 \%$	Total		10	1	100 %	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota
Estudio estadístico	Población	Muestra																																																																												
Goles marcados por cada jugador de un equipo																																																																														
Comida preferida por los clientes de un restaurante																																																																														
Talla de zapato de los miembros de una familia																																																																														
Número de hermanos de los habitantes de una ciudad																																																																														
Variable	Frecuencia absoluta (f _j)	Frecuencia absoluta acumulada (F _j)	Frecuencia relativa (h _j)	Frecuencia relativa porcentual (H _j %)																																																																										
Valores de la variable (x _j)	Conteo	Frecuencia absoluta (f _j)	Frecuencia relativa (h _j)	Frecuencia porcentual (H _j %)																																																																										
Rasgos faciales y/o físicos	III	4	$\frac{4}{10} = 0,4$	$0,4 \times 100 \% = 40 \%$																																																																										
Discapacidad	I	1	$\frac{1}{10} = 0,1$	$0,1 \times 100 \% = 10 \%$																																																																										
Color de piel	II	2	$\frac{2}{10} = 0,2$	$0,2 \times 100 \% = 20 \%$																																																																										
Lugar de procedencia	I	1	$\frac{1}{10} = 0,1$	$0,1 \times 100 \% = 10 \%$																																																																										
Otro	II	2	$\frac{2}{10} = 0,2$	$0,2 \times 100 \% = 20 \%$																																																																										
Total		10	1	100 %																																																																										

	<p>El gráfico circular o de torta, como también se le conoce, representa la totalidad que se quiere observar, es decir, un todo. Cada sector circular o porción de la torta representa la proporción de cada categoría de la variable respecto al total.</p> <p>Para obtener la medida del ángulo de cada sector circular utilizo la siguiente fórmula, donde multiplico la frecuencia relativa (h_i) por 360°.</p> <p style="background-color: #e0f0e0; padding: 2px; display: inline-block;">Ángulo del sector = frecuencia relativa x 360°</p>		
<p>Cierre</p>	<p>¿Qué les fue más fácil aprender?</p> <p>¿Qué le fue más difícil aprender?</p> <p>Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>5'</p>	<p>Portafolio de matemática</p>



IV. EVALUACIÓN

INDICADOR	INSTRUMENTO
<p>Diferencia las unidades que intervienen en la data estadística como muestra población muestra y el cálculo de la data mediante el uso adecuado de estrategias y la aplicación en situaciones cotidianas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


 Prof. Aguilar Huamán Orfa



FICHA DE ESTADÍSTICA

1.- Indica cuál es la población de cada uno de los siguientes estudios estadísticos y di si es conveniente tomar muestra.

Estudio estadístico	Población	Muestra
Goles marcados por cada jugador de un equipo		
Comida preferida por los clientes de un restaurante		
Talla de zapato de los miembros de una familia		
Número de hermanos de los habitantes de una ciudad		

TABLA DE DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS

Variable: Forma de Discriminación

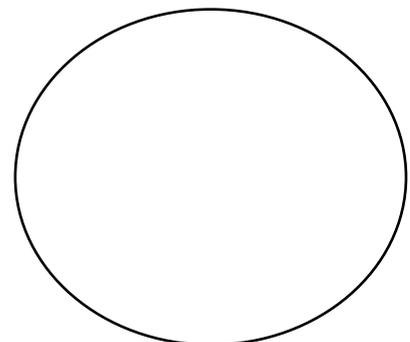
Valores de la variable (x_i)	Conteo	Frecuencia absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i)	Frecuencia porcentual ($h_i\%$)
Rasgos faciales y/o físicos	IIII	4	$\frac{4}{10} = \square$	$\square \times 100\% = \square$
Discapacidad	I	1	$\frac{1}{10} = \square$	$\square \times 100\% = \square$
Color de piel	II	2	$\frac{2}{10} = \square$	$\square \times 100\% = \square$
Lugar de procedencia	I	1	$\frac{1}{10} = \square$	$\square \times 100\% = \square$
Otro	II	2	$\frac{2}{10} = \square$	$\square \times 100\% = \square$
Total		10	1	100 %

1. Elaboramos el grafico de barras



¿Qué les fue más fácil aprender?

2. Elaboramos el grafico circular



¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

UNIDAD I
Sesión 9



DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Situación Prob. (Encuesta) y TF
- 1.4 Fecha: 20/05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI- AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1º2º A
- 1.8 Profesora: Aguilár Huamán Orfa Inés

I. TITULO DE LA SESIÓN		
SP. Encuesta y Tabla de Frecuencia		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña, y evalúa estrategias para la ejecución de un plan orientado a la resolución de problemas

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. Se recoge del entorno que nos rodea observa, como en los periódicos nos encontramos con estos resultados



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS																																																																																		
Inicio	<p>Observamos que dicen:</p>	5'	Pizarra Mota Plumones																																																																																		
Proceso	<p>Tema: ESTADÍSTICA</p> <p>Es la ciencia que nos proporciona un conjunto de métodos y procedimientos para la recolección, clasificación, análisis e interpretación de datos en forma adecuada para la toma de decisiones.</p> <p>Población: 20 000 jóvenes</p> <p>Muestra: 1 000 jóvenes</p> <p>Variable estadística: Tallas de polos: S, M, L, XL</p> <table border="1"> <tr><td>S</td><td>L</td><td>S</td><td>S</td><td>—</td><td>S</td><td>M</td><td>M</td><td>XL</td></tr> <tr><td>M</td><td>M</td><td>XL</td><td>S</td><td>—</td><td>L</td><td>S</td><td>L</td><td>S</td></tr> <tr><td>S</td><td>L</td><td>S</td><td>S</td><td>—</td><td>S</td><td>M</td><td>M</td><td>XL</td></tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr><th>Talla de polo</th><th>Frecuencia</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>S</td><td>270</td></tr> <tr><td>M</td><td>350</td></tr> <tr><td>L</td><td>170</td></tr> <tr><td>XL</td><td>210</td></tr> </tbody> </table> <p>Tema: ESTADÍSTICA</p> <p>VARIABLE ESTADÍSTICA Característica observable que varía entre los diferentes individuos de la población.</p> <p>1. Variable cualitativa Toman valores no numéricos.</p> <p>Variable cualitativa nominal Cuando se definen categorías y no llevan ninguna ordenación en las posibles modalidades. Ejemplos: Estado civil, color preferido, partidos políticos, etc.</p> <p>Variable cualitativa ordinal Cuando más allá de la clasificación, se busca ordenar los casos en naturales. Ejemplos: nivel de educación alcanzado, nivel socioeconómico, etc.</p> <p>Variables discretas Se pueden contar (toman valores naturales). Ejemplo: Número de hijos, número de hermanos, etc.</p> <p>Variables continuas. Pueden tomar cualquier valor de un cierto intervalo (toman números reales). Ejemplo: Peso, estatura, temperatura, etc.</p> <p>Color preferido: Azul, Rojo, Negro, Verde</p> <table border="1"> <tr><td>Muestra: 1 000 jóvenes</td><td>A R — N V R N — V N A V — V V</td><td>Tallas de polos: S L — S M XL S — L S S S — S M</td><td>Número de hermanos: 1 3 — 2 2 4 3 — 4 1 1 2 — 3 2</td><td>Estatura: 1,65 1,63 — 1,72 1,78 1,72 1,66 — 1,74 1,77 1,72 1,67 — 1,68 1,79</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><th>Color preferido</th><th>Frecuencia</th></tr> <tr><td>Azul</td><td>270</td></tr> <tr><td>Rojo</td><td>350</td></tr> <tr><td>Negro</td><td>170</td></tr> <tr><td>Verde</td><td>210</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><th>Talla de polo</th><th>Frecuencia</th></tr> <tr><td>S</td><td>270</td></tr> <tr><td>M</td><td>350</td></tr> <tr><td>L</td><td>170</td></tr> <tr><td>XL</td><td>210</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><th>Nº de hermanos</th><th>Frecuencia</th></tr> <tr><td>1</td><td>270</td></tr> <tr><td>2</td><td>350</td></tr> <tr><td>3</td><td>170</td></tr> <tr><td>4</td><td>210</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><th>Estatura</th><th>Frecuencia</th></tr> <tr><td>[1,60; 1,65)</td><td>270</td></tr> <tr><td>[1,65; 1,70)</td><td>350</td></tr> <tr><td>[1,70; 1,75)</td><td>170</td></tr> <tr><td>[1,75; 1,80]</td><td>210</td></tr> </table> <p>interpretamos de las 4 tablas la frecuencia donde se registra la encuesta</p>	S	L	S	S	—	S	M	M	XL	M	M	XL	S	—	L	S	L	S	S	L	S	S	—	S	M	M	XL	Talla de polo	Frecuencia	S	270	M	350	L	170	XL	210	Muestra: 1 000 jóvenes	A R — N V R N — V N A V — V V	Tallas de polos: S L — S M XL S — L S S S — S M	Número de hermanos: 1 3 — 2 2 4 3 — 4 1 1 2 — 3 2	Estatura: 1,65 1,63 — 1,72 1,78 1,72 1,66 — 1,74 1,77 1,72 1,67 — 1,68 1,79	Color preferido	Frecuencia	Azul	270	Rojo	350	Negro	170	Verde	210	Talla de polo	Frecuencia	S	270	M	350	L	170	XL	210	Nº de hermanos	Frecuencia	1	270	2	350	3	170	4	210	Estatura	Frecuencia	[1,60; 1,65)	270	[1,65; 1,70)	350	[1,70; 1,75)	170	[1,75; 1,80]	210	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota
S	L	S	S	—	S	M	M	XL																																																																													
M	M	XL	S	—	L	S	L	S																																																																													
S	L	S	S	—	S	M	M	XL																																																																													
Talla de polo	Frecuencia																																																																																				
S	270																																																																																				
M	350																																																																																				
L	170																																																																																				
XL	210																																																																																				
Muestra: 1 000 jóvenes	A R — N V R N — V N A V — V V	Tallas de polos: S L — S M XL S — L S S S — S M	Número de hermanos: 1 3 — 2 2 4 3 — 4 1 1 2 — 3 2	Estatura: 1,65 1,63 — 1,72 1,78 1,72 1,66 — 1,74 1,77 1,72 1,67 — 1,68 1,79																																																																																	
Color preferido	Frecuencia																																																																																				
Azul	270																																																																																				
Rojo	350																																																																																				
Negro	170																																																																																				
Verde	210																																																																																				
Talla de polo	Frecuencia																																																																																				
S	270																																																																																				
M	350																																																																																				
L	170																																																																																				
XL	210																																																																																				
Nº de hermanos	Frecuencia																																																																																				
1	270																																																																																				
2	350																																																																																				
3	170																																																																																				
4	210																																																																																				
Estatura	Frecuencia																																																																																				
[1,60; 1,65)	270																																																																																				
[1,65; 1,70)	350																																																																																				
[1,70; 1,75)	170																																																																																				
[1,75; 1,80]	210																																																																																				

Cierre	<p>¿Qué les fue más fácil aprender?</p> <p>¿Qué le fue más difícil aprender?</p> <p>Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.</p>	5'	Portafolio de matemática
---------------	--	----	--------------------------

IV. EVALUACIÓN

INDICADOR	INSTRUMENTO
Diferencia las magnitudes que se observan en la data que corresponde a las variables mediante el uso adecuado de estrategias y la aplicación en situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


 Prof. Aguilar Huamán Orfa



FICHA DE SP.ENCUESTA Y TABLAS DE FRECUENCIA

Muestra:
1 000 jóvenes

Color preferido:
Azul, Rojo, Negro, Verde

A R ... N V
R N ... V N
A V ... V V

Color preferido	Frecuencia
Azul	270
Rojo	350
Negro	170
Verde	210

Relata la encuesta, indica la población y las características de la variable.

Explica la columnas 1 y 2 de la tabla de frecuencias

Encuesta:	Columna 1
	Columna 2

Muestra:
1 000 jóvenes

Tallas de polos:

S L ... S M
XL S ... L S
S S ... S M

Talla de polo	Frecuencia
S	270
M	350
L	170
XL	210

Encuesta:	Columna 1
	Columna 2

Muestra:
1 000 jóvenes

Estatura:

1,65 1,63 ... 1,72 1,78
1,72 1,66 ... 1,74 1,77
1,72 1,67 ... 1,68 1,79

Estatura	Frecuencia
[1,60; 1,65)	270
[1,65; 1,70)	350
[1,70; 1,75)	170
[1,75; 1,80]	210

Encuesta:	Columna 1
	Columna 2

Muestra:
1 000 jóvenes

Número de hermanos:

1 3 ... 2 2
4 3 ... 4 1
1 2 ... 3 2

N° de hermanos	Frecuencia
1	270
2	350
3	170
4	210

Encuesta:	Columna 1
	Columna 2

¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?

	Con estos ejercicios aprenderemos a identificar, basándonos en el enunciado, la tabla que representa los datos que en él se nos dan.		
Cierre	¿Qué les fue más fácil aprender? ¿Qué le fue más difícil aprender? Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.	5'	Portafolio de matemática

IV. EVALUACIÓN

INDICADOR	INSTRUMENTO
Diferencia las magnitudes de los datos que encontrara en cada situación mediante el uso adecuado de estrategias.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


 Prof. Aguilar Huamán Orfa



FICHA DE PROBLEMAS CON TABLA DE DATOS



Juan es camarero en un restaurante. Ahora está sirviendo un café, pero a lo largo del día también ha servido: una ensalada caprese, una ensalada de tomate, una ensalada César, un flan, un zumo de naranja y un batido de fresa. ¿En qué tabla ha apuntado sus ventas del día?

Ventas	
Ensaladas	3
Carnes	0
Bebidas	3
Postres	1

Ventas	
Ensaladas	3
Pescados	0
Bebidas	2
Postres	1

Ventas	
Postres	2
Pescados	2
Bebidas	3
Carnes	1

Identificar la tabla que representa los datos enumerados en el texto.



El viernes pasado fue la fiesta de disfraces de la escuela. En la clase de Daniel 6 niños fueron disfrazados de superhéroes, 4 de animales y 2 de pirata. Daniel se disfrazó de momia. ¿En qué clase está Daniel?

Clase A	
Tipo de disfraz	Cantidad
Superhéroe	6
Momia	8
Animales	4
Pirata	7

Clase B	
Tipo de disfraz	Cantidad
Superhéroe	6
Momia	1
Animales	4
Pirata	2

Clase C	
Tipo de disfraz	Cantidad
Superhéroe	9
Momia	1
Bombero	9
Pirata	2

Identificar la tabla que representa los datos enumerados en el texto. (Número a número).



Mi profesor pasa lista todos los días y apunta las inasistencias en una tabla. La semana pasada faltaron más niños el primer día de la semana que el tercero. Yo falté el jueves. Encuentra la tabla de inasistencias de la semana pasada.

Inasistencias	
Lunes	3
Martes	2
Miércoles	3
Jueves	1

Inasistencias	
Lunes	7
Martes	4
Miércoles	3
Jueves	2

Inasistencias	
Lunes	4
Martes	3
Miércoles	2
Jueves	0

Identificar la tabla que representa los datos que se pueden interpretar del texto. (Indicios a números).



La consola *Gameplay* ofrece películas y videojuegos. Para descargarlos puedes comprarlos o alquilarlos. El mes pasado hubo más descargas de videojuegos que de películas y más alquileres que ventas en general. ¿Qué tabla corresponde a las descargas del mes pasado?

	Películas	Ventas
Videojuegos	200	200
Alquileres	350	350

	Películas	Videojuegos
Ventas	200	200
Alquileres	350	350

	Películas	Videojuegos
Ventas	50	30
Alquileres	35	85

	Ventas	Alquileres
Películas	50	85
Videojuegos	35	30

Identificar la tabla que representa los datos enumerados en el texto.

¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

UNIDAD I
Sesión 11



DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Escalas
- 1.4 Fecha: 24/05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI - AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1º2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

I. TITULO DE LA SESIÓN		
Escalas		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Explica que medidas y situaciones se afectan o no por el cambio de escala • Comunica y representa ideas matemáticas. • Expresa las distancias y medidas de planos o mapas usando escalas.

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. Se recoge del entorno que nos rodea observa. Y Se pregunta ¿Qué es lo que representa un mapa y un plano? ¿Qué diferencia hay entre un plano y un mapa? ¿En qué se parece un mapa a una fotografía?



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS
Inicio	<p>ESCALA NATURAL ESCALA DE AMPLIACIÓN ESCALA DE REDUCCIÓN</p>	5'	Pizarra Mota Plumones
Proceso	<p>Presentamos el mapa del Perú y observan su escala de medición</p> <p>Recuerda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escala. Indica el grado de reducción de la realidad. Puede ser numérica o gráfica. - La escala numérica se expresa en forma de fracción o números separados por dos puntos (-). Por ejemplo, escala $\frac{1}{200}$ o 1:200. - La escala gráfica consiste en representar sobre el plano una línea dividida en distancias o unidades en correspondencia con la escala escogida. Debe estar en un lugar visible, por lo general, se ubica cerca del recuadro de información del mapa. <p>Fórmula para encontrar la escala cartográfica</p> $\frac{1}{X} = \frac{d}{D}$ <p> d → Distancia en el mapa (cm) D → Distancia en el terreno (Km) X → Escala </p> <p>Desarrollamos la ficha de escalas</p>	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota

Cierre	<p>¿Qué les fue más fácil aprender?</p> <p>¿Qué le fue más difícil aprender?</p> <p>Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.</p>	5'	Portafolio de matemática
---------------	--	----	--------------------------

IV. EVALUACIÓN

INDICADOR	INSTRUMENTO
Diferencia las magnitudes de las escalas y sus proporciones mediante el uso adecuado de estrategias y la aplicación en situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


 Prof. Aguilar Huamán Orfa



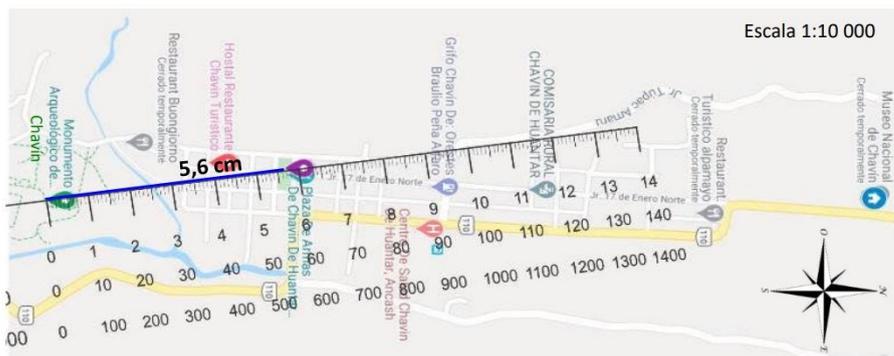
FICHA DE ESCALAS

Viaje de promoción a Áncash

En su viaje de promoción de primaria, Rodrigo viajó a Áncash donde visitó museos, paisajes naturales y el sitio arqueológico Chavín de Huántar, declarado Patrimonio de la Humanidad por UNESCO en 1985. Durante las visitas en el distrito Chavín de Huántar, Rodrigo usó un mapa y una regla para medir distancias geométricas. El primer día, partió desde la Plaza de Armas del distrito hacia el Museo Nacional de Chavín y lo recorrió durante el día.



Por la noche, se trasladó desde la Plaza de Armas al Monumento Arqueológico de Chavín para participar en el evento cultural "Chavín de noche".



Comprendemos la situación

Responde las siguientes preguntas.

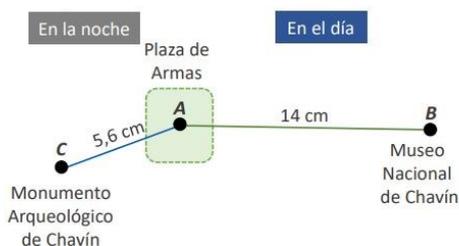
- ¿En qué escala está el mapa?
 - 1:14
 - 1:5,6
 - 1:10 000
- ¿Qué significa la escala 1:10 000?
 - 1 cm en el mapa representa 10 000 cm de la superficie real.
 - 14 cm en el mapa representa a 10 000 cm de la superficie real.
 - 1 m en el mapa representa 10 000 cm de la superficie real.
- En el mapa, ¿cuál es la distancia, en centímetros, de la Plaza de Armas al Monumento Arqueológico de Chavín?
 - 14 cm
 - 5,6 cm
 - 10 000 cm
- En el mapa, ¿cuál es la distancia, en centímetros, de la Plaza de Armas al Museo Nacional de Chavín?
 - 5,6 cm
 - 10 000 cm
 - 14 cm

Ejecutamos la estrategia o plan

- ¿Cuál fue la distancia total que recorrió Rodrigo al visitar ambos lugares? Exprésala en kilómetros.

Resolución

- Represento los datos en un dibujo referencial.



- Calculo la distancia real de la Plaza de Armas al Museo Nacional de Chavín. Para calcular la distancia real haré uso de la siguiente fórmula.

$$\text{Escala} = \frac{\text{Valor en el dibujo}}{\text{Valor en la realidad}}$$

Reemplazo los datos en la fórmula.

¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Figuras geométricas
- 1.4 Fecha: 04/06/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI- AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1º 2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

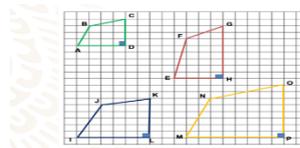
UNIDAD I
Sesión 12

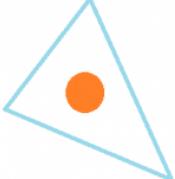


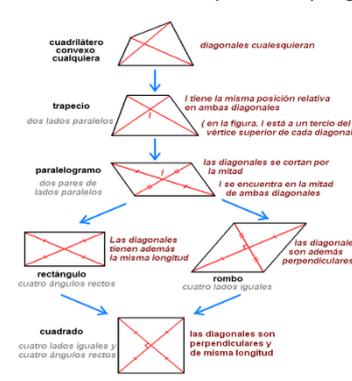
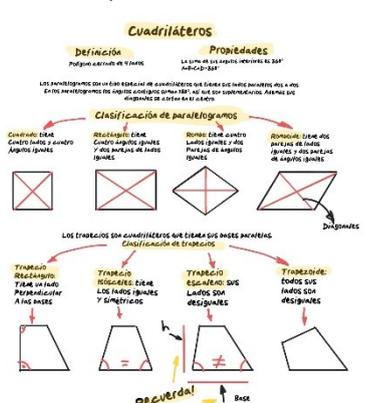
I. TÍTULO DE LA SESIÓN		
Figuras geométricas: cuadriláteros		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocen figuras planas y geométricas. • Diseña, y evalúa estrategias para la ejecución de un plan orientado a la resolución de problemas

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. Se recoge del entorno que nos rodea observa en su aula y arman los cuadriláteros



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS						
Inicio	Los alumnos con sus materiales construyen las figuras geométricas, para encontrar sus diferencias y formas.	5'	Pizarra Mota Plumones						
Proceso	<p>¿Qué son las figuras geométricas? Los antiguos griegos definieron las líneas rectas y las líneas curvas fijándose en su entorno. ¿Creéis que se quedaron ahí? ¡No! Porque las líneas rectas son la base para encontrar unas figuras que vemos a menudo en el mundo real: las figuras geométricas. Las figuras geométricas hacen referencia a superficies planas delimitadas por líneas que pueden ser curvas o rectas. Para que lo entiendas mejor, vamos a explicarlo con algún ejemplo: Figuras geométricas de 3 lados: triángulos. Vamos a probar ahora con tres líneas rectas. Ahora sí que se puede obtener una figura de la que no se pueda escapar la pelota.</p>  <p>Clasificación de los triángulos Hay diferentes maneras de clasificar a los triángulos, según sus lados o sus ángulos.</p> <p>Según sus ángulos Rectángulo: tiene un ángulo recto, es decir, mide 90°. Acutángulo: tiene 3 ángulos agudos, es decir, miden menos de 90°. Obtusángulo: tiene un ángulo obtuso, es decir, mide más de 90°.</p> <p>Según sus lados Equilátero: los 3 lados miden lo mismo. Isósceles: tiene 2 lados que miden igual y otro desigual. Escalaeno: todos los lados tienen diferente longitud.</p> <p>Figuras geométricas de 4 lados: cuadriláteros</p> <div style="text-align: center;"> <p>TIPOS DE TRIÁNGULOS</p> <p>SEGÚN LA LONGITUD DE SUS LADOS:</p> <table border="0"> <tr> <td> EQUILÁTERO 3 lados iguales</td> <td> ISÓSCELES 2 lados iguales</td> <td> ESCALENO ningún lado igual</td> </tr> </table> <p>SEGÚN SUS ÁNGULOS:</p> <table border="0"> <tr> <td> RECTÁNGULO 1 ángulo recto</td> <td> ACUTÁNGULO 3 ángulos agudos</td> <td> OBTUSÁNGULO 1 ángulo obtuso</td> </tr> </table> </div>	 EQUILÁTERO 3 lados iguales	 ISÓSCELES 2 lados iguales	 ESCALENO ningún lado igual	 RECTÁNGULO 1 ángulo recto	 ACUTÁNGULO 3 ángulos agudos	 OBTUSÁNGULO 1 ángulo obtuso	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota
 EQUILÁTERO 3 lados iguales	 ISÓSCELES 2 lados iguales	 ESCALENO ningún lado igual							
 RECTÁNGULO 1 ángulo recto	 ACUTÁNGULO 3 ángulos agudos	 OBTUSÁNGULO 1 ángulo obtuso							

	<p>Problemos ahora con cuatro líneas rectas. Cuando las líneas son paralelas y regulares tenemos tres posibilidades.</p>  	
Cierre	<p>¿Qué les fue más fácil aprender? ¿Qué le fue más difícil aprender? Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.</p>	<p>5' Portafolio de matemática</p>

IV. EVALUACIÓN

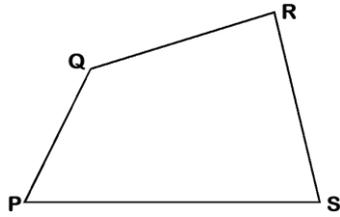
INDICADOR	INSTRUMENTO
<p>Diferencia las formas geométricas de los cuadriláteros, los arma y reconoce mediante el uso adecuado de estrategias y la aplicación en situaciones cotidianas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


 Prof. Aguilar Huamán Orfa

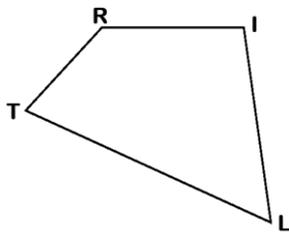


FICHA DE CUADRILÁTEROS

1. Indicar los elementos de cada gráfico:

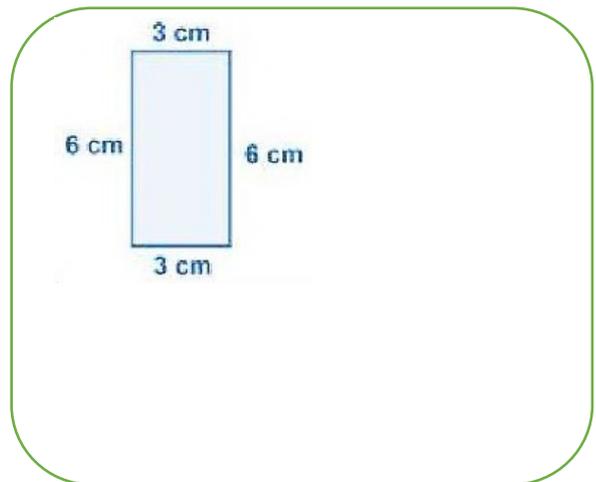
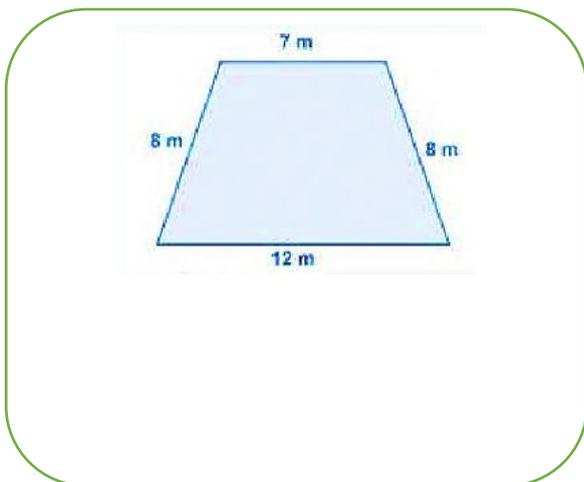
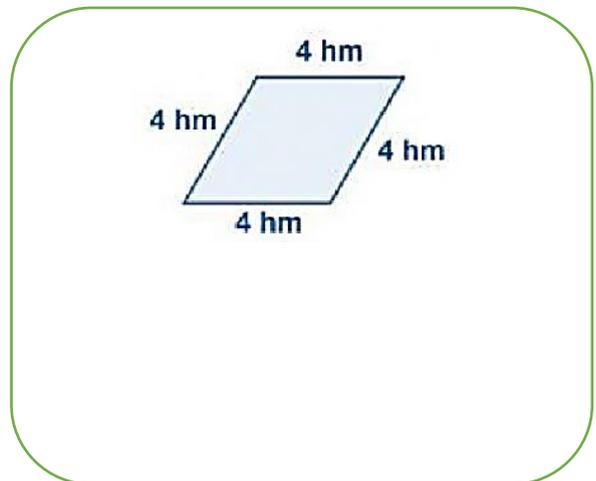
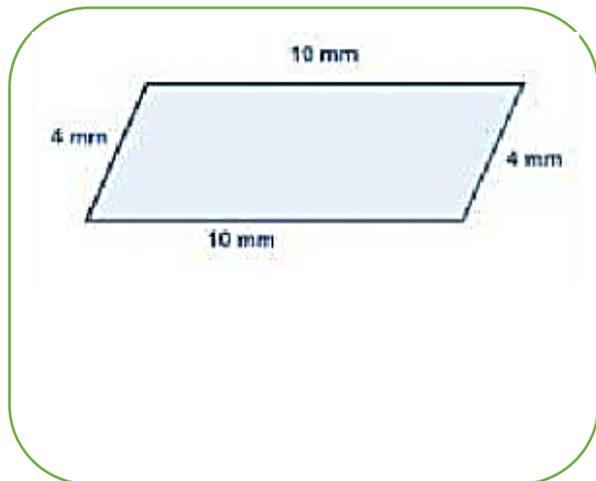


- Lados : _____
- Vértices : _____
- Diagonales : _____



- Vértices : _____
- Lados : _____
- Diagonales : _____

2. Identifica el cuadrilátero, traza sus diagonales y halla el perímetro.



¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 "REPÚBLICA DE PANAMÁ"
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Transformaciones Geométricas
- 1.4 Fecha: 28/05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: VI - AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1º2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

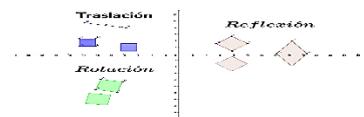
UNIDAD I
Sesión 13



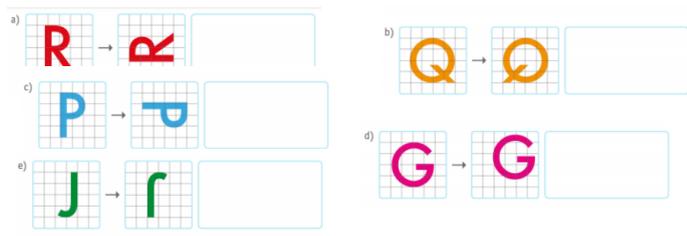
I. TITULO DE LA SESIÓN		
Transformaciones Geométricas		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas: Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:	<ul style="list-style-type: none"> Describe características de la creación de mosaicos con figuras poligonales que aplican T.G. Realiza T.G. con polígonos en el plano y resuelve usando el recurso de gráficos.

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. Se recoge del entorno que nos rodea observa, los movimientos que sufren los objetos.

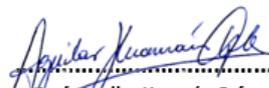


MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS
Inicio	Una traslación es una transformación que mueve una figura en una dirección específica, sin cambiar su ángulo o forma. Una reflexión es una transformación que "voltea" o "refleja" una forma a través de una línea. Una rotación es una transformación que "gira" una forma en cierto ángulo alrededor de un punto fijo.	5'	Pizarra Mota Plumones
Proceso	<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #c8e6c9;">Transformaciones Isométricas</p> <p>Corresponden a cambios en la posición (orientación) de figuras, en el plano cartesiano.</p> <p>Entre ellas están la traslación, la rotación y la simetría.</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Simetría Los siguientes son ejemplos de imágenes simétricas y sus ejes de simetría.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Eje de simetría vertical</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Eje de simetría diagonal</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Eje de simetría horizontal</p> </div> </div> <p>Para recordar: Una figura es simétrica respecto de un eje de simetría, cuando al dividirla en dos partes, ambas partes coinciden respecto del eje de simetría.</p> <p>Traslación Las siguientes imágenes ilustran el movimiento de traslación.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Distintas direcciones del movimiento de traslación:</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Por ejemplo, el peón de ajedrez se mueve por traslación:</p> </div> </div> <p>Para recordar: Una figura trasladada en el plano, es aquella que se forma al mover la figura en línea recta. Se puede trasladar la figura hacia abajo, hacia arriba, hacia la izquierda o hacia la derecha y también en diagonal.</p> <p>Una reflexión es un ejemplo de transformación que toma una forma (llamada preimagen) y la voltea alrededor de una línea (llamada línea de reflexión) para crear una forma nueva (llamada imagen)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>TRASLACIÓN:</p> <p>REFLEXIÓN:</p> <p>ROTACIÓN:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>traslación</p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>rotación</p> </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> <p>reflexión</p> </div> </div> <p>Rotación en 90° En los siguientes ejemplos, la figura verde es la rotación en 90° de la figura gris en torno al punto de rotación indicado.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Ejemplo A</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ejemplo B</p> </div> </div> <p>Para recordar: Una figura rotada es aquella en que el movimiento se efectúa al girar una figura en torno a un punto fijo con un cierto ángulo, pero manteniendo sus longitudes originales.</p> <div style="margin-top: 10px;"> <p>A la imagen de las coordenadas de la figura 1, se le aplicaron movimientos de traslación y reflexión.</p> <p>Observa las otras figuras y completa los espacios en blanco:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Figura 1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Figura 2</p> </div> </div> <p>La Figura 2 es una _____ de la Figura 1.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Figura 3</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Figura 4</p> </div> </div> <p>La Figura 3 es una _____ de la Figura 1.</p> <p>La Figura 4 es una _____ de la Figura 1.</p> </div> </div> </div>	20'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota

	 <p>Se desarrolla la ficha de transformaciones G. El profesor resuelve las dudas en todo momento de forma personal y exponen sus trabajos.</p>		
Cierre	¿Qué les fue más fácil aprender? ¿Qué le fue más difícil aprender? Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.	5'	Portafolio de matemática

IV. EVALUACIÓN

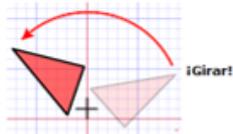
INDICADOR	INSTRUMENTO
Diferencia los tipos de movimientos que sufren los objetos en las construcciones que se realizan y que se puede determinar mediante el uso adecuado de estrategias y la aplicación en situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


 Prof. Aguilar Huamán Orfa

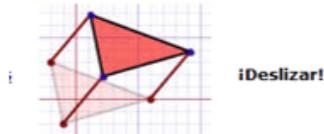


FICHA DE TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

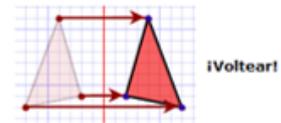
ROTACIÓN



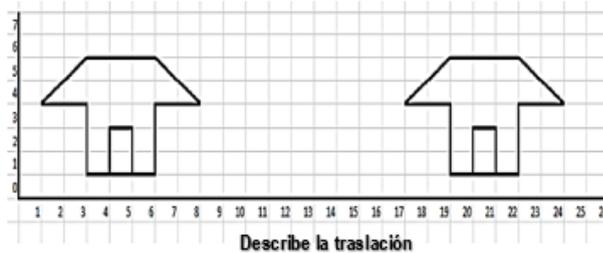
TRASLACIÓN



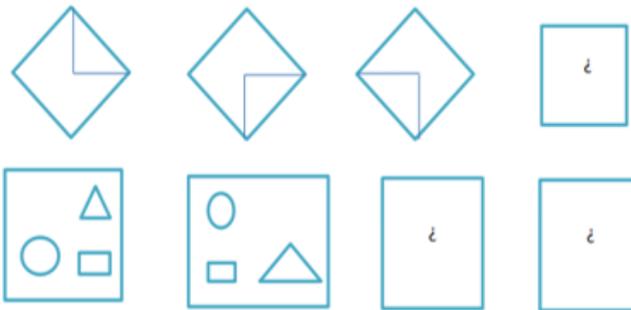
REFLEXIÓN



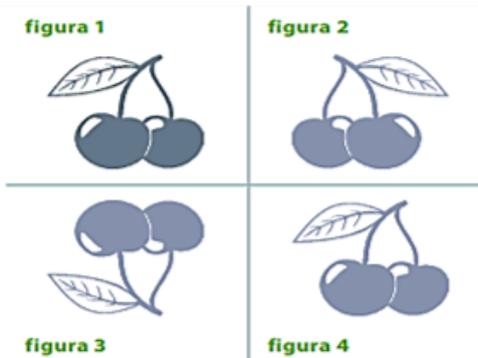
Identifique la transformación aplicada:



Gira 90° cada figura para completar la serie



A la imagen de las guindas de la figura 1 se le aplicaron movimientos de:



La figura 2 es una _____ de la figura 1.

La figura 3 es una _____ de la figura 1.

La figura 4 es una _____ de la figura 1.

¿Qué les fue más difícil aprender?

¿Qué les fue más fácil aprender?



SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

UNIDAD I
Sesión 14



DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa: CEBA 1110 “REPÚBLICA DE PANAMÁ”
- 1.2 Área: Matemática
- 1.3 Tema: Sólidos Geométricos
- 1.4 Fecha: 30 /05/2024
- 1.5 Duración: 30 minutos
- 1.6 Nivel: AVANZADO
- 1.7 Grado y sección: 1º2º A
- 1.8 Profesora: Aguilar Huamán Orfa Inés

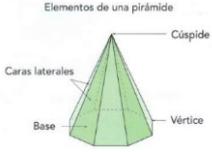
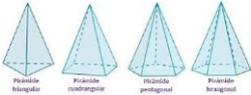
I. TÍTULO DE LA SESIÓN		
Sólidos Geométricos		
II. APRENDIZAJES ESPERADOS		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométrica	Relaciona las características de los objetos del entorno y las asocia con las formas geométricas. Representa formas cualitativas de su medida (longitud).

III. SECUENCIA DIDACTICA

Situación significativa. Se recoge del entorno que nos rodea observa construcciones, objetos, a su alrededor lo representa y asocia con el tema.



MOMENTOS	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	T	RECURSOS
Inicio	<p>POLIEDROS O SÓLIDOS GEOMÉTRICOS Los cuerpos o sólidos geométricos son figuras geométricas limitadas por polígonos, con tres dimensiones: largo, ancho y alto. Los sólidos geométricos son de dos clases, poliedros y cuerpos redondos. Un poliedro es un sólido geométrico limitado por regiones poligonales, llamados caras. La intersección de dos caras se denomina aristas y la intersección de tres o más aristas se</p>	20'	Pizarra Mota Plumones
Proceso	<p>SOLIDOS GEOMETRICOS.: Según sus características, los sólidos geométricos se clasifican en poliedros y cuerpos redondos. 1. LOS POLIEDROS: Son cuerpos geométricos cuyas caras son polígonos (figuras planas). Clasificación de los poliedros: Los poliedros se clasifican en Prismas y Pirámides. LOS PRISMAS Son poliedros formados por dos bases congruentes (iguales) y paralelas y por varias caras laterales, que son paralelogramos.</p> <p>Elementos de un prisma: Todo prisma está formado por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bases: Son las dos caras congruentes y paralelas. Caras laterales: Son los polígonos con forma de paralelogramos. Aristas: Son los lados de las caras y las bases. Vértices: Son los puntos de unión de tres aristas. <p>Los prismas toman su nombre de acuerdo al número de lados que forman el polígono de sus bases, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prisma triangular: Su base es un triángulo. (tres lados) Prisma pentagonal: Su base es un pentágono (cinco lados) Prisma heptagonal: Su base es un heptágono (siete lados) <p>LAS PIRAMIDES</p>	140'	Ficha de ejercicios Libro de matemática Papelote Plumón mota

	<p>Son poliedros con una sola base poligonal y sus caras laterales son triángulos.</p> <p>Elementos de una pirámide: Toda pirámide está formada por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cúspide: Es el vértice donde se unen las caras laterales. • Base: Polígono que determina el número de caras y el nombre de la pirámide. • Aristas: Son los lados que unen dos caras. <p>Las pirámides toman su nombre de acuerdo al número de lados que forman el polígono de sus bases, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pirámide triangular: Su base es un triángulo. • Pirámide cuadrangular: Su base es un cuadrado. <p>Identifica la forma de la base, la cantidad de caras laterales, de vértices y de aristas de cada prisma</p>   <table border="0" data-bbox="544 577 858 712"> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>Base: _____</td> <td>Base: _____</td> <td>Base: _____</td> </tr> <tr> <td>Caras: _____</td> <td>Caras: _____</td> <td>Caras: _____</td> </tr> <tr> <td>Vértices: _____</td> <td>Vértices: _____</td> <td>Vértices: _____</td> </tr> <tr> <td>Aristas: _____</td> <td>Aristas: _____</td> <td>Aristas: _____</td> </tr> </table>				Base: _____	Base: _____	Base: _____	Caras: _____	Caras: _____	Caras: _____	Vértices: _____	Vértices: _____	Vértices: _____	Aristas: _____	Aristas: _____	Aristas: _____		
																		
Base: _____	Base: _____	Base: _____																
Caras: _____	Caras: _____	Caras: _____																
Vértices: _____	Vértices: _____	Vértices: _____																
Aristas: _____	Aristas: _____	Aristas: _____																
Cierre	¿Qué les fue más fácil aprender? ¿Qué le fue más difícil aprender? Se felicita su esfuerzo y responsabilidad. Se Retroalimenta haciendo un repaso y/o explicación en plenario, fijando el aprendizaje de los estudiantes.	20'	Portafolio de matemática															

IV. EVALUACIÓN

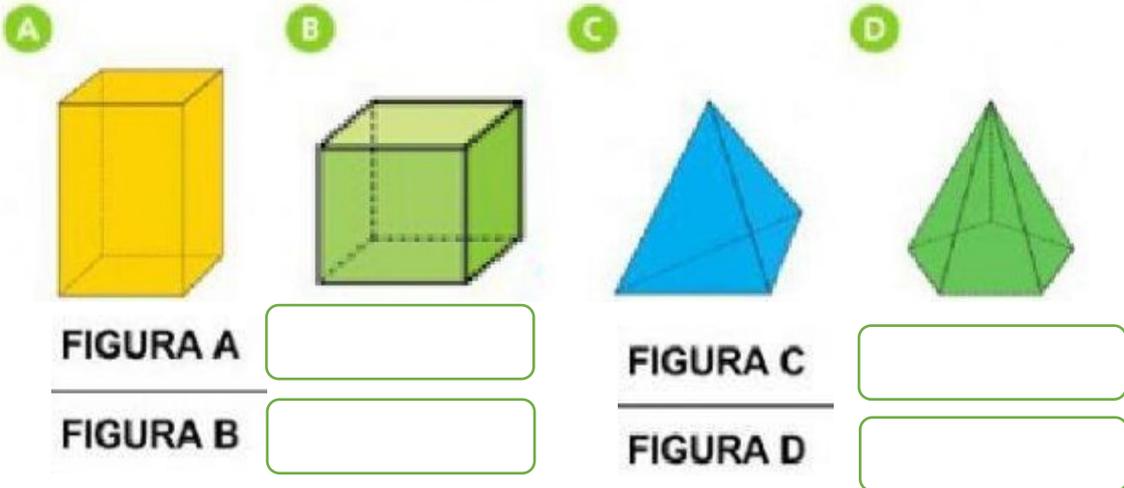
INDICADOR	INSTRUMENTO
Diferencia los sólidos geométricos mediante el uso adecuado de estrategias y la aplicación en situaciones cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ejercicios propuestos. ❖ Participación grupal. ❖ Intervenciones individuales. ❖ Trabajos prácticos. ❖ Practicas dirigidas. ❖ Portafolios.


 Prof. Aguilar Huamán Orfa

1. Prismas o pirámides



2. ¿Cómo se llaman estos poliedros?



3. Cuenta las caras, aristas y vértices de las figuras:

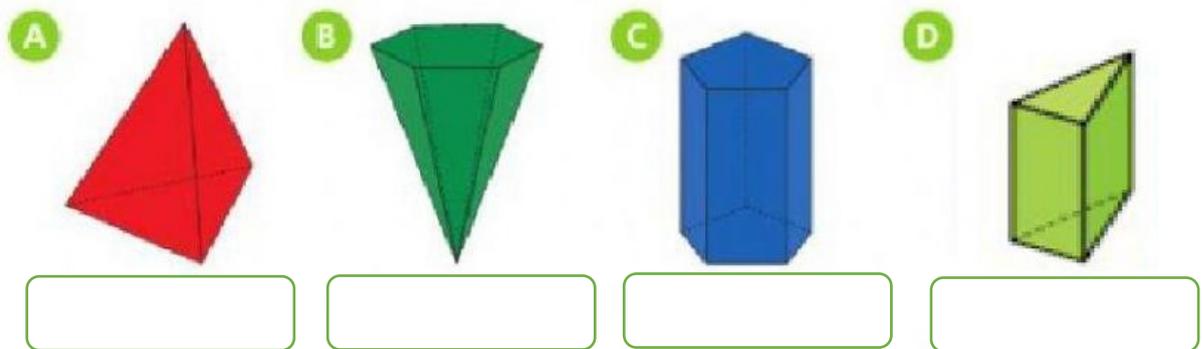


FIGURA A	Caras: <input type="text"/>	Vértices: <input type="text"/>	Aristas: <input type="text"/>
FIGURA B	Caras: <input type="text"/>	Vértices: <input type="text"/>	Aristas: <input type="text"/>
FIGURA C	Caras: <input type="text"/>	Vértices: <input type="text"/>	Aristas: <input type="text"/>
FIGURA D	Caras: <input type="text"/>	Vértices: <input type="text"/>	Aristas: <input type="text"/>

¿Qué les fue más fácil aprender?

¿Qué les fue más difícil aprender?

RESOLUCIÓN JEFATURAL N° 1865-2024-UCV-VA-EPG-F05L01/J

Lima, 20 de julio de 2024

VISTO:

El expediente presentado por Don (Doña) **Aguilar Huaman, Orfa Ines** estudiante del programa de **Maestría en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa**, solicitando autorización para sustentar su Tesis titulada: **Uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024**; asesorado (a) por el (la) **Dra. Rodriguez Rojas Milagritos Leonor**; y coasesorado(a) por el(la) **Mg. Becerra Castillo Zoila Paola**.

CONSIDERANDO:

Que, Don (Doña) **Aguilar Huaman, Orfa Ines** del programa de **Maestría en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa**, ha cumplido con todos los requisitos académicos establecidos en la normativa vigente para la sustentación de Tesis;

Que, el (la) Jefe (a) de la Unidad de Posgrado, en uso de sus facultades y atribuciones;

RESUELVE:

Art. 1°.- AUTORIZAR, la sustentación de la Tesis titulada: **Uso del portafolio interactivo en el aprendizaje de matemática en estudiantes de EBA avanzado UGEL 03, Lima 2024**, presentado por Don (Doña) **Aguilar Huaman, Orfa Ines**.

Art. 2°.- DESIGNAR, como miembros del jurado para la sustentación de la Tesis a:

Presidente : Dra. Palomino Tarazona Maria Rosario
Secretario : Mg. Becerra Castillo Zoila Paola
Vocal : Dra. Rodriguez Rojas Milagritos Leonor

Art. 3°.- SEÑALAR, como lugar, día y hora de sustentación, los siguientes:

Lugar : Laboratorio 1103 Pabellón "B"
Fecha : 20/07/2024
Hora : 8:00 horas

Regístrese, comuníquese y archívese.




Dra. Helga R. Majo Marrufo
Jefa de la Escuela de Posgrado
Campus Lima Norte

