



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
EDUCACIÓN INFANTIL Y NEUROEDUCACIÓN**

Programa para el Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes del Tercer
Grado del Nivel Primaria de la Institución Educativa en Comas - 2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Educación Infantil y Neuroeducación

AUTOR:

Giovanna Erika Mendoza Gamarra (ORCID: 0000-0002-4945-0040)

ASESOR:

Dr. Jorge Alberto Flores Morales (ORCID:0000-0002-3678-5511)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

El presente estudio está dedicado con mucho amor a Dios por darme la vida, darme fortaleza para no rendirme; también está dedicado a mis hijas que son mi motor y motivo, quienes tuvieron mucha tolerancia y me cedieron su tiempo para que mami estudie y logre alcanzar mis anhelos.

Agradecimiento

Agradezco a Dios, por permitirme estar con vida en tiempos de pandemia. A mis hijas por ser mi fortaleza. A mi asesor, A mi profesor, quien con mucha paciencia me ha guiado en la elaboración del presente estudio.

Índice de Contenidos

	Página
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
II. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEÓRICO	¡Error! Marcador no definido.
III. METODOLOGÍA	¡Error! Marcador no definido.
3.1. Tipo y Diseño de investigación	¡Error! Marcador no definido.
3.2. Variables, operacionalización	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Población, muestra y muestreo	¡Error! Marcador no definido.
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	¡Error!
Marcador no definido.	
3.5. Métodos de análisis de datos	¡Error! Marcador no definido.
3.6. Aspectos éticos	¡Error! Marcador no definido.
IV. RESULTADOS	21
4.1. Análisis descriptivo de las variables	21
4.2. Prueba de la hipótesis	¡Error! Marcador no definido.
V. DISCUSIÓN	48
VI. CONCLUSIONES	50
VII. RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS	52
ANEXOS	50
Anexo 1 Matriz de consistencia	11
Anexo 2 Matriz de operacionalización de los instrumentos	13
Anexo 3 Matriz de operacionalización de la variable	13
Anexo 4 Instrumentos de medición de las variables	14
Anexo 5 Carta de presentación UCV y solicitud de autorización a la institución	20
Anexo 6 Base de datos de la prueba piloto	23
Anexo 7 Base de datos de la muestra	27
Anexo 8 Certificado de validez de contenido	31

Índice de tablas

Tabla 1. Validación de juicio de expertos.....	18
Tabla 2. Resultados de la confiabilidad de los instrumentos.....	19
Tabla 3. Baremo: Categorías por variable	21
Tabla 4. Resultados pre testy post test del Grupo Experimental de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución Educativa en Comas- 2021.	22
Tabla 5. Comparación de medias del grupo experimental.	24
Tabla 6. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Pretest y Postest del Grupo Experimental.....	25
Tabla 7. Prueba de normalidad con técnica Shapiro-Wilk para datos del GE.	27
Tabla 8. Baremo por dimensiones (rangos y puntaje).	28
Tabla 9. Resultados del pre test y post test del Grupo Experimental de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una institución educativa	29
Tabla 10. Comparación de medias del grupo experimental.....	30
Tabla 11. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Pretest de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 12. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Postest de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución.....	33
Tabla 13. Resultados del pre test y post test del Grupo Experimental de la dimensión: geometría y medición de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una institución educativa en Comas, 2021	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 14. Comparación de medias del pre test y post test del Grupo Experimental, según la dimensión: geometría y medición de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática.	36
Tabla 15. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Pretest de la dimensión: geometría y medición de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución Educativa	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 16. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Postest de la dimensión: geometría y medición de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución Educativa	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 17. Resultados del pre test y post test del Grupo Experimental de la dimensión: Estadística, de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una institución educativa en Comas, 2021.....	41
Tabla 18. Comparación de medias de la dimensión: Estadística, de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática del grupo experimental.	42
Tabla 19. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Pretest de la dimensión: Estadística, de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución Educativa en Comas.....	43

Tabla 20. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Postest de la dimensión: Estadística, de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución Educativa en Comas.....**¡Error! Marcador no definido.**

Tabla 21. Valores calculados por la investigadora.....47

Índice de figuras

Figura 1. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión pre test del Grupo Experimental. .26

Figura 2. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión post test del Grupo Experimental.26

Figura 3. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del pre test de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Inst.32

Figura 4. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del post test del Grupo Experimental.34

Figura 5. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del pre test de la dimensión: geometría y medición de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución Educ.38

Figura 6. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del post test de geometría y medición del Grupo Experimental.....40

Figura 7. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del pre test de la dimensión: Estadística, de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución Educativa44

Figura 8. Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del post test de la dimensión: Estadística, de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática.46

Resumen

El presente trabajo de investigación, tiene como objetivo general: Determinar cómo influye el Programa Mendoza en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una Institución Educativa en Comas – 2021. Es de tipo aplicada con diseño pre experimental y, con una muestra de 29 estudiantes del 3er grado del nivel primaria. Se concluye: 1. La aplicación del programa educativo “YACHASUN” tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una Institución Educativa en Comas, 2021. 2. La aplicación del programa educativo “YACHASUN” tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje de la matemática, según el componente de número, relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una Institución Educativa en Comas, 2021. 3. La aplicación del programa educativo “YACHASUN” tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje de la matemática, según el componente geometría y medición en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una Institución Educativa en Comas, 2021. 4. La aplicación del programa educativo “YACHASUN” tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje de la matemática, según la componente estadística en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una Institución Educativa en Comas, 2021.

Palabras clave: aprendizaje de la matemática, programa educativo, matemática.

Abstract

The present research work "Program for the learning of mathematics in students of the third grade of the primary level of the Educational Institution in Comas-2021", has the general objective: To determine how the Mendoza program influences the learning of mathematics in students of the third grade of the primary level of an Educational Institution in Comas - 2021. It is applied with a pre-experimental design and, with a sample of 29 students of the third grade of the primary level. It concludes: 1. The application of the educational program "YACHASUN" has significant effects on improving the learning of mathematics in third grade students of the primary level of an Educational Institution in Comas, 2021. 2. The application of the educational program "YACHASUN" has significant effects on the improvement of mathematics learning, according to the component of number, relationships and operations in third grade students of the primary level of an Educational Institution in Comas, 2021. 3. The application of the educational program "YACHASUN" has significant effects on the improvement of mathematics learning, according to the geometry and measurement component in third grade students of the primary level of an Educational Institution in Comas, 2021. 4. The application of the educational program "YACHASUN" has significant effects on the improvement of mathematics learning, according to the statistical component in third grade students of the primary level of an Educational Institution in Comas, 2021.

Keywords: mathematics learning, educational program, mathematics.

I. INTRODUCCIÓN

Dado el carácter instrumental de estos contenidos, el aprendizaje de las matemáticas es fundamental de la educación. Por tanto, comprender las dificultades en estas variables se ha convertido en una preocupación evidente para muchos profesionales dedicados al mundo de la educación.

La versión 2019 de los puntajes del examen PISA y los estudiantes de 10 países latinoamericanos que participaron en el estudio ocuparon el primer lugar en el mundo. Su peor asignatura son las matemáticas.

El problema es cuando las matemáticas que aprendemos no son muy importantes, no son aptas para la vida, o simplemente son aburridas, de modo que cuando salimos de la escuela, nos olvidamos de lo que aprendimos y no seguiremos aprendiendo por nosotros mismos. Aunque algunas personas aprenden matemáticas por sí mismas, la mayoría no lo hace.

Como profesores, hemos observado que los estudiantes no consiguen solucionar problemas de matemática. Esto suele ser muy común en las instituciones educativas. Por un lado, puede deberse a metodologías insuficientes que permitan a los estudiantes comprender problemas matemáticos. De otro modo, la insuficiente comprensión textual de nuestra realidad, es clave para esta situación. Encuentre soluciones alternativas para superar la dificultad de resolver problemas de matemática que involucren dicho razonamiento.

Por medio de este estudio, se pretende encontrar estrategias para solucionar las carencias que nos proyectan los niños, permitiéndoles desarrollar habilidades y competencias para afrontar los retos que se manifiestan en la vida.

Actualmente, la educación experimenta un proceso de cambio, tratando de deshacerse del tradicionalismo, en el que los estudiantes son simplemente receptores de conocimientos. La función del maestro es indispensable para las necesidades de la educación actual, y los educadores son los encargados de formular estrategias para que el proceso educativo y la política educativa que promueva el reflejo de la visión de la práctica docente pueda obtener una mayor continuidad y consistencia. Existen muchos estudios sobre la aplicación de juegos

para mejorar el trabajo educativo, pero es difícil encontrar investigaciones sobre estrategias de juego que mejoren el aprendizaje de las matemáticas.

La investigación parte del problema, ¿Cómo influye el programa para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la I. E. en Comas – 2021?

Esta investigación se justifica a nivel **teórico**, ya que permite ampliar el ámbito de conocimiento sobre las variables, de acuerdo al modelo teórico, que fundamenta el instrumento. Se justifica a nivel **metodológico**, ya que se percibe el rigor de la validez y confiabilidad del instrumento. La presente investigación se justifica a nivel **práctico**, porque permitirá resolver un problema con la variable dependiente.

Respecto al objetivo general: Determinar cómo influye el programa en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una I. E. en Comas – 2021; y los objetivos específicos son: Primer objetivo específico: Determinar cómo influye el Programa en el aprendizaje de la matemática según el componente de número relaciones y operaciones en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primaria de una I. E. en Comas – 2021. Segundo objetivo específico: Determinar cómo influye el Programa en la mejora del aprendizaje de la matemática según el componente de geometría y medición en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primaria de una I. E. en Comas – 2021. Tercer objetivo específico: Determinar cómo influye el Programa en la mejora el aprendizaje de la matemática según la componente estadística en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primaria de una I. E. en Comas – 2021.

Respecto a la hipótesis general tenemos: El programa es efectivo en el Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primaria de la I. E. en Comas – 2021. Las hipótesis específicas fueron: Hipótesis específica 1: El programa es efectivo en el Aprendizaje de la Matemática según el componente de número relaciones y operaciones en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primaria de la I. E. en Comas – 2021. Hipótesis específica 2: El programa es efectivo en el Aprendizaje de la Matemática según el componente de geometría y medición en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primaria de la I. E. en Comas – 2021. Hipótesis específica 3: El programa es efectivo en el Aprendizaje de la Matemática según la componente estadística en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primaria de la I. E. en Comas – 2021.

II. MARCO TEÓRICO

Como antecedentes internacionales, se encuentran varios estudios a mencionar:

Alvites (2017), presentó un estudio de diseño cuasiexperimental, con pretest y posttest y GC. Se implementaron 21 sesiones de aprendizaje. La muestra fue de 139 estudiantes del 3er grado de primaria en Castilla, Piura. Los resultados mostraron en relación con la hipótesis obtuvo un $p = .000 < .05$; concluyendo que, el programa de habilidades en matemática con TIC” mejoró el nivel de logro en matemática.

Se encontró el estudio realizado por Mostacero (2019) donde se propuso determinar la influencia de la implementación del programa de compra - venta en el aprendizaje matemático en estudiantes de 3er grado de primaria de una I. E. La metodología es de diseño cuasi experimental, La población muestral fue de 76 alumnos. Los resultados mostraron que el 64% de los estudiantes del GE lograron el efecto esperado en el post-test de aprendizaje de matemáticas luego de aplicar el proyecto de compra y venta. También en términos de cambios dimensionales, el 84.0% de los estudiantes lograron los resultados esperados en el post -dimensión de igualación de la prueba, nivel excelente, 72.0% de las personas obtuvieron excelentes resultados en la posprueba; en la dimensión combinada, 56.0% de las personas obtuvieron excelentes resultados en la posprueba, y en la dimensión comparativa, 60.0% de las personas obtuvieron excelentes resultados en el posttest. En la dimensión multiplicativa el 52.0% de las personas alcanzaron el nivel de logro, en el posttest y departamento el 36.0% de las personas alcanzó el nivel esperado del posttest.

Martínez (2018), en su estudio, tuvo como objetivo aplicar un programa basado en la resolución de problemas para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del 6to grado - de Primaria en una I.E. en Tilaco Pampa, de diseño pre experimental, explicativo, nivel cuantitativo tuvo como muestra de 20 estudiantes. Utilizó la encuesta (técnica) y un cuestionario (instrumento) como pre y post test. En un periodo de 10 sesiones logró que los estudiantes (55% muy bueno y, 45% bueno) mejoren sus aprendizajes.

Torres (2018) tuvo como objetivo valorar la estrategia lúdica como un sistema didáctico para mejorar las competencias en matemáticas con estudiantes del 2do grado de primaria de una I. E. en Urubamba. El método comprende un diseño pre experimental aplicando pre y postest a los 21 estudiantes. Concluyó que, los ejercicios con estrategias interesantes son completados satisfactoriamente por los estudiantes, estrategias que ayudan a generar efectivamente las habilidades requeridas.

Sierralta (2018) tuvo como objetivo: Aplicar juegos didácticos en la mejora de la resolución de problemas de matemática de los alumnos de 2do grado de una I.E. en el distrito de Moche, en 2017". El método comprende un diseño pre experimental, investigación explicativa. 71 estudiantes (muestra) y, utilizó la encuesta (técnica) y un cuestionario (instrumento) como pre y post prueba.

Los resultados revelan que poner en práctica el juego didáctico, las calificaciones de los estudiantes de la muestra mejoran y son superiores al nivel de grado establecido de acuerdo con las normas y requisitos básicos de los estudiantes de 2do grado de primaria.

Diaz (2018) tiene como objetivo implementar un programa de juego lúdico en la mejora del aprendizaje de los estudiantes de 4 años de una I.E. en el área de matemáticas en Cascas, 2018. De diseño preexperimental, con 33 estudiantes como muestra, para los resultados se encontró que la prueba utilizada para la comparación estadística para la prueba de hipótesis, donde el valor de $P = 0.001 < 0.05$ es comprensible.

El modelo teórico que fundamenta la doctrina de la matemática es el construido por Piaget. Los estudiantes de 10 a 12 años están en la fase de cálculos concretos, son capaces de procesar conceptos abstractos como números, establecer relaciones y la etapa de pensamiento lógico. Los niños trabajarán eficazmente de acuerdo con los cálculos lógicos. Siempre usan símbolos para referirse a cosas concretas en lugar de Objetos abstractos. Todavía encontrarás dificultades.

De manera similar, Piaget recomienda que la mayor parte de los niños ingresen a la etapa final del desarrollo cognitivo alrededor de los 12 años, es decir, la etapa de operación formal. Durante este período, comenzaron a emerger los principales rasgos del raciocinio adulto. Aún cuando los niños en la etapa de hechos concretos pueden razonar lógicamente, parecen ser capaces de pensar sólo en términos de hechos y objetos concretos.

En contraste, las personas que han alcanzado la etapa de la computación formal pueden pensar de manera abstracta, no solo pueden lidiar con hechos reales o concretos; también pueden lidiar con posibilidades imaginadas, eventos potenciales o relaciones inexistentes. (Piaget, 1980)

En la etapa final del desarrollo cognitivo, los niños pueden realizar un razonamiento deductivo hipotético llamado Piaget. Por tanto, al enfrentarse a un problema, el alumno puede formarse una idea general que incluya todos los factores posibles, de la cual pueda hacer un razonamiento deductivo, plantear hipótesis específicas y compararlas comprobando la evidencia existente u obteniendo nueva evidencia. Además, cuando llegaron a la etapa de operación formal, mostraron un positivismo. Pueden estimar la validez lógica de declaraciones orales, incluso si se refieren a posibilidades del mundo real en lugar de hechos.

El pensamiento de los niños mayores o adolescentes es similar al de los adultos, y Piaget cree que todavía están lejos del nivel de los adultos. En las dimensiones del campo de las matemáticas, poseemos: números, relaciones y operaciones. Se refiere a la cognición sobre los números, el sistema numérico y el sentido de los números. Significa la capacidad de desagregar números naturales, usar representaciones y comprender el significado de algoritmos, estimaciones y operaciones, determinar sus relaciones, resolución de problemas, reconocer y descubrir leyes.

Comprender las características básicas de los sistemas digitales y su conexión con situaciones reales ayuda a describir e interpretar información numérica estructurada, su simbolización y explicaciones detalladas del razonamiento para sacar conclusiones.

La siguiente es la dimensión de geometría y medición. Aquí, los estudiantes deben investigar y examinar las particularidades y relaciones de los gráficos bidimensionales y tridimensionales, y explicar la relación espacial a través de sistemas de coordenadas y aplicaciones de transformación. Simetría en el contexto de las matemáticas, comprender las características evaluables de objetos y unidades de medida, sistemas y procesos, y aplicar herramientas adecuadas para tener valores medidos.

Dimensión: estadística, en que los estudiantes deben entender los datos estadísticos de los elementos estadísticos al recopilar y organizar datos. (MINEDU,2016)

Las estadísticas pueden crear nexos relevantes entre ideas y procedimientos relacionados con los otros dos organizadores de la región.

De manera similar, muestra cómo lidiar matemáticamente con incertidumbres y puede clasificar probabilidades de los resultados. Los niños deben poder tomar decisiones relevantes ante lo aleatorio. (MINEDU,2016)

La interpretación de datos, tablas y gráficos es una habilidad del lenguaje comunicativo muy útil que los niños deben desarrollar. Para lograrlo, se requiere aclimatarlos con esta clase de información. Presentarles gráficos estadísticos fáciles de entender a través de preguntas. (MINEDU,2016)

La enseñanza de las matemáticas debe ser percibida como parte de la vida diaria del niño, mediante el establecimiento de una serie de interesantes estrategias que se brindan a diario. (MINEDU,2016)

La enseñanza de las matemáticas siempre ha sido una preocupación de padres, profesores y expertos. Por ello, existe la obligación de mostrar las matemáticas como experiencia, descubrimiento y reflexión para alcanzar aprendizajes progresivos, interesantes, creativos, formativos y evaluar resultados o logros, a fin de emplear métodos prácticos, novedosos e interesantes que ayuden a los estudiantes a mejorar los aprendizajes, evaluación y capacidades en el campo de las matemáticas.

Lograr aprendizajes significativos y contribuir a reparar el fracaso académico del país.

Las actividades divertidas que se utilizan adecuadamente en los estudiantes de primaria son importantes ya que, desarrollan habilidades y destrezas, para comunicarse matemáticamente.

Al considerar los derechos del niño, proponemos el derecho al juego como una acción humana en varios campos, incluida la escuela. Todos los juegos implican el aprendizaje. En sus diversas manifestaciones y en el entorno escolar, el maestro es él. Los niños deben contar con diferentes tipos de juego. oportunidades en el entorno escolar para llevar a cabo y construir un aprendizaje significativo. La configuración y formación del espacio de juego se basa en la intención del profesor. Los niños son personas que juegan, no podemos empobrecer las actividades lúdicas y reducirlas a métodos y estrategias o recursos didácticos. Los juegos en el proceso de aprendizaje constituyen los hechos educativos de la sociedad humana.

El uso apropiado de actividades recreativas entre los estudiantes de primaria es importante porque promueven el desarrollo de habilidades y destrezas de comunicación matemática.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación: es aplicada

Diseño de investigación:

Diseño experimental: Esta investigación es pre experimental, porque, de acuerdo con Valderrama (2014), su finalidad es experimentar aplicando teorías a la producción de procedimientos tecnológicos y normas para ejercer control de hechos reales.

3.2. Variables y operacionalización

Ver en Anexo la matriz de operacionalización.

Se identificó dos variables:

V.I.: Programa educativo “YACHASUN”

V.D.: Aprendizaje de matemáticas

3.3. Población, muestra y muestreo

Población:

Se estudió toda la población, es decir, 29 alumnos del 3er grado de primaria de una I.E. en Comas.

● **Criterios de inclusión:**

- Estudiantes de 3er grado de primaria que ingresen virtualmente a clases.
- Estudiantes que tienen firmado (por el padre de familia o apoderado legal) el consentimiento informado.
- Alumnos de 3er grado de primaria que firmen el asentimiento informado.

● **Criterios de exclusión:**

- Alumnos de tercer grado de primaria que no ingresen de forma regular virtualmente a clases.

- Estudiantes que no tienen firmado (por el padre de familia o apoderado legal) el consentimiento informado.
- Alumnos de 3er grado de primaria que no firmen el asentimiento informado.

Unidad de análisis: Alumnos de 3er grado de primaria.

3.4 Técnicas e Instrumentos

En este estudio se utilizó la encuesta (técnica) y un cuestionario (instrumento) como pre y post test para recolección de datos. (Hernández, et al, 2014)

Cuestionario para evaluar el aprendizaje matemático

Ficha técnica

Titulo:	Lista de cotejo (2018)
Autor:	Torres Uzcamayta. Lourdes
Procedencia:	Perú- Universidad Cesar Vallejo
Año:	2018
Adaptado:	Por la autora del presente estudio
Año:	2021
Propósito:	Se considera la lista de cotejo para medir el aprendizaje de matemáticas.
Número de ítems:	21
Forma administración:	Lápiz y papel
Dimensiones:	Se consideran 3 dimensiones: 1. Número, relaciones y operaciones; 2. geometría y medición y, 3. estadística.
Escala y puntuación:	Se consideran la escala de: Correcto (1) Incorrecto (0)
Sujetos a aplicarse:	Alumnos de 3er grado de primaria.
Forma de aplicación:	Individual y colectiva

Tiempo de aplicación: 30min. aprox. y aplicable en una sola sesión.

Validez y confiabilidad

Validez

La validación es evaluar si mide efectivamente la variable que se mide. (Hernández et al., 2014) En ese sentido, el instrumento es verificado por juicio de expertos para determinar su aplicabilidad, porque mide lo que pretende medir. (Ver en Tabla 1)

Tabla 1

Validación de instrumento “fichas de resolución de problemas” mediante juicio de expertos.

N°	Experto	Dictamen
01	Validador: Felipe Guizado Oscoco	Aplicable
02	Validador: Elizabeth Hernández Núñez	Aplicable
03	Validador: José Raúl Lévano Muchotrigo	Aplicable

Fuente: Certificados de validez de los instrumentos.

Confiabilidad

La confiabilidad es el nivel en que, el uso repetido de un instrumento para la misma persona, cosa o entorno produce los mismos resultados. (Hernández et al., 2014)

En esa línea, se utilizó el estadístico Alpha de Cronbach para determinar la confiabilidad del instrumento estructurado con 21 Ítems, en la medición del aprendizaje matemático, con un ensayo de prueba piloto a 15 estudiantes de 5 años seleccionados aleatoriamente con características demográficas similares. Después del procesamiento de los datos, se mostró en el instrumento el Alfa de Cronbach de $\alpha = 0,99$ (Ver en Tabla 2); lo que significa una confiabilidad muy alta. (Ver en Anexo: Instrumentos, validez y confiabilidad)

Tabla 2

Resultados de confiabilidad del instrumento.

Instrumentos	Alfa Cronbach	de	N° de ítems
Cuestionario "Fichas de resolución de problemas"	0,99		21

Nota: Elaboración propia de la investigadora. *Fuente:* SPSS V.25.

3.5. Procedimientos

Se logró coordinar con el responsable de la entidad educativa, luego de ello, se estableció la fecha de solicitud de acuerdo a la tecnología listada en la tabla de operación variable. Se utilizó solamente una herramienta para la recolección de datos de la variable dependiente. Queremos determinar cómo los niños de tercer grado aprenden matemáticas antes y después de aplicar la estrategia del juego a un mismo grupo, por lo que hay 21 ítems en la herramienta para evaluar la efectividad del taller. Con el fin de analizar mejor la confiabilidad de los datos recolectados y del instrumento en la investigación, se analizó el índice de consistencia interna KR-20 porque tiene una respuesta dicotómica (verdadero-falso)

3.6. Método de análisis de datos:

Para contrastar las hipótesis planteadas, se aplicó la estadística paramétrica, previa prueba de normalidad. Además, se analizó descriptivamente las dimensiones estudiadas y la prueba de hipótesis respectiva. Se usó los programas SPSS VS. 25 y Excel.

Después del procesamiento de datos, se aplicó la prueba de hipótesis con "t student" para muestras relacionadas, hallando el valor "t" y el p valor para determinar la

aceptación o rechazo de la hipótesis H_0 o H_1 , comparando el promedio de dos muestras relacionadas (porque tienen afinidad interna entre el anverso y el reverso) y determinando si hay una diferencia o un aumento entre ellas. Estas dimensiones también se estudian para determinar los comportamientos cambiantes que presentan estas dimensiones, y se realizan pruebas estadísticas utilizando los datos estadísticos anteriores para tratar de determinar el impacto del plan educativo en cada dimensión de investigación. Si las estadísticas de la prueba no pueden determinar la normalidad de los datos, imagine aplicar análisis estadístico a su par no paramétrico Wilcoxon Ranges.

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación fue autorizada por la Universidad César Vallejo (UCV), de ahí que, es formal y original.

El trabajo de investigación actúa según el código de ética de la UCV, el nos indica que el indagador debe ajustarse a una serie de escritos reguladores del marco deontológico, algunos generales y otros ceñir al campo disciplinar. En las ciencias de la educación el modelo menciona el respeto al individuo, el entendimiento, los valores igualitarios y la calidad de la indagación (Universidad Cesar Vallejo, modificado, según la observación precisada en el indicador 34, MV1). Durante la investigación se aseguró la calidad, normas, estándares y legalidad de la investigación y se aseguró la tranquilidad de los investigadores.

Este trabajo se realiza considerando las características que presenta y asume que existen normas éticas al momento de realizar una investigación, por lo que no se impone ni condiciona la evaluación, pues cada alumno participa bajo la autorización de la familia de cada padre. Conozca los motivos de la evaluación. respondiendo a las 21 preguntas planteadas por la herramienta de aplicación. Además, alcanzo obtener la aprobación respectiva del titular de la Institución Educativa Comas y de cada docente relevante. Salvo autorización del padre o tutor legal, respetar la situación de cada alumno, manejarla como corresponda, conservar su identidad, no distorsionar las respuestas e instruir las preguntas de los alumnos.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo de la variable dependiente.

En esta sección se presenta los resultados obtenidos del grupo experimental con su análisis e interpretación, gracias al instrumento aplicado. Los resultados se han ubicado en 3 categorías, según el siguiente Baremo:

Tabla 3.

Baremo: Categorías por variable

ESCALA	CUALITATIVA
16 – 21	Logro/ Alto = A
10 – 15	En proceso/ Medio= B
= ≤ 09	En inicio/ Bajo= C

Resultados descriptivos de las medidas del aprendizaje matemático con respecto al Objetivo General.

Tabla 4.

Resultados pre test y post test del G.E. de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 3er grado del nivel primaria de la Institución Educativa en Comas- 2021.

N°	PRE TEST	POST TEST
1	10	20
2	11	21
3	14	21
4	7	18
5	8	21
6	11	21
7	11	21
8	13	21
9	6	19
10	6	21
11	10	21
12	9	21
13	10	20
14	11	21
15	11	21
16	10	21
17	7	21
18	4	19
19	5	20
20	9	21
21	4	17
22	9	19
23	6	21
24	7	21
25	9	21
25	5	20
27	9	20
28	7	21

29	3	21
PROMEDIO	8,3448	20,3793

En la Tabla 4, la media del pre test del G. E. del aprendizaje matemático en estudiantes del tercer grado del nivel primaria en Comas- 2021, fue de 8,3448 (En inicio) y; la media del post test del G E, al cual se aplicó el Programa Educativo como técnica para la mejora del aprendizaje matemático en los alumnos del tercer grado del nivel primaria de la I. E. en Comas- 2021. fue de 20,3793 (Logro). Estos

datos prueban que, la mejora fue muy significativa. En ese sentido, la implementación del Programa Educativo tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje matemático en los alumnos del tercer grado del nivel primaria de la I. E. en Comas- 2021. (Ver Tabla 5)

Tratamiento e interpretación de tablas y figuras.

Tabla 5.

Comparación de medias del grupo experimental.

GRUPO	PRE TEST	POST TEST
G.E.	8,3448	20,3793

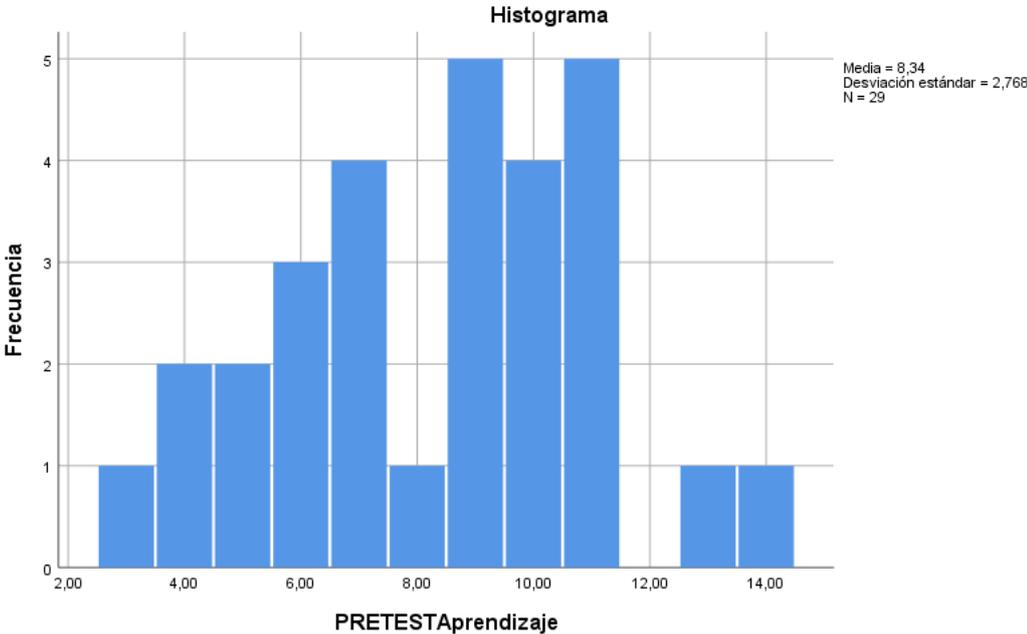
Tabla 6

Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Pretest y Postest del G. E.

		Descriptivos		Estadístico	Desv. Error	
PRETEST Aprendizaje	Media			8,3448	,51403	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior		7,2919		
		Límite superior		9,3978		
	Media recortada al 5%			8,3276		
	Mediana			9,0000		
	Varianza			7,663		
	Desv. Desviación			2,76813		
	Mínimo			3,00		
	Máximo			14,00		
	Rango			11,00		
	Rango intercuartil			4,50		
	Asimetría			-,082	,434	
	Curtosis			-,595	,845	
	POSTTEST Aprendizaje	Media			20,3793	,19485
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior		19,9802	
Límite superior				20,7784		
Media recortada al 5%				20,5153		
Mediana				21,0000		
Varianza				1,101		
Desv. Desviación				1,04928		
Mínimo				17,00		
Máximo				21,00		
Rango				4,00		
Rango intercuartil				1,00		
Asimetría				-1,848	,434	
Curtosis				3,085	,845	

Figura 1.

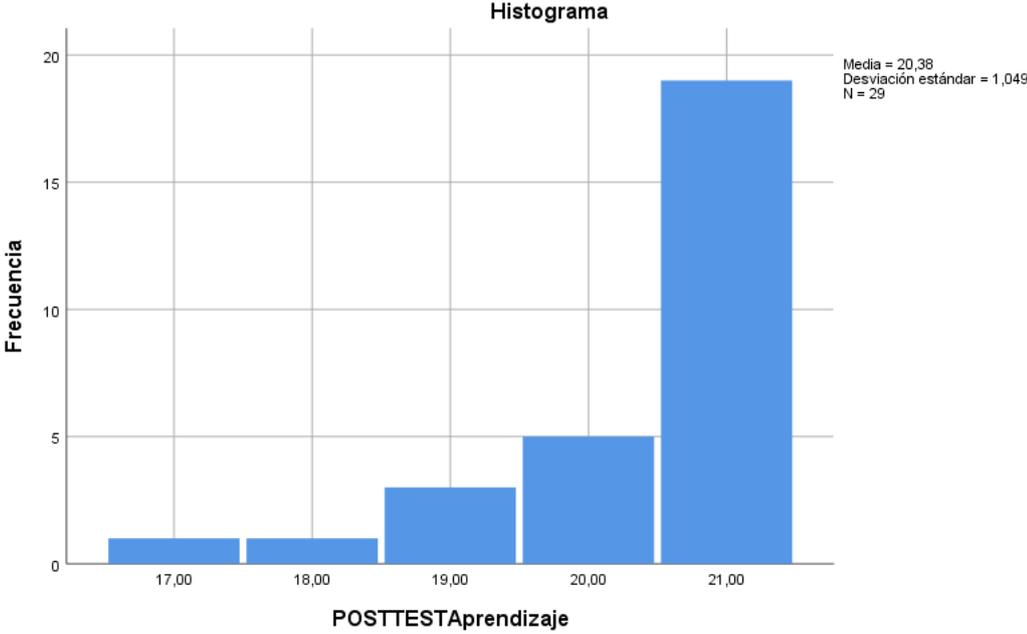
Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión pre test del G. E.



En la Tabla 6 y Figura 1, los estadísticos del Pretest del G. E., indican que, la media es 8,3448 y, la desviación típica es 2.768.

Figura 2.

Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión post test del G. E.



En la Tabla 6 y Figura 2, los estadísticos del Post test del G. E., indican que, la media es 20,3793, con una desviación típica de 1.049 .

En ese sentido, la diferencia de medias y de varianza en el pre y el post test del G. E. es significativa.

La Prueba de Normalidad es un recurso necesario, pues para poder realizar las pruebas de hipótesis, se determinó previamente si las calificaciones pertenecen o no a una distribución normal. Para lo cual, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk , porque la distribución es menor de 50 ($n < 50$).

Tabla 7.

Prueba de normalidad con técnica Shapiro-Wilk para datos del G.E.

	K-S ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRETEST Aprendizaje	,145	29	,121	,969	29	,525
POSTTEST Aprendizaje	,378	29	,055	,660	29	,060

H₀: Los datos pertenecen a una distribución normal.

H_a: Los datos no pertenecen a una distribución normal.

Con respecto al Pretest del G. E., la prueba Shapiro-Wilk indica el valor estadístico de .969 con gl de 29, el p valor es .525. Como este valor es superior a .05 (nivel de significancia), entonces, se acepta la hipótesis nula, se rechaza la hipótesis alterna y, se concluye que, los datos pertenecen a una distribución normal.

Con relación al Posttest del G. E., la prueba Shapiro-Wilk indica el valor estadístico igual a .660 con gl de 29, el p valor es .060. Como este valor es superior a .05 (nivel de significancia), entonces, se acepta la hipótesis nula y, se rechaza la

hipótesis alterna, y, se concluye que, los datos pertenecen a una distribución normal.

Conclusiones:

La muestra estuvo conformada en el G. E. por 29 estudiantes y, en este caso, se verifica que, la significancia, tanto en Pretest como en Posttest es mayor que .05 para la variable; por lo tanto, los datos de ambos grupos muestran una distribución normal (Ver Tabla 7). Entonces, se utilizó una prueba paramétrica. En conclusión, se consideraron a ambos grupos de datos ajustados al modelo de distribución normal. (Hernández, et al, 2014).

En esta sección, se presenta los resultados obtenidos del instrumento aplicado al G. E., según sus dimensiones, analizados e interpretados.

En la **Tabla 8** se muestra el baremo con los rangos de cada dimensión de la variable dependiente.

Tabla 8.

Baremo por dimensiones (rangos y puntaje).

Dimensiones	Alto (Logro)	Medio (Proceso)	Bajo (Inicio).
Número, relaciones y operaciones	9-11	5-8	≤ 4
Geometría y medición	4	2-3	≤ 1
Estadística	5-6	3-4	≤ 2

Resultados descriptivos de las medidas de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente con respecto al 1er objetivo específico .

Tabla 9

Resultados del pre test y post test del G. E. de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente.

N°	PRE TEST	POSTTEST
1	6	10
2	7	11
3	8	11
4	3	8
5	4	11
6	6	11
7	7	11
8	7	11
9	4	9
10	4	11
11	6	11
12	5	11
13	6	10
14	7	11
15	7	11
16	6	11
17	5	11
18	2	9
19	3	10
20	6	11
21	3	8
22	5	10
23	2	11
24	3	11
25	6	11
25	3	11
27	5	10
28	4	11
29	2	11
MEDIA	4,8966	10,4828

En la Tabla 9, se muestra que, la media del pre test del G. E. según la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente en los alumnos del 3er grado de primaria en Comas- 2021, es de 4,8966 (En proceso) y; la media del post test del G. E., al cual se aplicó el Programa Educativo como técnica para la mejora del aprendizaje matemático en los estudiantes en mención, es de 10,4828 (Logro). Estos datos prueban que, la mejora fue muy significativa. En ese sentido, la aplicación del Programa Educativo tiene efectos significativos en la mejora de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable aprendizaje matemático en los alumnos de tercer grado del nivel primaria de una I. E. en Comas- 2021. (Ver Tabla 10)

Tratamiento e interpretación de tablas y figuras.

Tabla 10

Comparación de medias del G. E.

GRUPO	PRE TEST	POST TEST
G.E.	4,8966	10,4828

Se obtuvo los datos de la Tabla 10, del procesamiento con el software SPSS V. 25, de las calificaciones Pretest y Posttest de los alumnos del 3er grado de primaria de la I. E. en Comas- 2021.

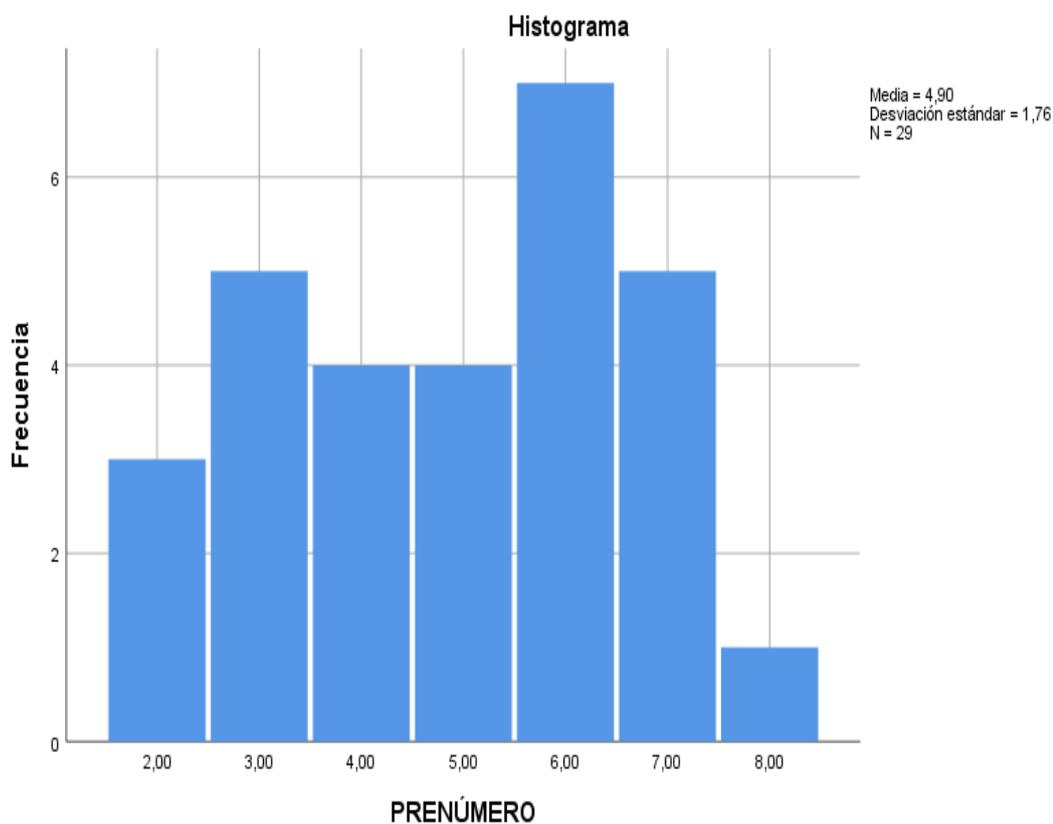
Tabla 11

Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Pretest de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente.

		Estadístico	Desv. Error
PRE TEST NÚMERO	Media	4,8966	,32674
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior 4,2273	
		Límite superior 5,5659	
	Media recortada al 5%	4,9023	
	Mediana	5,0000	
	Varianza	3,096	
	Desv. Desviación	1,75956	
	Mínimo	2,00	
	Máximo	8,00	
	Rango	6,00	
	Rango intercuartil	3,00	
	Asimetría	-,169	,434
	Curtosis	-1,136	,845

Figura 3

Resultados de las medidas centrales y de dispersión del pre test de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente .



Como se puede ver en la Tabla 11 y Figura 3, los estadísticos del Pretest del G. E., indican que, la media es 4,90 con una desviación típica de 1.76.

Tabla 12

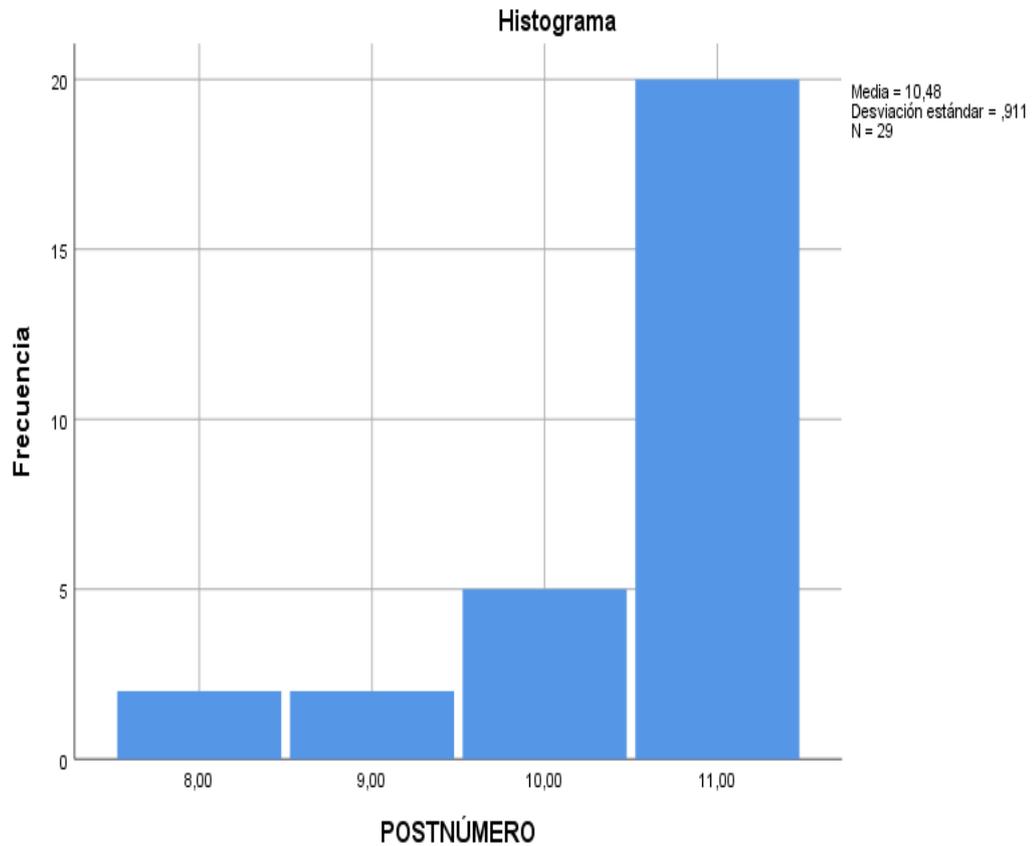
Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Posttest de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente.

		Estadístico	Desv. Error
POSTNÚMERO	Media	10,4828	,16918
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	10,1362	
	Límite superior	10,8293	
	Media recortada al 5%	10,5920	
	Mediana	11,0000	
	Varianza	,830	
	Desv. Desviación	,91107	
	Mínimo	8,00	
	Máximo	11,00	
	Rango	3,00	
	Rango intercuartil	1,00	
	Asimetría	-1,771	,434
	Curtosis	2,262	,845

Como se puede ver en la Tabla 12 y Figura 4, los índices del post test de la dimensión: número, relaciones y operaciones de la variable dependiente, indican que, la media es 10.48 y, la desviación típica es .911.

Figura 4.

Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del post test del G. E.



En ese sentido, la diferencia de medias y de varianza en el pre test y el post test del G. E. es significativa.

Resultados descriptivos de las medidas de la dimensión: geometría y medición de la variable: aprendizaje matemático con respecto al 2do objetivo específico.

Tabla 13

Resultados del pre test y post test del G. E. de la dimensión: geometría y medición de la variable: aprendizaje matemático.

N°	PRE TEST	POST TEST
1	1	4
2	1	4
3	2	4
4	1	4
5	2	4
6	1	4
7	2	4
8	3	4
9	0	4
10	0	4
11	2	4
12	2	4
13	1	4
14	1	4
15	2	4
16	2	4
17	1	4
18	1	4
19	1	4
20	1	4
21	1	3
22	1	4
23	2	4
24	1	4
25	1	4
25	1	3
27	1	4
28	1	4
29	0	4
MEDIA	1,2414	3,9310

La Tabla 13 muestra que, la media del pre test del G. E. según la dimensión: geometría y medición de la variable: aprendizaje matemático en los estudiantes, es de 1,2414 (En Inicio) y; la media del post test del G. E., al cual se aplicó el Programa Educativo como técnica para la mejora del aprendizaje matemático es de 3,9310 (En Proceso). Estos datos prueban que, la mejora fue significativa. En ese sentido, la aplicación del Programa Educativo tiene efectos significativos en la mejora de la dimensión: geometría y medición de la variable: aprendizaje matemático en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la I. E. en Comas- 2021. (Ver Tabla 14)

Tratamiento e interpretación de tablas y figuras.

Tabla 14

Comparación de medias del pre test y post test del G. E., según la dimensión: geometría y medición de la variable dependiente.

GRUPO	PRE TEST	POST TEST
G.E.	1,2414	3,9310

Se obtuvo los datos de la Tabla 14, del procesamiento con el programa SPSS Vs 25, de las calificaciones Pretest y Posttest de los alumnos del estudio.

Tabla 15

Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Pretest de la dimensión: geometría y medición de la variable: aprendizaje matemático.

		Estadístico	Desv. Error
PREGOMETRÍA	Media	1,2414	,12803
	95% de intervalo de confianza para la media		
	Límite inferior	,9791	
	Límite superior	1,5036	
	Media recortada al 5%	1,2299	
	Mediana	1,0000	
	Varianza	,475	
	Desv. Desviación	,68947	
	Mínimo	,00	
	Máximo	3,00	
	Rango	3,00	
	Rango intercuartil	1,00	
	Asimetría	,346	,434
	Curtosis	,449	,845

Figura 5

Resultados de las medidas centrales y de dispersión del pre test de la dimensión: geometría y medición de la variable: aprendizaje matemático.

Como se puede ver en la Tabla 15 y Figura 5, los estadísticos del Pretest del G. E., indican que, la media es 1,24 y, la desviación típica es .689.

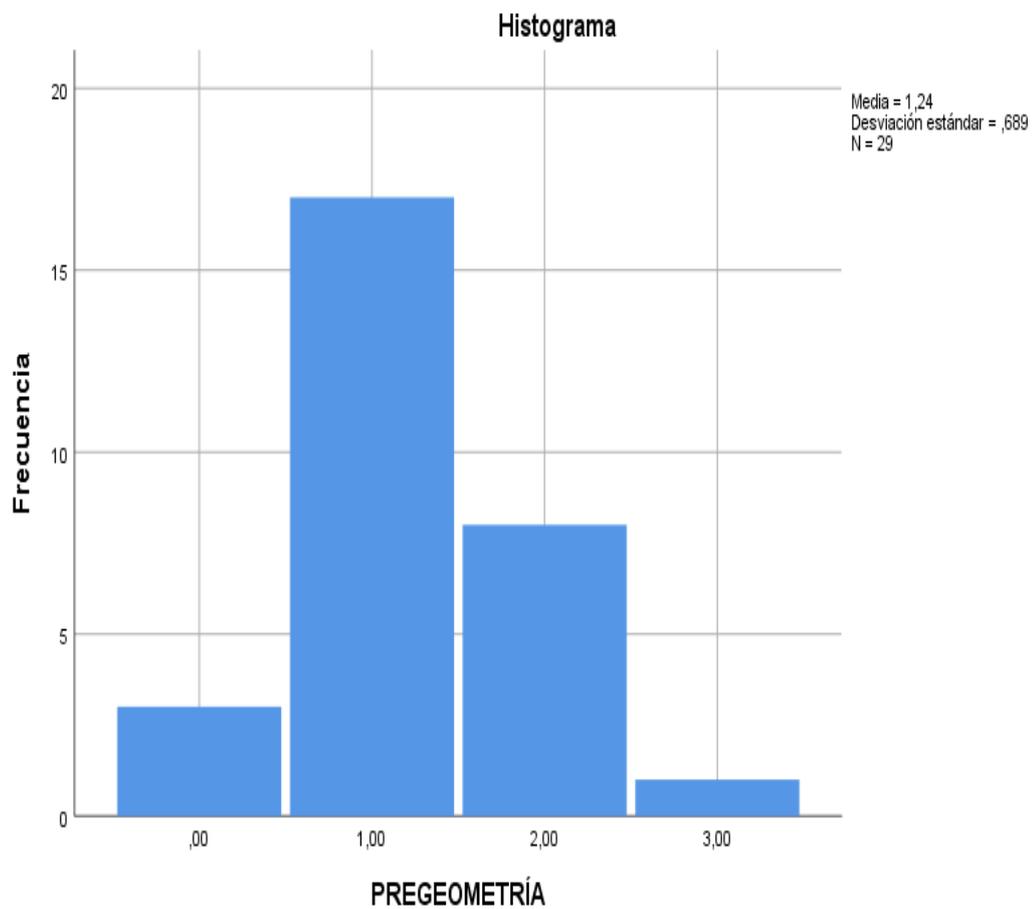


Tabla 16

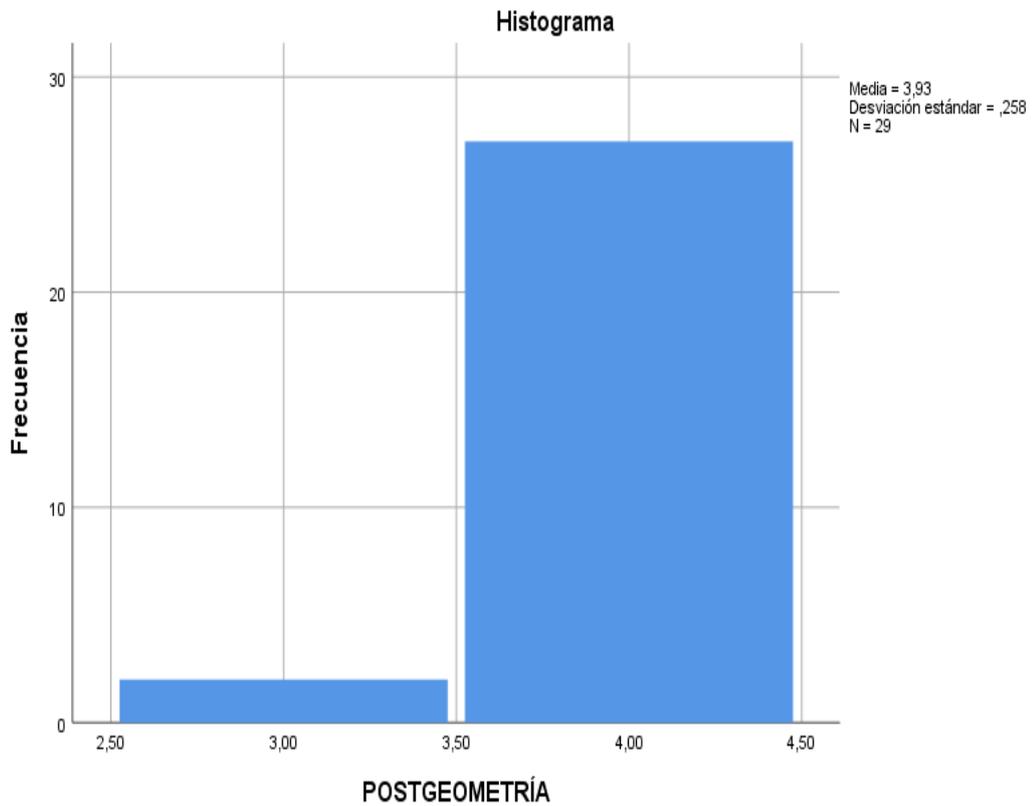
Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Posttest de la dimensión: geometría y medición de la variable: aprendizaje matemático.

		Estadístico	Desv. Error
POSTGEOMETRÍA	Media	3,9310	,04789
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,8329
		Límite superior	4,0291
	Media recortada al 5%	3,9789	
	Mediana	4,0000	
	Varianza	,067	
	Desv. Desviación	,25788	
	Mínimo	3,00	
	Máximo	4,00	
	Rango	1,00	
	Rango intercuartil	,00	
	Asimetría	-3,591	,434
	Curtosis	11,695	,845

Como se puede ver en la Tabla 16 y Figura 6, los estadísticos del post test de la dimensión: geometría y medición de la variable: aprendizaje *matemático*, indican que, la media es 3.9310 y, la desviación típica es .258 .

Figura 6.

Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del post test de geometría y medición del G. E.



En ese sentido, la diferencia de medias y de varianza en el pre test y el post test de la dimensión: geometría y medición de la variable: aprendizaje *matemático* es significativa.

Resultados descriptivos de las medidas de la dimensión: Estadística, de la variable dependiente: aprendizaje matemático con respecto al 3er objetivo específico.

Tabla 17

Resultados del pre test y post test del Grupo Experimental de la dimensión: Estadística, de la variable dependiente: aprendizaje de la matemática.

N°	PRE TEST	POST TEST
1	3	6
2	3	6
3	4	6
4	3	6
5	2	6
6	4	6
7	2	6
8	3	6
9	2	6
10	2	6
11	2	6
12	2	6
13	3	6
14	3	6
15	2	6
16	2	6
17	1	6
18	1	6
19	1	6
20	2	6
21	0	6
22	3	5
23	2	6
24	3	6
25	2	6
25	1	6
27	3	6
28	2	6
29	1	6
MEDIA	2,2069	5,9655

En la Tabla 17, se muestra que, la media del pre test del G. E. según la dimensión: Estadística, de la variable: aprendizaje *matemático*, es de 2,2069 (En proceso) y; la media del post test del G. E., al cual se aplicó el Programa Educativo como técnica para la mejora del aprendizaje *matemático*, es de 5,9655 (Logro). Estos datos prueban que, la mejora fue muy significativa. En ese sentido, la aplicación del Programa Educativo tiene efectos significativos en la mejora de la dimensión: Estadística, de la variable: aprendizaje *matemático* en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la I. E. en Comas- 2021. (Ver Tabla 18)

Tratamiento estadístico e interpretación de tablas y gráficos.

Tabla 18

Comparación de medias de la dimensión: Estadística, de la variable: aprendizaje matemático del G. E.

GRUPO	PRE TEST	POST TEST
Experimental	2,2069	5,9655

Se obtuvo los datos de la Tabla 18, del procesamiento con el programa SPSS V. 25, de las calificaciones Pretest y Postest.

Tabla 19

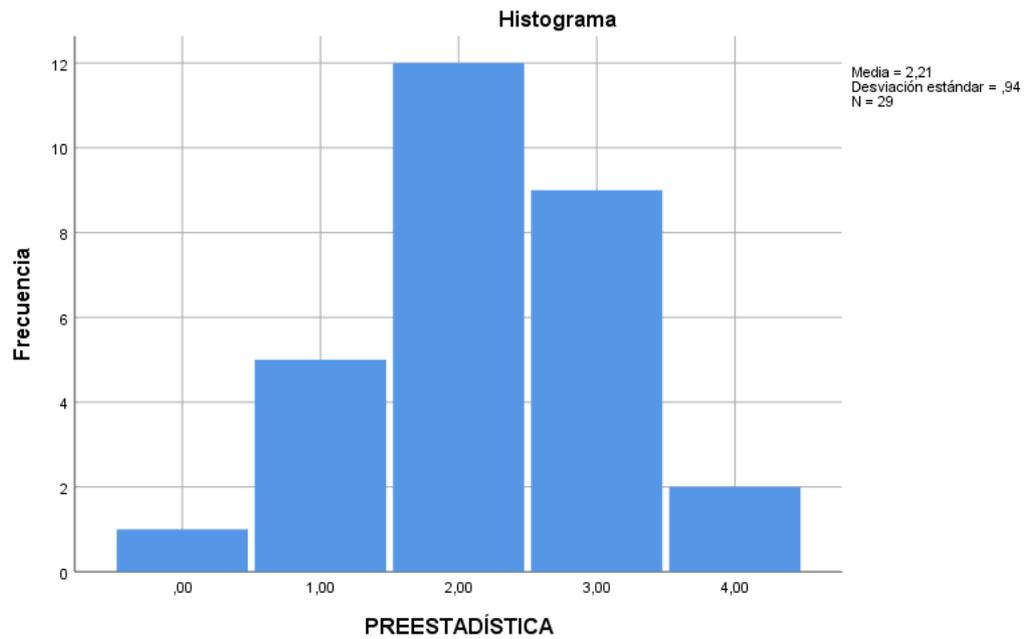
Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión

Pretest de la dimensión: Estadística, de la variable: aprendizaje matemático.

	Estadístico	Desv. Error
PREESTADÍSTICA Media	2,2069	,17462
95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,8492
	Límite superior	2,5646
Media recortada al 5%	2,2126	
Mediana	2,0000	
Varianza	,884	
Desv. Desviación	,94034	
Mínimo	,00	
Máximo	4,00	
Rango	4,00	
Rango intercuartil	1,00	
Asimetría	-,167	,434

Figura 7

Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del pre test de la dimensión: Estadística, de la variable: aprendizaje matemático.



Como se puede ver en la Tabla 19 y Figura 7, los estadísticos del Pretest del G. E., indican que, la media es 2,21 con una desviación típica de 0,94.

Tabla 20

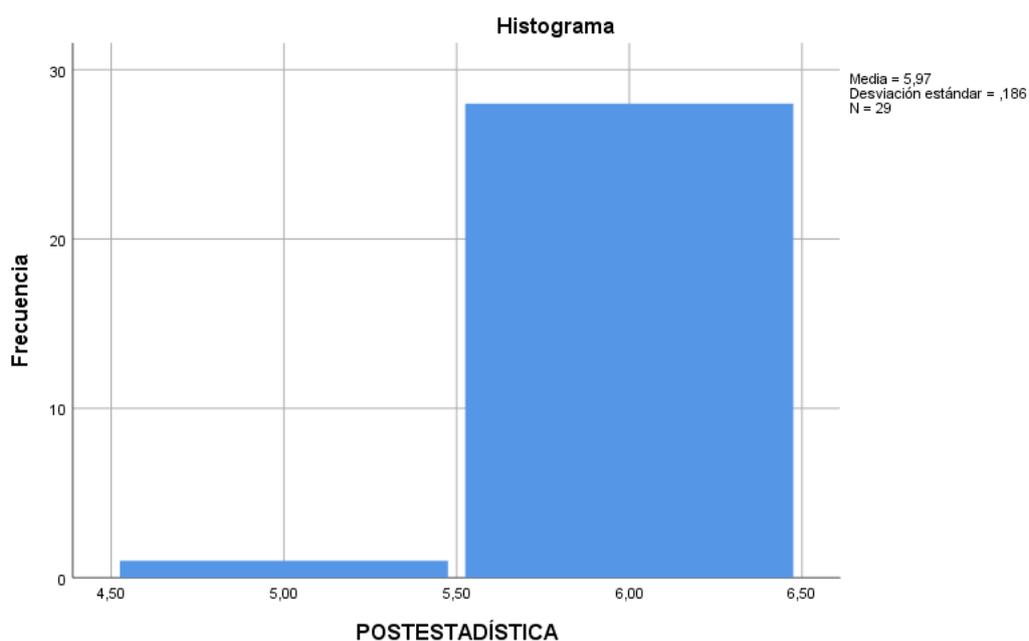
Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión Posttest de la dimensión: Estadística, de la variable: aprendizaje matemático.

Descriptivos			
		Estadístico	Desv. Error
POSTESTADÍSTICA	Media	5,9655	,03448
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5,8949
		Límite superior	6,0362
	Media recortada al 5%	6,0000	
	Mediana	6,0000	
	Varianza	,034	
	Desv. Desviación	,18570	
	Mínimo	5,00	
	Máximo	6,00	
	Rango	1,00	
	Rango intercuartil	,00	

Como se puede ver en la Tabla 20 y Figura 8, los índices del post test de la dimensión: Estadística, de la variable: aprendizaje *matemático*, indican que, la media es 5,9655 y, la desviación típica es 0.186 .

Figura 8.

Resultados descriptivos de las medidas centrales y de dispersión del post test de la dimensión: Estadística, de la variable: aprendizaje de la matemática.



Por lo que, la diferencia de medias y de varianza en el pre test y el post test del G. E. es significativa.

Contrastación de Hipótesis

Prueba de Hipótesis para contrastar el efecto del programa educativo en el Aprendizaje *matemático* en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la I. E. en Comas, 2021.

Tabla 21

Valores calculados por la investigadora.

MEDICIÓN	HIPÓTESIS	VALOR t- calculada	VALOR t- tabulada	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
O1 - O2	$H_0: \mu_1 = \mu_2$ $H_1: \mu_1 < \mu_2$	-12,980	-11,089	,000 ($\alpha = 5\%$)	Se acepta H_1

En Tabla 21, se muestran los resultados para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un ~~valor~~ valor calculado de $t_e = -12,980$ y un valor tabular de $t_1 = -11,089$, verificando que el valor calculado es menor que el tabular. Además, el nivel de significancia es igual a .000; lo que permite inferir que, la hipótesis nula se rechaza.

Entonces, la hipótesis nula se rechaza y, se acepta la hipótesis de investigación ($H_1: \mu_1 < \mu_2$). Se concluye que, a un 95% de confianza se comprueba que, el programa educativo tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje matemático en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la I. E. en Comas, 2021.

V. DISCUSIÓN

La investigación de variables como Programa y aprendizaje de la matemática con sus formas de intervención es diversa a nivel internacional. La presente investigación propone un Programa como un medio para la mejora del aprendizaje matemático en estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la I.E. en Comas, 2021. En ese sentido, coincide con los resultados de investigación de Alvites (2017) a 139 estudiantes del 3er grado de primaria de una I.E. en Castilla-Piura, en que se obtuvo un $p = .000 < .05$, por lo que, concluyó que, el programa de habilidades en matemática con TIC mejora el nivel de logro en matemática.

Los resultados de este estudio también están en línea con los resultados de investigación de Mostacero (2019), mostrando que, en post test, el 64% de los estudiantes del G. E. obtuvieron un nivel de logro previsto en el aprendizaje de matemática después de la aplicación del programa de compra - venta, así mismo en la dimensión cambio, el 84% de ellos obtuvieron un nivel de logro destacado; en la dimensión igualación el 72% de ellos obtuvieron un nivel logro destacado; en la dimensión combinación, el 56% de ellos obtuvieron un nivel de logro destacado, en la dimensión comparación, el 60% de ellos obtuvieron un nivel de logro destacado, en la dimensión multiplicación el 52% de ellos obtuvieron un nivel de logro previsto y, en la dimensión división, el 36% de ellos obtuvieron un nivel de logro previsto.

Esta investigación acepta la hipótesis general. En efecto, los resultados con la prueba estadística "t Student" indican que, se acepta la hipótesis planteada, como resultado de la intervención del programa mencionado, resultado de mejora significativa que, también experimentó en su investigación Diaz (2018), en cuyos resultados encontró que, para la prueba de la hipótesis el valor P es = $.001 < .05$; hallando que, existe una diferencia significativa en el logro de aprendizaje obtenidos en el Pre Test y Post Test y, concluyendo que, el programa de juegos lúdicos mejoró significativamente el aprendizaje de matemática.

Los resultados de mejora también concuerdan con los resultados de investigación de Martínez (2018), en Pampa (Pallasca); logró que los estudiantes

mejoren sus aprendizajes obteniendo un 55%, muy bueno y el 45%, bueno.

Asimismo, coincide con los resultados de investigación de Torres (2018), con alumnos del 2º grado de primaria de una I. E. en Urubamba; le permitieron concluir que, los ejercicios expuestos con las estrategias lúdicas fueron solucionados satisfactoriamente por los estudiantes, sin grado de dificultad, lo que indica que es una estrategia significativa y que, contribuye eficazmente a desarrollar las capacidades requeridas.

Los resultados de mejora también lo experimentaron Sierralta (2018), quien, demostró que, con los juegos didácticos, los 71 estudiantes mejoraron sus calificaciones posicionándose sobre el nivel de logro planteado según las especificaciones y requerimientos básicos de un estudiante de 2º grado del nivel primaria.

VI. CONCLUSIONES

- Primero. La implementación del programa educativo “YACHASUN” tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje matemático en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una I. E. en Comas, 2021.
- Segundo. La aplicación del programa educativo “YACHASUN” tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje de la matemática, según el componente de número, relaciones y operaciones en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una I. E. en Comas, 2021.
- Tercero. La aplicación del programa educativo “YACHASUN” tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje matemático, según el componente geometría y medición en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una I. E. en Comas, 2021.
- Cuarto. La aplicación del programa educativo “YACHASUN” tiene efectos significativos en la mejora del aprendizaje matemático, según la componente estadística en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una I. E. en Comas, 2021.

VII. RECOMENDACIONES

- Primero. Se recomienda al equipo directivo y técnico pedagógico considerar el programa educativo “YACHASUN” para mejorar el aprendizaje matemático en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una I. E. en Comas, en el Plan Anual de Trabajo (PAT).
- Segundo. Se recomienda coordinar la conformación de un equipo multidisciplinario para atender casos especiales de estudiantes con dificultades de aprendizaje matemático.
- Tercero. Se recomienda incorporar en la planificación curricular, el desarrollo de talleres para mejorar el aprendizaje matemático en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de una I. E. en Comas.
- Cuarto. Se recomienda a los futuros investigadores de las variables “programa educativo” y “aprendizaje de la matemática” crear y/o mejorar los instrumentos utilizados en ese estudio para obtener mejores resultados en la búsqueda de tecnologías que mejoren el aprendizaje matemático en estudiantes del tercer grado del nivel primaria.

REFERENCIAS

- Banco Interamericano de Desarrollo (2019). *Rediseñar la educación en matemáticas*.
<https://www.iadb.org/es/mejorandoideas/redisenar-la-educacion-en-matematicas>
- Bernal Torres, C.A. (2010). Metodología de la Investigación. 3ra ed. Pearson.
- Callá, M. (2011). El aprendizaje de las habilidades lógico matemáticas en las niñas y los niños. Lima: Editorial Educa.
- Canals, M. (1981). La matemática en el parvulario. Madrid: Editorial Nuestra Cultura.
- Chamorro, M. (2005). Matemáticas para la educación infantil. Editorial Pearson Educación.
- Cofré, A. (1995). Como desarrollar el razonamiento lógico matemático. Editorial Universitaria.
- Cárdenas Chávarri, V. L., & Echeagaray Espinoza, C. T. (2020). Propuesta lúdica "1,2, 3 a calcular otra vez" para mejorar la habilidad de cálculo mental en niños de primer grado de la I.E.P De La Inmaculada.
<http://hdl.handle.net/20.500.12404/16957>
- Carrasco, R. (2010). Calidad Educativa . UNIFÉ
<http://www.unife.edu.pe/pub/reeducacion/revedu2010.pdf>.
- Coronel, D. (2015). El juego lúdico como estrategia didáctica para la enseñanza de la lectura en los niños y las niñas de primer grado. Universidad de Carabobo., Facultad de ciencias de la educación, Naganagua.
<http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/1348/1/dcoronel.pdf>
- Diaz (2018), *influencia de la aplicación del programa de juegos lúdicos basado en el enfoque colaborativo para mejorar el aprendizaje*

en el área de matemática en los niños de 4 años de la institución educativa inicial N° 2033 Virgen de la Puerta Puente Ochape Cascas – 2018.
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/4555>

Espíritu Ruiz, N. (2020). Estrategia metodológica de enseñanza aprendizaje de la matemática utilizando las TICS para mejorar la resolución de problemas en la I.E. “APLICACIÓN” 10836. Tesis de maestría.
<http://repositorio.uss.edu.pe/handle/uss/7069>

Gálvez, M. & Rodríguez, N. (2010). Capítulo III, La importancia del Juego. Catarina, 33-51.
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldf/galvez_s_mi/capitulo3.pdf

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. 6ta ed. México D.F. : Editorial McGraw-Hill/ Interamericana Editores.

Herrera Soca, K. L., & Toledo Valencia, M. A. (2020). Procesos lectores de alto nivel y la resolución de problemas aritméticos en estudiantes del 5º grado de primaria de una Institución educativa privada del Cercado de Lima, 2017. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/15796> Muñoz, C. (2012). Los materiales en el aprendizaje de la matemática. Universidad de la Rioja. EDUTEKA.
<http://eduteka.icesi.edu.co/me/ingresar.php>

Huamani Maguiña, N. T. (2019). Medios y materiales para el aprendizaje de la matemática.
<http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3158>

Martínez (2018). *Aplicación de un programa basado en la resolución de problemas para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del sexto grado - de Educación Primaria N°88175 – Tilaco Pampa*

Pallasca.<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/5>
297

MINEDU (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica Regular.
Lima,

Perú: MINEDU.

MINEDU (2017). Programa Curricular de Educación Primaria. Perú.
Ministerio de Educación.

Ministerio de Educación (2013). *Rutas de aprendizaje. Hacer uso de
saberes matemáticos para afrontar desafíos diversos*. Ed.
Minedu pp.10-30.
http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/fasciculo_general_matematica.pdf

Mostacero (2019). *Programa de compra - venta para mejorar el
aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primaria, I.E. N°
82071, La Esperanza – 2019*.
<https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/17915>

Monereo, C. (1999). Estrategias de enseñanza y aprendizaje.
Barcelona,

España: Editorial Graó.

Orellana (2003). Introducción a la estrategia. Asociación Internacional
de Lectura.

Ospina, L. (2011). Principales dificultades cognitivas para el
aprendizaje de matemáticas en primaria.
[https://es.scribd.com/document/317467679/Ospina-
PRINCIPALES-DIFICULTADES-COGNITIVAS-PARA-EL-
APRENDIZAJE-DE-MATEMATICA-EN-PRIMARIA-pdf](https://es.scribd.com/document/317467679/Ospina-PRINCIPALES-DIFICULTADES-COGNITIVAS-PARA-EL-APRENDIZAJE-DE-MATEMATICA-EN-PRIMARIA-pdf)

Pardo de Sande, I. (1990). Didáctica de la matemática para la
escuelaprimaria. Argentina: Editorial El Ateneo.

Real, T., Gutiérrez, F. y Quiroz, G. (2004). Estrategias para el
aprendizaje del educando (1era ed.). Perú: San Marcos.

- Orrantia, Josetxu. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagogía*, 23(71),158-180.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862006000200010&lng=pt&tlng=es.
- Palella, S. & Martins, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. FEDUPEL.
- Piaget, J. (1980). Enfoque Constructivista de Piaget. Revista trimestral de Educación Comparada. París. UNESCO.
- Sancho, R. (2014). Juegos educativos matemática. Universidad Zaragoza.
<https://zaguan.unizar.es/record/14739/files/TAZ-TFG-2014-784.pdf>.
- San Miguel, K. (2012). Propuesta lúdica para la promoción del cálculo mental en alumnos de primer grado de educación primaria. UNIFE.
- Sierralta (2018). *Aplicación de juegos didácticos para mejorar la resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de segundo grado de la I.E.P. santo domingo de guzmán del distrito de moche – 2017*.
<http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/4318>
- Torres (2018). *Estrategias lúdicas como una estrategia didáctica para el mejoramiento de las competencias en las matemáticas con alumnos del segundo grado del nivel primario de la Institución Educativa N° 50580- Urubamba*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/35597>
- Valderrama, J. (2014). Publicar en revistas científicas de corriente principal: Antecedentes, definiciones y recomendaciones . Editorial. Universidad de la Serena. Información tecnológica, 25(1), 01-02.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642014000100001>
- Vázquez, J. (1994). Una investigación de las estrategias de cálculo mental utilizados por niños estudiantes de primaria y secundaria. Tesis

inédita de maestría en ciencias, especialidad en matemática educativa. México, D. F.

Vázquez, M. (2010). Beneficios del cálculo mental. http://www.consumer.es/web/es/educacion/otras_formaciones/2010/09/19/195900.php

Vila Palacios, F. (2019). Estrategias metodológicas para la enseñanza aprendizaje de la matemática. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4039>

Zeballos Quea, R. (2021). El uso de estrategias y procedimientos de estimación y cálculo en la resolución de problemas cantidad con el material didáctico Yupana en niños y niñas del 3er grado de nivel primaria. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/10156>

ANEXOS

del Tercer Grado del Nivel Primaria de la Institución Educativa en Comas – 2021?	una Institución Educativa en, Comas – 2021.	según la componente estadística en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primaria de la Institución Educativa en Comas – 2021.	<u>Femenino</u> 14 estudiantes <u>Edad</u> 8 años 9 años			
--	---	---	---	--	--	--

METODOLOGÍA

TIPO DE INVESTIGACIÓN: APLICATIVO

NIVEL: PRE EXPERIMENTAL

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN: TRANSVERSAL.

ENFOQUE: CUANTITATIVO

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN: HIPOTÉTICO DEDUCTIVO

Anexo 2: Matriz de operacionalización del instrumento

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	NIVELES Y RANGOS POR DIMENSIÓN	NIVELES Y RANGOS POR VARIABLE
Aprendizaje de matemática	El aprendizaje de las matemáticas no es sólo que los niños aprendan las tradicionales cuatro reglas aritméticas, las unidades de medida y unas nociones geométricas, sino su principal finalidad es que puedan resolver problemas y aplicar los conceptos y habilidades matemáticas para desenvolverse en la vida cotidiana. El área de matemática exige que los docentes planteen desafíos para cada estudiante, promoviéndolos a observar, organizar datos analizar, formular hipótesis, reflexionar, experimentar empleando diversos procedimientos, verificar y explicar las estrategias utilizadas al resolver un problema; valorar tanto los procesos matemáticos como los resultados obtenidos. (MINEDU ,2016).	El aprendizaje de matemáticas en los niños de tercer grado de primaria será medido mediante la lista de cotejo elaborado por Torres Uscamayta, Lourdes y modificado por la autora. Asimismo, se medirá a través de un pre y post test compuesto por 21 ítems.	Número, relaciones y operaciones	-	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	Nominal 0= incorrecta 1= correcta	Inicio: [0-4] Proceso: [5-8] Logro: [9-11]	Inicio: [0-09]
			Geometría y medición	-	12,13,14,15	Nominal 0= incorrecta 1= correcta	Inicio; [0-1] Proceso: [2-3] Logro: [4]	Proceso: [10 – 15] Logro: [16 – 21]
			Estadística	-	16,17,18,19,20,21	Nominal 0= incorrecta 1= correcta	Inicio; [0-2] Proceso: [3-4] Logro: [5-6]	

Anexo 4: Instrumentos de medición de las variables

1) Coloca el siguiente número 2435 en el tablero de valor posicional

UM	C	D	U

- a) 2UM,4C,5D,3U
 - b) 2UM,5C,3D,4U
 - c) 2UM,4C,3D,5U
- 2) Observa el tablero. Ahora responde: ¿Qué alternativa vale lo mismo que 4 Unidades de millar del tablero?

Unidades de Millar	Centenas	Decenas	Unidades
4	3	4	9

- a) 400 unidades
 - b) 4349 unidades
 - c) 4000 unidades
- 3) Observa y responde: ¿Cuántas papayas hay en total?

12 Papayas	12 Papayas	12 Papayas	12 Papayas	12 Papayas	12 Papayas	3 Papayas
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	--------------



- a) 72 papayas
- b) 73 papayas
- c) 75 papayas

- 4) El árbol de José tiene 185 peras después de recoger 48, ¿Cuántas peras quedan en el árbol?
- a) 134 peras
 - b) 137 peras
 - c) 123 peras

- 5) Los números de los cuadros mostrados forman una secuencia ¿Qué número falta en la siguiente secuencia?

242	247	252	257	¿?
-----	-----	-----	-----	----

- a) 260
 - b) 261
 - c) 262
- 6) Escribe el número que falta:
- 51,48,45,42, _____
- 7) Completa y marca la siguiente secuencia:
- 125; 130; 135; 140; _____
- a) 136
 - b) 145
 - c) 150
- 8) En las siguientes tarjetas encuentra y colorea, doble de 48; el triple de 33; y La mitad de 84.

96	40	44
33	42	90
30	93	99

- 9) Escribe el triple de:
- 134 _____

10) Escribe el doble de:

459 _____

11) Observa el precio de cada juguete y responde ¿Qué juguete tiene el doble de precio que los lentes?



S/.63



S/.174



S/.48



S/.87

Respuesta

12) Observa y representa cuantas figuras hay

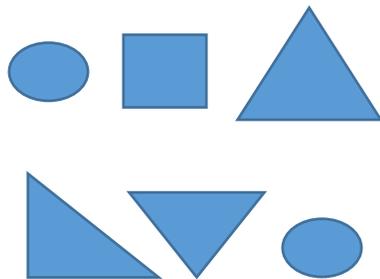


Figura	Total
Triangulo	
Cuadrado	
Circulo	

13) Cuenta los vértices y lados de las siguientes figuras.

Figuras	Lados	Vértices

14) Mide con la regla los lados de esta figura y calculo el perímetro en centímetros.



Cm + Cm + Cm + Cm =

15) Marcelino ayuda a su abuelo a medir la altura de algunas ovejas que cría, la oveja negra mide 56cm, la blanca 34 cm y el marrón 45cm. Responde a las siguientes preguntas: ¿Cuántos centímetros más de altura tiene la oveja negra que la blanca?

Respuesta: _____

16) Lee la tabla y responde: ¿Cuántas Rosas fueron sembradas en total? Plantas Sembradas

	Margaritas	Rosas
Blancas	15	21
Rojas	12	12

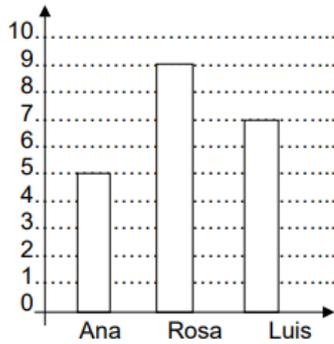
- a) 21 Rosas
- b) 34 Rosas
- c) 36 Rosas

17) Lee la tabla y responde: ¿Cuántas vacas fueron dadas de comer en total?

	Vacas	Caballo
No comen	10	25
Comen	15	18

- a) 43 vacas
- b) 25 vacas
- c) 15 vacas

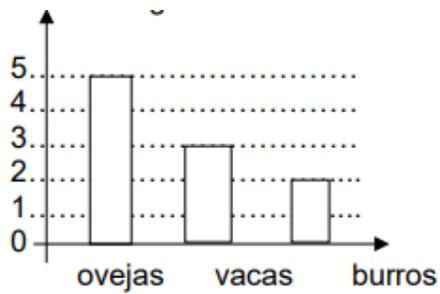
18) El gráfico muestra la cantidad de tarjetas que pintaron tres estudiantes en la clase de arte.



¿Cuántas tarjetas más que Luis pintó Rosa?

- a) 5
- b) 2
- c) 4

19) Observa el gráfico:



responde ¿Cuántos animales hay en total?

- a) 4
- b) 10
- c) 27

20) Si Antonio tiró un dado, le saldrá un 5

SIEMPRE

NUNCA

A VECES

21) Rolando tira una moneda ¿Podrá salir cara?

SIEMPRE

NUNCA

A VECES



Anexo 5: Carta de presentación UCV y solicitud de autorización a la



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 13 de noviembre de 2021
Carta P. 1403-2021-UCV-VA-EPG-F01/J

Licenciado
Fernando Aurelio Aparicio Loayza
Director
I.E. N° 2038 Inca Garcilaso de la Vega

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a MENDOZA GAMARRA, GIOVANNA ERIKA; identificada con DNI N° 44686969 y con código de matrícula N° 6000020556; estudiante del programa de MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y NEUROEDUCACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Programa para el Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primario de la Institución Educativa en Comas-2021

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 MENDOZA GAMARRA, GIOVANNA ERIKA 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.

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

Atentamente,



Trinidad Vargas, MBA
Jefe (e)
Escuela de Posgrado
UCV FILIAL LIMA
CAMPUS LIMA NORTE



I.E N° 2038 "Inca Garcilaso de la Vega" - UGEL 04
Primaria - Secundaria
"52 años formando generaciones emprendedoras"

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

El director Fernando Aurelio Aparicio Loayza de la Institución Educativa N° 2038 "Inca Garcilaso de la Vega" perteneciente a la jurisdicción de la UGEL N° 04-COMAS.

Hace constar:

Que la Lic. Giovanna Erika Mendoza Gamara, identificada con DNI: 44688989, realizó la aplicación del "Programa para el Aprendizaje de la matemática en los estudiantes del tercer grado del nivel primaria de la Institución Educativa en Comas – 2021", para obtener el grado de magister en Educación Infantil y Neuroeducación, siendo esta aceptada a fin de que pueda obtener información para el desarrollo de su trabajo de investigación en la Institución Educativa.

Se expide la presente constancia a solicitud de la persona interesada para los fines de estudio mencionados.

Comas, 12 de diciembre del 2021.



AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC:
Institución Educativa: N° 2038 "Inca Garcilaso de la Vega"	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos: Fernando Aurelio Aparicio Loayza	DNI: 09479727

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Programa para el Aprendizaje de la Matemática en los Estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primario de la Institución Educativa en Comas-2021.	
Nombre del Programa Académico: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INFANTIL Y NEUROEDUCACIÓN.	
Autor: Nombres y Apellidos: GIOVANNA ERIKA MENDOZA GAMARRA.	DNI: 44686969

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: Comas, 19 de noviembre del 2021.

Firma:

(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " **Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución.** Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus ca

Anexo 6

Base de datos de la prueba piloto

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	
1																														
2	TEST PILOTO																													
3					Dimensión 1: Número, relaciones y operaciones											Dimensión 2: Geometría y medición					Dimensión 3: Estadística									
4	Nº	Nombre	Género	Edad	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	SUMA	P12	P13	P14	P15	SUMA	P16	P17	P18	P19	P20	P21	SUMA	TOTAL	
5	1		F	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	20
6	2		M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
7	3		M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
8	4		F	9	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	18
9	5		M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
10	6		M	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
11	7		F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
12	8		F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
13	9		F	9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	9	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	19
14	10		M	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
15	11		M	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
16	12		M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
17	13		F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	20
18	14		F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
19	15		F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	6	21						
20	16		F	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
21	17		F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
22	18		M	9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	19
23	19		M	9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	20
24	20		F	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
25	21		M	9	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	1	0	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	6	17
26	22		M	8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	0	5	19	
27	23		F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
28	24		F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
29	25		M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
30	26		M	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	0	1	3	1	1	1	1	1	1	1	6	20
31	27		M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	20
32	28		M	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
33	29		F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	6	21
34	Varianza				15	15	15	13	15	15	15	14	15	15	11	261	15	15	15	15	99	15	15	15	15	15	15	15	173	

CONFIABILIDAD						
Alpha		Alta confiabilidad 0.9 a 1				
¿Cantidad de Items?		21				
DE ENTRADA DE		Debe ser aplicado por lo menos 15 en				
Σ	ITEMS	SI	NO	varianza	sv. Típ.	?
15	1	15	0	112.5	10.61	7.50
15	2	15	0	112.5	10.61	7.50
15	3	15	0	112.5	10.61	7.50
15	4	13	2	60.5	7.78	7.50
15	5	15	0	112.5	10.61	7.50
15	6	15	0	112.5	10.61	7.50
15	7	15	0	112.5	10.61	7.50
15	8	14	1	84.5	9.19	7.50
15	9	15	0	112.5	10.61	7.50
15	10	15	0	112.5	10.61	7.50
15	11	11	4	24.5	4.95	7.50
15	12	15	0	112.5	10.61	7.50
15	13	15	0	112.5	10.61	7.50
15	14	15	0	112.5	10.61	7.50
15	15	15	0	112.5	10.61	7.50
15	16	15	0	112.5	10.61	7.50
15	17	15	0	112.5	10.61	7.50
15	18	15	0	112.5	10.61	7.50
15	19	15	0	112.5	10.61	7.50
15	20	15	0	112.5	10.61	7.50
15	21	15	0	112.5	10.61	7.50
22				0	0.00	0.00
23				0	0.00	0.00
24				0	0.00	0.00
25				0	0.00	0.00
21	OK	308	7.00	2195	8.51	
Varianza de las Su		45301				

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determina en la presente investigación, por el coeficiente de Alfa Cronbach, desarrollado por J. L. Cronbach,

CRITERIO DE CONFIABILIDAD VALORES

No es confiable -1 a 0
 Baja confiabilidad 0.01 a 0.49
 Moderada confiabilidad 0.5 a 0.75
 Fuerte confiabilidad 0.76 a 0.89
 Alta confiabilidad 0.9 a 1

Requiere de una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre cero y uno. (Hernández, y otros, ob. cit.).

Es aplicable a escalas de varios valores posibles, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas cuyos ítems tienen como respuesta más de dos alternativas. Su fórmula determina el grado de consistencia y precisión.

A partir de las varianzas, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right],$$

donde
 S_i^2 es la varianza del ítem i ,
 S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
 K es el número de preguntas o ítems.

A partir de las correlaciones entre los ítems
 A partir de las correlaciones entre los ítems, el alfa de Cronbach se calcula así:

$$\alpha = \frac{np}{1 + p(n-1)},$$

donde
 n es el número de ítems y
 p es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

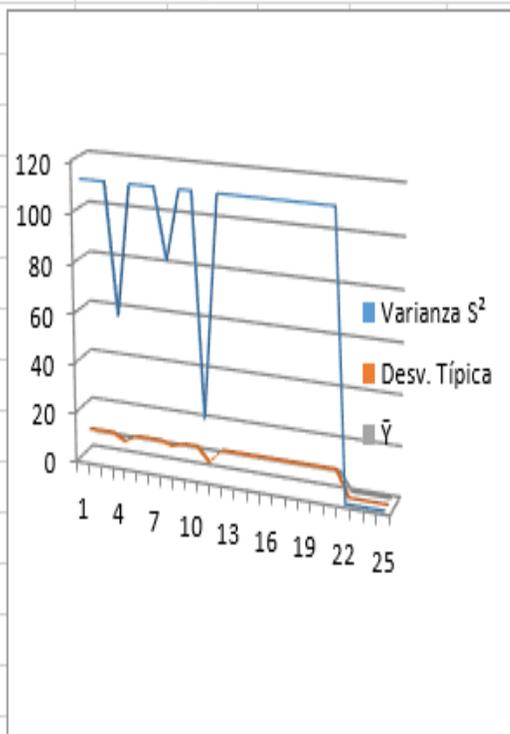
Interpretación de la formulación
 Lo deseable para crear una escala fiable es que los ítems estén muy correlacionados entre sí. El nivel máximo de correlación se alcanza cuando los ítems X_1, \dots, X_j son todos iguales. En

tal caso, por las propiedades de la varianza, $S_t^2 = K^2 S_i^2 \sum_{i=1}^K S_i^2 = K S_i^2$, por lo que el valor del alfa es, simplificando, igual a 1.

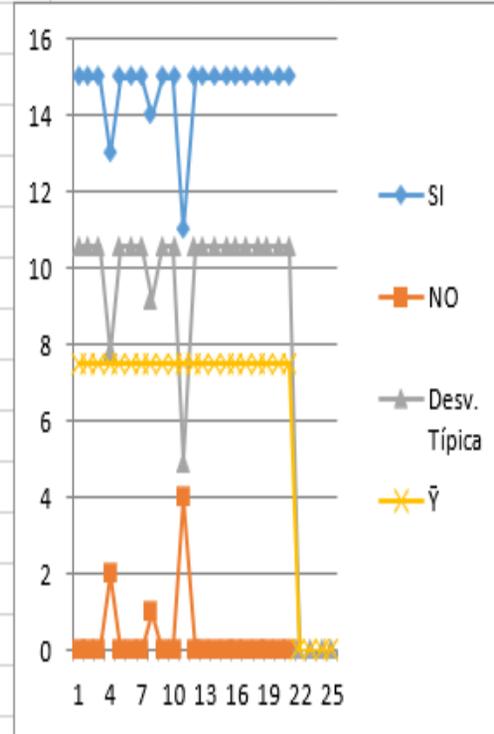
Si los ítems fuesen independientes entre sí (por lo que no podrían constituir conjuntamente una escala fiable), entonces se tendría que $S_t^2 = \sum_{i=1}^K S_i^2$ y el valor de alfa sería nulo. Hay que advertir que el alfa de Cronbach puede llegar a alcanzar valores negativos de existir parejas de ítems negativamente correlacionados.

Revisar preguntas en Niveles muy elvados de la Varianza si es No

Revisar Enfoque de la pregunta si sobrepasan la línea \bar{Y} el Si/No



α de Cronbach **0.99**



α de Cronbach **0.99**

CONFIABILIDAD

TEST PILOTO



Anexo 7

Base de datos de la muestra

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC			
1																																
2	PRE TEST																															
3					Dimensión 1: Número, relaciones y operaciones											Dimensión 2: Geometría y medición					Dimensión 3: Estadística											
4	N°	Nombre	Género	Edad	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	SUMA	P12	P13	P14	P15	SUMA	P16	P17	P18	P19	P20	P21	SUMA	TOTAL			
5	1	ARROYO VILLANTOV, YENIS LIZET	F	8	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	6	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	3	10			
6	2	PARRA RICCA, ELTON FADIAN.	M	9	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	7	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	3	11			
7	3	BERMEJO RIMARICHIN, THIAGO ALEXANDRO	M	9	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	1	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	4	14			
8	4	CABRERA MARCELO, ZANOVY.	F	8	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	3	7			
9	5	CALDERON PARAYE, THIAGO ANDRE.	M	9	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	4	1	1	0	0	2	0	0	0	1	1	0	2	8			
10	6	CHILON PURIZACA, JHAROLD SMITH.	M	8	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	6	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	4	11			
11	7	CHUQUIYAUARI ORDOÑEZ, MIREYA NICOLE.	F	9	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7	1	1	0	0	2	0	1	0	1	0	0	2	11			
12	8	EVANGELISTA SEDANO, JHO JAHIA KEHY.	F	9	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	7	1	1	0	1	3	0	1	1	1	1	0	0	3	13		
13	9	GUILLEN FLORES, PAMELA GIORGIA.	F	9	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	6			
14	10	GUTIERREZ SOLORZANO STIFFER YAMIL.	M	8	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	6			
15	11	MONTAÑEZ BERNARDEZ, JHOH VALENTINO.	M	8	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	6	1	1	0	0	2	0	1	0	1	0	0	2	10			
16	12	MURAZ HUMARI, NEYDETH KEVLER.	M	9	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	5	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	2	9			
17	13	OSORIO TAIFE, SORA HARUMI.	F	9	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	6	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	3	10			
18	14	PALLI RAMOS, ARIANA ZURIEL.	F	9	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	7	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	3	11			
19	15	QUISPE MONTALVO, CAMILA BRIANA.	F	9	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	2	11			
20	16	QUITO RAMOS, VALENTINA DELEN.	F	8	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6	1	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	2	10			
21	17	RIVERA CUTIMARCO, STEVSI DANIELA	F	9	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	5	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	7			
22	18	ROJAS REATEGUI RUDY ESTIF.	M	10	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	4			
23	19	ROMERO SANCHEZ YANHO YAZIEL.	M	9	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	5			
24	20	RUIZ CORREA, MARIA ESTEFANNY.	F	8	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	2	9			
25	21	SALAZAR FLORES, ALEXIS NOAH YARTEN	M	9	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4			
26	22	SANCHEZ MARINO, GAEL	M	8	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	5	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	3	9			
27	23	SOSA ADRIANO, AYELEN MAYLIN.	F	9	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	2	6			
28	24	SOTO FLORES, SHANTAL KAORY.	F	9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	3	7			
29	25	SOTO FORRAS GIOVANNI ANDRE.	M	9	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	6	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	9			
30	26	TENORIO OLAYA, DANHY.	M	11	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	5			
31	27	VÁSQUEZ BERNARDEZ, GONZALO PASTIAN	M	9	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	5	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	3	9			
32	28	VELÁSQUEZ CHOCCA, SANTOS LIONEL.	M	8	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	4	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	2	7			
33	29	VILLEGAS CARRERA, DANIELA FRANCISCA.	F	9	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	3			
34		Varianza														128												64				
		PRE TEST	POST TEST																													

POST TEST																												
				Dimensión 1: Número, relaciones y operaciones											Dimensión 2: Geometría y medición					Dimensión 3: Estadística								
N°	Nombre	Género	Edad	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	SUMA	P12	P13	P14	P15	SUMA	P16	P17	P18	P19	P20	P21	SUMA	TOTAL
1	ARROYO VILLANTOY, VENSILIZET	F	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	20
2	BARRA RICRA, ELTON FADIAH.	M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
3	BERMEJO RIMARICHIN, THIAGO ALEXANDRO	M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
4	CABRERA MARCELO, ZAHORY.	F	9	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	8	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	18
5	CALDERON PARDAVE, THIAGO ANDRE.	M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
6	CHILON PURIZACA, JHAROLD SMITH.	M	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
7	CHUQUIYAUARI ORDOÑEZ, MIREYA NICOLE.	F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
8	EVANGELISTA SEDANO, JHOJANI AKEMY.	F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
9	GUILLEN FLORES, PAMELA GIORGIA.	F	9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	9	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	19
10	GUTIERREZ SOLORZANO STIFFER YAMIL.	M	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
11	HONTANEZ HERNANDEZ, JHON VALENTINO.	M	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
12	HUÑEZ MUJARI, HEYDETH KEYLER.	M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
13	OSORIO TAPE, SOFIA HARUMI.	F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	20
14	PALLI RAMOS, ARIANA ZURIEL.	F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
15	QUISPE MONTALVO, CAMILA BRIANA.	F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
16	QUITO RAMOS, VALENTINA BELEN.	F	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
17	RIVERA CUTIMANCO, STEVSI DANIELA	F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
18	ROJAS REATEGUI RUDY ESTIF.	M	9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	19
19	ROMERO SANCHEZ YANKO YAZIEL.	M	9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	20
20	RUIZ CORREA, MARIA ESTEFANNY.	F	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
21	SALAZAR FLORES, ALEXIS NOAH YARTEN	M	9	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	8	1	0	1	1	3	1	1	1	1	1	1	6	17
22	SANCHEZ MARINO, GAEL	M	8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	0	5	19
23	SOSA ADRIANO, AYELEN MAYLIL.	F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
24	SOTO FLORES, INAH TAL KRORY.	F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
25	SOTO PORRAS GIOVANNI ANDRE.	M	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
26	TEHORIO OLAYA, DANNY.	M	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	0	1	3	1	1	1	1	1	1	6	20
27	VASQUEZ HERNANDEZ, GONZALO PASTIAN	M	9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	20
28	VELASQUEZ CHOCCA, SANTOS LIONEL.	M	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
29	VILLEGAS CARRERA, DANIELA FRANCESCA.	F	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	6	21
34	Varianza														261					99							173	

Estadísticas de muestras emparejadas

		Media	N	Desy. Desviación	Desy. Error promedio
Par 1	PRE	8,34	29	2,768	,514
	POST	20,38	29	1,049	,195

Correlaciones de muestras emparejadas

		N	Correlación	Sig.
Par 1	PRE & POST	29	,445	,016

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas							
		Media	Desy. Desviación	Desy. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl.	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	PRE - POST	-12,034	2,485	,462	-12,980	-11,089	-26,075	28	,000

Anexo 8:
Certificados de validez de contenido de los instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COORDINACIÓN MOTRIZ

N.º	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Número y relaciones	x		x		x		
1.	Coloca el siguiente número 2435 en el tablero de valor posicional	x		x		x		
2.	Observa el tablero. Ahora responde: ¿Qué alternativa vale lo mismo que 4 unidades de millar del tablero?	x		x		x		
3.	Observa y responde: ¿Cuántas papayas hay en total?	x		x		x		
4.	El árbol de José tiene 185 peras después de recoger 48, ¿Cuántas peras ¿Quedan en el árbol?	x		x		x		
5.	Los números de los cuadros mostrados forman una secuencia ¿Qué número falta en la siguiente secuencia?	x		x		x		
6.	Escribe el número que falta: 51,48,45,42, _____	x		x		x		
7.	Completa y marca la siguiente secuencia: 125; 130; 135; 140; _____	x		x		x		
8.	En las siguientes tarjetas encuentra y colorea, doble de 48; el triple de 33; y La mitad de 84.	x		x		x		
9.	Escribe: el triple de: 134	x		x		x		

10. Escribe: el doble de: 459	X		X		X		
11. Observa el precio de cada juguete y responde ¿Qué juguete tiene el doble de precio que los lentes?  S/.63  S/.174  S/.48  S/.87	X		X		X		
Dimensión 2: Geometría y medición	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
12. Observa y representa cuantas figuras hay	X		X		X		
13. Cuenta los vértices y lados de las siguientes figuras.	X		X		X		
14. Mide con la regla los lados de esta figura y calculo el perímetro en centímetros.	X		X		X		
15. Marcelino ayuda a su abuelo a medir la altura de algunas ovejas que cría, la oveja negra mide 56cm, la blanca 34 cm y el marrón 45cm. Responde a las siguientes preguntas: 1. ¿Cuántos centímetros más de altura tiene la oveja negra que la blanca?	X		X		X		
Dimensión 3: Estadística	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
16. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas Rosas fueron sembradas en total? Plantas Sembradas	X		X		X		
17. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas vacas fueron dadas de comer en total?	X		X		X		
18. El gráfico muestra la cantidad de tarjetas que pintaron tres estudiantes en la clase de arte.	X		X		X		

19. Observa el gráfico:	X		X		X	
20. Observa el gráfico:	X		X		X	
21. Rolando tira una moneda ¿Podrá salir cara?	X		X		X	

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): Si hay suficiencia. El instrumento cumple con los criterios para su aplicación.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: LÉVANO MUCHOTRIGO JOSÉ RAÚL DNI 21873892

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: PSICÓLOG CLÍNICO – DOCENTE UNIVERSITARIO

06 de NOVIEMBRE de 2021.



Mgtr. /Dr. JOSÉ LÉVANO MUCHOTRIGO

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado

(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.

(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : LÈVANO MUCHOTRIGO JOSÈ RAÙL.

INSTITUCIÓN DONDE LABORAL : Universidad Cesar Vallejo.

INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN :

II ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.															X					
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.															X					
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.															X					
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.															X					
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.															X					
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el instrumento.															X					
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.															X					
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.															X					
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.															X					
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.															X					

III OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:
FECHA: 06/11/2021
FIRMA DEL EXPERTO:

80


DNI 21873892/ Teléf.: 998083203

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COORDINACIÓN MOTRIZ

N.º	DIMENSIONES / ÍTEM 8	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Número y relaciones	X		X		X		
1.	Coloca el siguiente número 2435 en el tablero de valor posicional	X		X		X		
2.	Observa el tablero. Ahora responde: ¿Qué alternativa vale lo mismo que 4 unidades de millar del tablero?	X		X		X		
3.	Observa y responde: ¿Cuántas papayas hay en total?	X		X		X		
4.	El árbol de José tiene 185 peras después de recoger 48, ¿Cuántas peras ¿Quedan en el árbol?	X		X		X		
5.	Los números de los cuadros mostrados forman una secuencia ¿Qué número falta en la siguiente secuencia?	X		X		X		
6.	Escribe el número que falta: 51,48,45,42, _____	X		X		X		
7.	Completa y marca la siguiente secuencia: 125; 130; 135; 140; _____	X		X		X		
8.	En las siguientes tarjetas encuentra y colorea, doble de 48; el triple de 33; y La mitad de 84.	X		X		X		
9.	Escribe: el triple de: 134 _____	X		X		X		

10. Escribe: el doble de: 459	X		X		X		
11. Observa el precio de cada juguete y responde ¿Qué juguete tiene el doble de precio que los lentes?  S/.63  S/.174  S/.48  S/.87	X		X		X		
Dimensión 2: Geometría y medición	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
12. Observa y representa cuantas figuras hay	X		x		X		
13. Cuenta los vértices y lados de las siguientes figuras.	X		X		X		
14. Mide con la regla los lados de esta figura y calculo el perímetro en centímetros.	X		X		X		
15. Marcelino ayuda a su abuelo a medir la altura de algunas ovejas que cría, la oveja negra mide 56cm, la blanca 34 cm y el marrón 45cm. Responde a las siguientes preguntas: 1. ¿Cuántos centímetros más de altura tiene la oveja negra que la blanca?	x		x		X		
Dimensión 3: Estadística	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
16. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas Rosas fueron sembradas en total? Plantas Sembradas	X		X		X		
17. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas vacas fueron dadas de comer en total?	X		X		X		
18. El gráfico muestra la cantidad de tarjetas que pintaron tres estudiantes en la clase de arte.	X		X		x		

19. Observa el gráfico.	X		X		X		
20. Observa el gráfico:	X		X		X		
21. Rolando tira una moneda ¿Podrá salir cara?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ Hay suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg: Felipe Guizado Oscoco DNI: 31169557

Especialidad del validador:.....Docente universitario

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

08 de Noviembre del 2021

Dr. Felipe Guizado Oscoco
(Orcid : 0000-0003-3765-7391)

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

IV DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : **Felipe Guizado Oscco** .

INSTITUCIÓN DONDE LABORAL : Universidad Cesar Vallejo.

INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN :

V ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																		X		
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																		X		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																		X		
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																		X		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																		X		
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el instrumento.																		X		
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																		X		
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																		X		
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																		X		
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.																		X		

VI. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
IV.PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90

FECHA: 06/11/2021
FIRMA DEL EXPERTO:

DNI: 31169557

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COORDINACIÓN MOTRIZ

N.º	DIMENSIONES /ITEMS	PERTENENCIA (1)		RELEVANCIA (2)		CLARIDAD (3)		OBSERVACIONES
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Dimensión 1: Número y relaciones	x		x		x		
1.	Coloca el siguiente número 2435 en el tablero de valor posicional	x		x		x		
2.	Observa el tablero. Ahora responde: ¿Qué alternativa vale lo mismo que 4 unidades de millar del tablero?	x		x		x		
3.	Observa y responde: ¿Cuántas papayas hay en total?	x		x		x		
4.	El árbol de José tiene 185 peras después de recoger 48, ¿Cuántas peras ¿Quedan en el árbol?	x		x		x		
5.	Los números de los cuadros mostrados forman una secuencia ¿Qué número falta en la siguiente secuencia?	x		x		x		
6.	Escribe el número que falta: 51,48,45,42, _____	x		x		x		
7.	Completa y marca la siguiente secuencia: 125; 130; 135; 140; _____	x		x		x		
8.	En las siguientes tarjetas encuentra y colorea, doble de 48; el triple de 33; y La mitad de 84.	x		x		x		
9.	Escribe: el triple de: 134 _____	x		x		x		

10. Escribe: el doble de: 459	X		X		X		
11. Observa el precio de cada juguete y responde ¿Qué juguete tiene el doble de precio que los lentes?     S/.63 S/.174 S/.48 S/.87	X		X		X		
Dimensión 2: Geometría y medición	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
12. Observa y representa cuantas figuras hay	X		x		X		
13. Cuenta los vértices y lados de las siguientes figuras.	X		X		X		
14. Mide con la regla los lados de esta figura y calculo el perímetro en centímetros.	X		X		X		
15. Marcelino ayuda a su abuelo a medir la altura de algunas ovejas que cría, la oveja negra mide 56cm, la blanca 34 cm y el marrón 45cm. Responde a las siguientes preguntas: 1. ¿Cuántos centímetros más de altura tiene la oveja negra que la blanca?	x		x		X		
Dimensión 3: Estadística	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
16. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas Rosas fueron sembradas en total? Plantas Sembradas	X		X		X		
17. Lee la tabla y responde: ¿Cuántas vacas fueron dadas de comer en total?	X		X		X		
18. El gráfico muestra la cantidad de tarjetas que pintaron tres estudiantes en la clase de arte.	X		X		x		

19. Observa el gráfico:	x		x		x		
20. Observa el gráfico:	x		x		x		
21. Rolando tira una moneda ¿Podrá salir cara?	x		x		x		

OBSERVACIONES (PRECISAR SI HAY SUFICIENCIA): Ninguna.

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable (x) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

APELLIDOS Y NOMBRES DEL JUEZ: Elizabeth Giovanna Hernández Núñez DNI: 10861828

ESPECIALIDAD DEL EVALUADOR: Docente en Educación.

08 de noviembre del 2021.



Mqtr. /Dr. Elizabeth Giovanna Hernández Núñez
DNI: 10861828

(1) Pertinencia: el ítem, al concepto teórico formulado
(2) Relevancia: el ítem es apropiado para presentar al componente o dimensión especificada del constructo.
(3) Claridad: se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Nota: suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : HERNÁNDEZ NÚÑEZ ELIZABETH GIOVANNA.

INSTITUCIÓN DONDE LABORAL : I.E.2057 JOSÉ GABRIEL CONDORCANQUI.

INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN:

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																		X		
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																			X	
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																			X	
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																			X	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																			X	
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el instrumento.																			X	
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																			X	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																			X	
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																			X	
10. PERTINENCIA	El inventario es aplicable.																			X	

I. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
IV PROMEDIO DE VALORACIÓN:

90

FECHA: 06/11/2021 / FIRMA DEL EXPERTO



DNI: 10861828 / Teléf.: 992371198

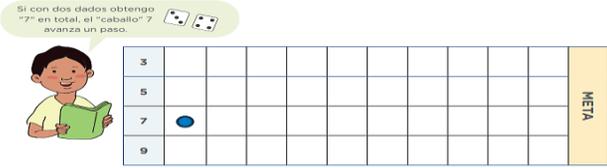
CRONOGRAMA DEL PROGRAMA DE APLICACIÓN

Programa para el Aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del Tercer Grado del Nivel Primario de la Institución Educativa en Comas-2021.

ACTIVIDAD	FECHA	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD
1	18/11/21	1. La unidad de millar. 2. Relación de orden en números naturales.
2	19/11/21	3. Adición y sustracción de números de hasta 4 cifras. 4. Problemas de suma y resta.
3	22/11/21	5. Doble y triple de un número. 6. Operaciones combinadas de adición y sustracción,
4	23/11/21	7. La multiplicación 8. Gráfico de barras.
5	24/11/21	9. Relación de orden de números naturales hasta de 4 cifras. 10. Medimos el perímetro y la superficie de una tarjeta.
6	25/11/21	11. Significado de la división exacta. 12. Series numéricas.
7	26/11/21	13. Sucesos numéricos y no numéricos: probables e improbables. 14. Sistema monetario nacional.

8	29/11/21	15. Problemas de compra venta. 16. Unidades de medida de longitud.
9	30/11/21	17. Gráfico de barras. Pictogramas. 18. Reconoce y elabora cuadros de doble entrada y registra datos de edades y tamaño de un familiar.
10	01/12/21	19. Transformamos datos en gráficos y analizamos sus resultados. 20. . Registramos en un cuadro de barras las veces que ocurren los sucesos. (A veces, nunca, siempre, etc.)

SESIÓN DE APRENDIZAJE

Sucesos numéricos y no numéricos: probables e improbables			
I. DATOS GENERALES:			
Institución educativa	2038 “Inca Garcilaso de la Vega”		
Área	Matemática		
Grado y sección	3° “C”		
Profesora:	Giovanna Erika Mendoza Gamarra.		
Duración	45		
II. INDICADOR: Expresa la ocurrencia de acontecimientos cotidianos usando las nociones “seguro”, “posible” e “imposible”, “seguro”, “más probable” y “menos probable” en un juego.			
III. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD			
Desarrollo	Actividades	Recursos	Tiempo
Inicio	<p>Propósito: Se les saluda a los estudiantes de forma afectiva por medio de la comunicación virtual (WhatsApp, Google meet, zoom, entre otros). Establecemos algunos acuerdos para el desarrollo de la actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escuchar con atención. • Respetar el turno de participación. <p>Propósito de la actividad: <i>“Hoy aprenderemos a realizar predicciones en un juego “carrera de caballos” y determinar posibles resultados”</i></p> <p>Comunico los criterios de evaluación:</p> <div style="border: 2px dashed #ff00ff; padding: 5px; background-color: #00ffff; margin: 10px 0;"> <p>Realizar predicciones de posibles resultados en un dado. Usar nociones “más probable” y “menos probable” en un juego.</p> </div>	Hojas de reúso	5
Desarrollo	<p>Leemos con atención la situación planteada: Ernesto y Lucía van a jugar “carrera de caballos”. Necesitan dos dados y un tablero como el de la imagen. El tablero tiene como puntos de partida los números 3, 5, 7 y 9. Cada jugador debe elegir y colocar su ficha (“caballo”) en uno de los números de la partida. Por turnos, cada uno lanzará los dados, sumará los puntos obtenidos, y hará avanzar un paso al caballo cuyo número coincida con el total obtenido en los dados. Gana el juego el que llega primero a la meta.</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <p style="font-size: small;">Si con dos dados obtengo “7” en total, el “caballo” 7 avanza un paso.</p> </div> <p>¿Has jugado alguna vez este juego u otro similar? ¡Parece entretenido! Reto: Lucía va a ser la primera en elegir el número que representará a su caballo. Tiene cuatro opciones para hacerlo: escoger el número 3, el 5, el 7 o el 9. Si Lucía desea ganar el juego, ¿cuál de los números debe elegir?, ¿por qué? Justifica tu respuesta.</p> <p>¡Resolvamos el reto!</p> <p>Comprende la situación</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En qué consiste el juego? ¿Qué uso se les da a los números 3, 5, 7 y 9? ¿De qué depende el movimiento de los caballos? • ¿Qué debes hacer para resolver del reto? <p>Diseña o adapta una estrategia</p>	Lápiz	30
		Lápices de colores	
		Tapitas u otro material que se pueda contar.	

• ¿Tienes alguna idea o estrategia que puedas usar para resolver el reto? ¿Qué procedimientos vas a realizar para resolver el reto?

• ¿Cuál o cuáles de los siguientes procedimientos te ayudará a resolver el reto?

Selecciona y enumera según el orden en que lo ejecutarás.

- Jugar para tener una mejor comprensión del juego.
- Observar dos dados y escribir los resultados favorables para que la suma sea 3, 5, 7 y 9.
- Comparar los resultados favorables de los cuatro números y seleccionar el número que tiene mayor posibilidad de ganar.
- Jugar con tres dados y sumar los puntos para obtener el resultado.



Aplica la estrategia

1. Utiliza dos dados.
2. Observa los puntos de los dados. **¿Qué números diferentes podrían salir en un lanzamiento?**
3. Elabora tablas, como las que a continuación se muestran, y completa en cada caso:

		RESULTADO FAVORABLE PARA OBTENER 3	
DADO 1		1	
DADO 2		2	
SUMA		3	3

Completa la tabla, ¿qué números deben salir en los dados para que la suma sea 5?

		RESULTADO FAVORABLE PARA OBTENER 5		
DADO 1		1		
DADO 2		4		
SUMA		5		

- Elabora tablas como las anteriores, también para la suma 7 y la suma 9.
4. De acuerdo a los resultados de las tablas anteriores, **¿cuál es la suma que tiene más posibilidades de salir?**
 5. Responde: **¿qué número consideras que debe elegir Lucía en el juego “Carrera de caballos”?** ¿Por qué?

Piensa y reflexiona

- ¿Qué fue lo más efectivo que hiciste para resolver el reto?
- ¿De qué otra forma resolverías el reto?

Reflexionamos con los estudiantes sobre el esfuerzo llevado a cabo al participar de este juego.

Reconozco el esfuerzo realizado y los felicito por su trabajo y responsabilidad.

Ahora responden lo siguiente:

- ¿Qué fue la más fácil y lo más difícil en el juego?

Cierre



Criterios



Lo logré



Lo estoy intentando



Necesito apoyo



Realicé predicciones en el lanzamiento de dados.

Usé nociones “más probable” y “menos probable” en un juego.

- ¿Para que usamos las nociones “más probable” y “menos probable” en este juego?
- ¿Para qué nos sirve desarrollar este juego?

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:

Pido a los estudiantes que una vez concluido el juego se autoevalúen marcando con un aspa(X) según su aprendizaje.

REFLEXIONES DEL APRENDIZAJE:

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron, y cuáles no?

ÁREA: MATEMÁTICA

COMPETENCIA: Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

LISTA DE COTEJO

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	Comprendí el juego y el reto que se nos presenta		Identifique estrategias para resolver el reto		Comprendí como suceden las probabilidades	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
01	ARROYO VILLANTOY, YENSI LIZZET		X		x		x
02	BARRA RICRA, ELTON FABIAN.	X		X		X	
03	BERMEJO RIMARICHIN, THIAGO ALEXANDRO	X		X		X	
04	CABRERA MARCELO, ZAHORY.	X		X		X	
05	CALDERON PARDAVE, THIAGO ANDRE.	X		X		X	
06	CHILON PURIZACA, JHAROLD SMITH.	X		X		X	
07	CHUQUIYAURO ORDONEZ, MIREYA NICOLE.	X		X		X	
08	EVANGELISTA SEDANO, JHOJANI AKEMY.	X		X		X	
09	GUILLEN FLORES, PAMELA GIORGIA.		X		X		X
10	GUTIERREZ SOLORZANO STIFFER YAMIL.	X		X		X	
11	MONTAÑEZ HERNANDEZ, JHON VALENTINO.	X		X		X	
12	NUÑEZ HUMANI, HEYBETH KEYLER.	X		X		X	
13	OSORIO TAIPE, SORA HARUMI.	X		X		X	
14	PALLI RAMOS, ARIANA ZURIEL.	X		X		X	
15	QUISPE MPNTALVO, CAMILA BRIANA.	X		X		X	
16	QUITO RAMOS, VALENTINA BELEN.	X		X		X	
17	RIVERA CUTIMANCO, STEYSI DANIELA VALENTINA.	X		X		X	
18	ROJAS REATEGUI RUDY ESTIF.	X		x		X	
19	ROMERO SANCHEZ YANKO YAZIEL.		X		x		X
20	RUIZ CORREA, MARIA ESTEFANNY.	X		X		X	
21	SALAZAR FLORES, ALEXIS NOAH YARTEH		X		X		X
22	SANCHEZ MARINO, GAEL	X		X		X	
23	SOSA ADRIANO, AYELEN MAYLIN.	X		X		X	
24	SOTO FLORES, SHANTAL KAORY.	X		X		X	
25	SOTO PORRAS GIOVANNI ANDRE.	X		X		X	
26	VASQUEZ HERNANDEZ, GONZALO BASTIAN.	X		X		X	
27	VELASQUEZ CHOCCA, SANTOS LIONEL.	X		X		X	

28	VILLEGAS CARRERA, DANIELA FRANCESCA XIOMARA.	X		X		X	
29	TENORIO OLAYA, DANNY.	X		x		x	

SESIÓN DE APRENDIZAJE

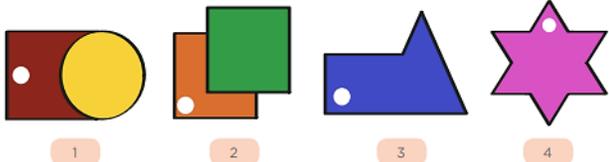
Medimos el perímetro y la superficie de una tarjeta.

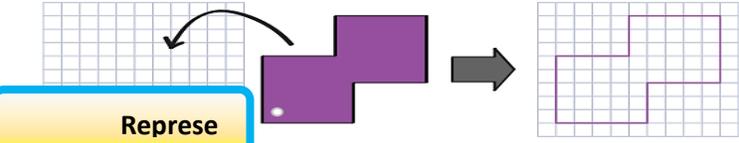
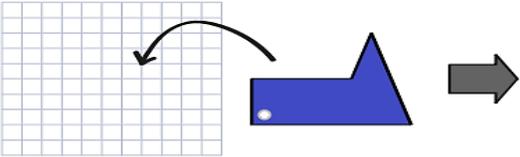
I. DATOS GENERALES:

Institución educativa	2038 “Inca Garcilaso de la Vega”
Área	Matemática
Grado y sección	3° “C”
Profesora:	Giovanna Erika Mendoza Gamarra.
Duración	45

II. INDICADOR

III. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

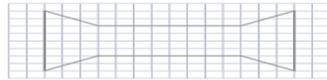
Desarrollo	Actividades	Recursos	Tiempo
Inicio	<p>Se les saluda a los estudiantes de forma afectiva por medio de la comunicación virtual (WhatsApp, Google meet, zoom, entre otros).</p> <p>Propósito de la actividad: <i>“Hoy, explicaré la diferencia entre superficie y perímetro, y las estrategias empleadas para medirlos”.</i></p> <p>Se comunica los criterios de evaluación:</p> <div style="border: 2px solid magenta; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p align="center">-Plantea afirmaciones sobre las relaciones entre los elementos de las figuras geométricas, así como sobre su composición y descomposición.</p> <p align="center">- Explica la diferencia entre superficie y perímetro, y las estrategias empleadas para medirlos.</p> </div> <p>Establecemos acuerdos para el desarrollo de la actividad durante la modalidad virtual:</p> 	<p>Hojas de reúso</p> <p>Lápiz</p> <p>Lápices de colores</p>	5
Desarrollo	<p>¿Recuerdas los moldes de las tarjetas que diseñó Consuelo? Ahora, ella necesita averiguar qué cantidad de materiales necesitará para elaborar cada tarjeta de agradecimiento. Para ello, deberá contar con los moldes de las tarjetas en tamaño real y hojas cuadrículadas.</p>  <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>Reto 1: ¿Cuál de las tarjetas que diseñó Consuelo tiene mayor superficie?</p> </div>	<p>Regla</p> <p>Cinta métrica</p>	30

<p style="text-align: center;">Situación</p>	<p style="text-align: center;">Búsqueda de</p>	<p>Lana</p>	
<p>Consuelo desea saber, entre los moldes de tarjetas 2 y 3, en cuál de ellos utilizará mayor cantidad de papel. Coloca el molde 2 sobre la hoja cuadrículada y cálcalo. Recuerda utilizar un molde de tarjeta en tamaño real. Ejemplo:</p>			<p>Cartón</p>
<p style="text-align: center;">Represe</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Repite el procedimiento con el molde 3 y cuenta la cantidad de cuadrículas completas que tiene la figura. Recuerda utilizar un molde de tarjeta en tamaño real. Ejemplo: 			
		<p style="text-align: center;">Socializaci</p>	
<p>Según este ejemplo, ¿cuántas cuadrículas puedes contar en la figura formada?</p>			
<p style="text-align: center;">Responde la pregunta del reto: ¿Cuál de las tarjetas que diseñó Consuelo tiene mayor superficie?</p>			
<p><i>¡Es tu turno!</i></p> <p>Dibuja, en tamaño real, el molde de la tarjeta que has decidido elaborar. Seguro creaste un diseño muy novedoso. Cálcalo en una hoja cuadrículada y, luego, cuenta la cantidad de cuadrículas que tiene su superficie. ¿Cuántas cuadrículas completas e incompletas ocupa la forma de tu molde de tarjeta?</p>			
<p style="text-align: center;">Reto 2: ¿Cuánto mide el perímetro del molde de tarjeta que elaboraste?</p>			
<p style="text-align: center;">Búsqueda de</p>			
<p><i>¡A medir longitudes!</i></p> <p>Consuelo ha dibujado otro molde de tarjeta en una hoja cuadrículada. En dicha figura, deberá hallar la longitud de cada uno de sus lados. Para ello, Consuelo empleará una pieza de lana o hilo y una regla o cinta métrica, siguiendo estos pasos:</p>			

Represen

Paso 1

Dibuja el molde de la tarjeta.



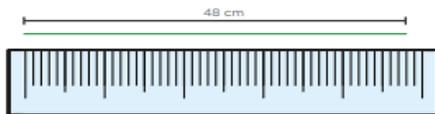
Paso 2

Pasa una tira de lana o hilo por todo el borde de la figura.



Paso 3

Corta el hilo, estíralo y mide su longitud con una regla o cinta métrica



El perímetro es igual a la suma de la longitud de todos los

Responde la pregunta del reto: ¿Cuánto mide el perímetro del molde de tarjeta que elaboraste? Explica el procedimiento que has empleado para medirlo.

Explica la diferencia entre la superficie y el perímetro de una figura.

Socializa

ción de

Para seguir aprendiendo

Para seguir aprendiendo Organiza tu tiempo para que puedas desarrollar las siguientes actividades que te permitirán aprender más mediante diversos recursos.

- Cuaderno de trabajo Matemática 3, páginas 85 y 86

Videos

Te invitamos a ver estos interesantes videos que tenemos para ti.

- "Medimos el perímetro y superficie de un espejo con forma rectangular"

<https://www.youtube.com/watch?v=0XEg5-8msHA>

- Medir longitudes

<https://bit.ly/3v8qh3s>



Actividades de práctica

¿Seguimos aprendiendo matemática de manera divertida? Haz clic aquí:

<https://www.conectaideasperu.com/estudiantes/>

¡Descubre lo que Conecta Ideas tiene para ti!

También tendrás oportunidad de seguir aprendiendo y fortalecer tus aprendizajes con actividades de práctica que encontrarás en el siguiente link:

- Mide longitudes

<https://bit.ly/3axw6xU>



R

Piensa y reflexiona

- ¿Qué aprendiste en esta actividad?
- ¿Tuviste dificultades? ¿Cómo las solucionaste?

Cierre

- Se finaliza la sesión preguntando: ¿qué aprendimos hoy?, ¿les agradó la actividad?, ¿cómo se sintieron? ¿Para qué te servirá lo aprendido?
Felicito las participaciones y opiniones brindadas por los niños y niñas.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN:

Piensa en el desarrollo de esta actividad y marca las casillas de acuerdo a tus progresos.

Criterios de Evaluación	LO LOGRE	LO ESTOY INTENTANDO	NECESITO APOYO
Medí la superficie de las tarjetas empleando cuadrículas.			
Medí el perímetro de las tarjetas empleando regla o cinta métrica.			
Explicué la diferencia entre superficie y perímetro, y las estrategias empleadas para medirlos.			

REFLEXIONES DEL APRENDIZAJE:

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?
- ¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron, y cuáles no?



10

LISTA DE COTEJO

SESIÓN:	Medimos el perímetro y la superficie de una tarjeta.	MATEMÁTICA					
COMPETENCIA	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización						
EVIDENCIA	Explica el procedimiento y estrategia de desarrollo.						
CRITERIOS							
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	Mide la superficie de las tarjetas empleando cuadrículas.		Mide el perímetro de las tarjetas empleando regla o cinta métrica .		Explica la diferencia entre superficie y perímetro, y las estrategias empleadas para medirlos	
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
01	ARROYO VILLANTOY, YENSI LIZZET		x		x		x
02	BARRA RICRA, ELTON FABIAN.	x		x		x	
03	BERMEJO RIMARICHIN, THIAGO ALEXANDRO	X		X		X	
04	CABRERA MARCELO, ZAHORY.	X		X		X	
05	CALDERON PARDAVE, THIAGO ANDRE.	X		X		X	
06	CHILON PURIZACA, JHAROLD SMITH.	X		X		X	
07	CHUQUIYAURI ORDOÑEZ, MIREYA NICOLE.	X		X		X	
08	EVANGELISTA SEDANO, JHOJANI AKEMY.	X		X		X	
09	GUILLEN FLORES, PAMELA GIORGIA.		x		X		X
10	GUTIERREZ SOLORZANO STIFFER YAMIL.	X		X		X	
11	MONTAÑEZ HERNANDEZ, JHON VALENTINO.	X		X		X	
12	NUÑEZ HUMANI, HEYBETH KEYLER.	X		X		X	
13	OSORIO TAIPE, SORA HARUMI.	X		X		X	
14	PALLI RAMOS, ARIANA ZURIEL.	X		X		X	
15	QUISPE MPNTALVO, CAMILA BRIANA.	X		X		X	
16	QUITO RAMOS, VALENTINA BELEN.	X		X		X	
17	RIVERA CUTIMANCO, STEYSI DANIELA VALENTINA.	X		X		X	
18	ROJAS REATEGUI RUDY ESTIF.	X		X		X	
19	ROMERO SANCHEZ YANKO YAZIEL.		x		x		x

20	RUIZ CORREA, MARIA ESTEFANNY.	X		X		X	
21	SALAZAR FLORES, ALEXIS NOAH YARTEH		X		X		X
22	SANCHEZ MARINO, GAEL	x		x		x	
23	SOSA ADRIANO, AYELEN MAYLIN.	x		x		x	
24	SOTO FLORES, SHANTAL KAORY.	X		X		x	
25	SOTO PORRAS GIOVANNI ANDRE.	X		X		X	
26	VASQUEZ HERNANDEZ, GONZALO BASTIAN.	X		X		X	
27	VELASQUEZ CHOCCA, SANTOS LIONEL.	X		X		X	
28	VILLEGAS CARRERA, DANIELA FRANCESCA XIOMARA.	X		X		X	
29	TENORIO OLAYA, DANNY.	x		x		X	

EVIDENCIAS DEL MEET

