



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



TESIS

EFFECTO DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN EMOCIONAL EN EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO DE ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 82641 “SIMÓN BOLIVAR”, CAJAMARCA 2025.

Para optar el Título Profesional de Licenciada en Educación –
Especialidad “Educación Primaria”

Presentada por:

Bachiller: Luz Yaneth Briceño Becerra

Asesora:

Dra. Yanet Jackelin Machuca Cabrera

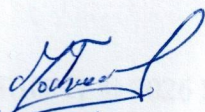
Cajamarca – Perú

2026

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador:
..... Luz Yaneth Briceño Becerra
DNI: 70206069
Escuela Profesional/Unidad UNC:
..... Escuela Académico Profesional de educación
.....
2. Asesor:
..... Yanet Jackelin Machuca Cabrera
Facultad/Unidad UNC:
..... Facultad de educación
.....
3. Grado académico o título profesional
 Bachiller Título profesional Segunda especialidad
 Maestro Doctor
4. Tipo de Investigación:
 Tesis Trabajo de investigación Trabajo de suficiencia profesional
 Trabajo académico
5. Título de Trabajo de Investigación:
..... Efecto de las estrategias de Gestión emocional en
..... el aprendizaje matemático de los estudiantes
..... del cuarto grado de primaria de la institución
..... educativa 82647 "Simón Bolívar" Cajamarca 2025
.....
6. Fecha de evaluación: 05...../.....03...../.....26.....
7. Software antiplagio: TURNITIN URKUND (OURIGINAL) (*)
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 19. %
9. Código Documento: oid : 3117 : 563914183
10. Resultado de la Evaluación de Similitud:
 APROBADO PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 05...../.....03...../.....26.....

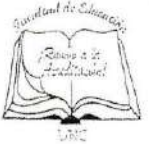
<i>Firma y/o Sello Emisor Constancia</i>
 Yanet Jackelin Machuca Cabrera Nombres y Apellidos DNI: 43613310

* En caso se realizó la evaluación hasta setiembre de 2023

COPYRIGHT © 2026 by
Luz Yaneth Briceño Becerra
Todos los derechos reservados.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
"NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA"



FACULTAD DE EDUCACIÓN
Escuela Académico Profesional de Educación

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN

En la ciudad de Cajamarca, siendo las 10:00 horas del día 19 de diciembre del 2025; se reunieron presencialmente en el ambiente I.H - 104, los miembros del Jurado Evaluador del proceso de titulación en la modalidad de Sustentación de la Tesis, integrado por:

1. Presidente: Prof. Demóstenes Marín Chávez
2. Secretario: Dra. Juana Dalila Huaccha Alvarez
3. Vocal: Dra. Esther Elizabeth Lozama Romero
4. Asesor (a): Dra. Yanet Tacselén Machuca Cabrera

Con el objeto de evaluar la Sustentación de la Tesis, titulada:

"EFECTO DE LAS ESTRATEGIAS DE GESTIÓN EMOCIONAL EN EL APRENDIZAJE MATEMÁTICO DE ESTUDIANTES DEL CUARTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 82641 "SIMÓN BOLÍVAR", CAJAMARCA, 2025."

presentado por: Bachiller Luz Yaneth Briceño Becerra
con la finalidad de obtener el Título Profesional de Licenciado en Educación en la Especialidad de Educación Primaria

El Presidente del Jurado Evaluador, de conformidad al Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Académico Profesional de Educación de la Facultad de Educación, procedió a autorizar el inicio de la sustentación.

Recibida la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas por los miembros del Jurado Evaluador, referentes a la exposición y al contenido final de la Tesis, luego de la deliberación respectiva, se considera: APROBADO () DESAPROBADO (), con el calificativo de: Doce (12)
(Letras) (Números)

Acto seguido, el Presidente del Jurado Evaluador, informó públicamente el resultado obtenido por el sustentante.

Siendo las 12:00 horas del mismo día, el señor Presidente del Jurado Evaluador, dio por concluido este acto académico y dando su conformidad firman la presente los miembros de dicho Jurado.

* Cajamarca, 19 de diciembre del 2025

Presidente

Secretario

Vocal

Asesor

DEDICATORIA

A mis padres, por su apoyo constante y su contribución fundamental en mi formación personal y académica.

A mis hermanos, por su ejemplo y acompañamiento permanente en el proceso de superación.

De manera especial, a mi hijo Dylan, fuente continua de motivación y fortaleza para mi desarrollo personal y profesional.

Yaneth

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme fortaleza, sabiduría y orientación durante todo el proceso académico.

A mis padres, por su apoyo constante e incondicional, el cual fue fundamental para la culminación satisfactoria de este proyecto y para el logro de las metas y objetivos propuestos.

Asimismo, expreso mi agradecimiento a las personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron con su apoyo y acompañamiento al desarrollo de esta investigación.

Yaneth

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice.....	vii
Lista de tablas.....	xi
Lista de figuras.....	xii
Resumen.....	xiii
Abstract	xiv
Introducción	1
CAPÍTULO I.....	4
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1. Planteamiento del problema.....	4
2. Formulación del problema	7
2.1. Problema principal.....	7
2.2. Problemas derivados.....	7
3. Justificación de la Investigación	8
3.1. Justificación teórica	8
3.2. Justificación práctica	8
3.3. Justificación metodológica	9
4. Delimitación de la investigación.....	10

4.1. Espacial.....	10
4.2. Temporal.....	10
5. Objetivos de la investigación	11
5.1. Objetivo general	11
5.2. Objetivos específicos.....	11
CAPÍTULO II.....	12
MARCO TEÓRICO.....	12
1. Antecedentes de la investigación	12
1.1. A nivel internacional.....	12
1.2. A nivel nacional.....	13
1.3. A nivel regional	14
2. Marco teórico – marco conceptual.....	15
2.1. Teorías que sustentan la gestión emocional	15
2.2. Teorías que sustentan el aprendizaje matemático.....	28
3. Definición de términos básicos.....	42
CAPÍTULO III.....	44
MARCO METODOLÓGICO	44
1. Caracterización y contextualización de la investigación.....	44
2. Hipótesis de la investigación.....	45
2.1. Hipótesis general	45
2.2. Hipótesis específicas.....	46

3. Variables de investigación	46
4. Matriz de operacionalización de variables.....	47
5. Población y muestra.....	48
6. Unidad de análisis.....	49
7. Métodos	49
8. Tipo de investigación.....	50
9. Diseño de investigación	51
10. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	53
11. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	55
12. Validez y confiabilidad.....	56
CAPÍTULO IV.....	58
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	58
1. Resultados de las variables de estudio	58
1.1. Resultados por dimensiones del aprendizaje matemático pretest.....	58
1.2. Resultados por dimensiones del aprendizaje matemático en el postest.....	62
1.3. Resultados totales en el pretest.....	67
1.4. Resultados totales en el postest	68
1.5. Comparativo pretest y postest del aprendizaje matemático.....	70
2. Análisis y discusión de resultados	72
3. Prueba de hipótesis	76
CONCLUSIONES	80

SUGERENCIAS	82
REFERENCIAS	83
APÉNDICES / ANEXOS.....	91
Anexo 1. Instrumento 1. Ficha	92
Anexo 2: Instrumento 2. Prueba.....	95
Anexo 3: Validación de instrumentos por expertos.....	98
Anexo 4: Solicitud para aplicación de instrumento	109
Anexo 5: Matriz de datos recolectados.....	110
Anexo 6: Sesiones de aprendizaje	114
Anexo 7: Evidencias.....	240
Anexo 8: Matriz de consistencia.....	242

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables.....	47
Tabla 2 Dimensión 1. Niveles de logro en resolución de problemas en el pretest	58
Tabla 3 Dimensión 2. Niveles de logro en comprensión conceptual en el pretest	59
Tabla 4 Dimensión 3. Niveles de logro de procedimiento y cálculo en el pretest	61
Tabla 5 Dimensión 1. Niveles de logro en resolución de problemas en el postest.....	62
Tabla 6 Dimensión 2. Niveles de logro en comprensión conceptual en el postest.....	63
Tabla 7 Dimensión 3. Niveles de logro de procedimiento y cálculo en el postest	65
Tabla 8 Nivel de aprendizaje matemático en el pretest	67
Tabla 9 Nivel de aprendizaje matemático en el postest	68
Tabla 10 Comparativo del nivel de aprendizaje matemático en el pretest y postest	70
Tabla 11 Prueba de normalidad (Shapiro–Wilk) en los resultados del aprendizaje matemático	77
Tabla 12 Prueba U de Mann–Whitney en los resultados del postest.....	78
Tabla 13 Ficha de estrategias de gestión emocional.....	93
Tabla 14 Ficha técnica instrumento 1.....	94
Tabla 15 Ficha técnica instrumento 2.....	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 D1. Niveles de logro en resolución de problemas en el pretest	58
Figura 2 D2. Niveles de logro en comprensión conceptual en el pretest	60
Figura 3 D3. Niveles de logro de procedimiento y cálculo en el pretest	61
Figura 4 D1. Niveles de logro en resolución de problemas en el postest.....	62
Figura 5 D2. Niveles de logro en comprensión conceptual en el postest.....	64
Figura 6 D3. Niveles de logro de procedimiento y cálculo en el postest.....	65
Figura 7 Nivel de aprendizaje matemático en el pretest	67
Figura 8 Nivel de aprendizaje matemático en el postest.....	69
Figura 9 Comparativo del nivel de aprendizaje matemático en el pretest y postest.....	70
Figura 10 Aplicación de prueba de aprendizaje matemático en pretest	240
Figura 11 Desarrollo de las sesiones basadas en las estrategias de gestión emocional.....	240
Figura 12 Aplicación de la prueba de aprendizaje matemático en postest.....	241

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito evaluar el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, durante el año 2025. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasi-experimental, considerando un grupo experimental y un grupo control. La muestra estuvo conformada por 34 estudiantes de cuarto grado, a quienes se les aplicó un pretest y un postest para medir el aprendizaje matemático en las dimensiones de resolución de problemas, comprensión conceptual, y procedimiento y cálculo. Los resultados del pretest evidenciaron que ambos grupos partían de condiciones iniciales similares, con predominio de nivel bajo y medio de logro. Tras la aplicación de las estrategias de gestión emocional (Autorregulación, Clima y trabajo colaborativo emocional) en el grupo experimental, los resultados del postest mostraron mejoras significativas en todas las dimensiones evaluadas. A nivel global, el grupo experimental incrementó el porcentaje de estudiantes en nivel alto del 21% al 72%, mientras que el grupo control pasó del 4% al 42%. Los resultados evidenciaron que el grupo experimental presentó mejoras significativas en comparación con el grupo control, tal como lo demostró la prueba U de Mann–Whitney ($p=0.000 < 0.05$), confirmando la hipótesis de investigación. Se concluye que la implementación de estrategias de gestión emocional tuvo un efecto positivo y significativo en el aprendizaje matemático de los estudiantes de cuarto grado de primaria.

Palabras clave: Gestión emocional, aprendizaje matemático, educación primaria, estrategias pedagógicas.

ABSTRACT

The present study aims to evaluate the effect of emotional management strategies on the mathematics learning of fourth-grade primary school students at Educational Institution 82641 “Simón Bolívar,” Cajamarca, during the year 2025. The research was conducted using a quantitative approach with a quasi-experimental design, considering an experimental group and a control group. The sample consisted of 34 fourth-grade students, to whom a pretest and a posttest were administered to measure mathematics learning across the dimensions of problem solving, conceptual understanding, and procedures and calculation. The pretest results showed that both groups started from similar initial conditions, with a predominance of low and medium achievement levels. After the implementation of emotional management strategies (self-regulation, emotional climate, and emotional collaborative work) in the experimental group, the posttest results showed significant improvements in all evaluated dimensions. Overall, the experimental group increased the percentage of students at a high achievement level from 21% to 72%, while the control group increased from 4% to 42%. The results showed that the experimental group achieved significantly greater improvements compared to the control group, as demonstrated by the Mann–Whitney U test ($p = 0.000 < 0.05$), thus confirming the research hypothesis. It is concluded that the implementation of emotional management strategies had a positive and significant effect on the mathematics learning of fourth-grade primary school students.

Keywords: emotional management, mathematical learning, primary education, teaching strategies.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la matemática en el nivel primario continúa siendo uno de los principales desafíos del sistema educativo peruano, debido a las persistentes dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión, resolución de problemas y cálculo en la aplicación de los contenidos matemáticos. En este contexto, muchos escolares experimentan emociones negativas como ansiedad, frustración y desmotivación frente a las actividades matemáticas, lo que afecta su desempeño académico y limita su confianza para enfrentar situaciones problemáticas. Estas dificultades no solo se explican por la naturaleza abstracta de la matemática, sino también por la escasa incorporación de estrategias pedagógicas que atiendan la dimensión emocional del aprendizaje, pese a que las emociones influyen directamente en los procesos cognitivos y en la disposición para aprender.

Frente a esta problemática, la presente investigación surge de la necesidad de comprender cómo la gestión emocional puede incidir en el aprendizaje matemático y contribuir a transformar la percepción que los estudiantes tienen de esta área. Diversos antecedentes empíricos respaldan la estrecha relación entre emoción y aprendizaje. A nivel internacional, estudios como los de González (2022) y Hachem (2022) evidencian que las intervenciones con enfoque emocional incrementan la motivación y mejoran el rendimiento en matemática. Del mismo modo, investigaciones nacionales realizadas por Neyra (2022), Giraldo et al. (2021), Abanto (2022) y Cerna (2022) confirman que el manejo adecuado de las emociones influye significativamente en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación básica.

En este marco, el problema general que orientó el estudio fue: ¿Cuál es el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar” de Cajamarca, 2025? En

correspondencia, se planteó como objetivo general evaluar el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de dichos estudiantes, complementado por objetivos específicos orientados a identificar los niveles iniciales de aprendizaje, determinar los cambios producidos tras la intervención y comparar los resultados obtenidos entre el grupo experimental y el grupo control.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasi experimental, considerando un grupo experimental y un grupo control. A ambos grupos se les aplicó una prueba de aprendizaje matemático antes (pretest) y después (postest) de la intervención pedagógica. La población estuvo conformada por los estudiantes del cuarto grado de primaria de la institución educativa mencionada, y la muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los instrumentos utilizados fueron validados y permitieron evaluar las dimensiones de resolución de problemas, comprensión conceptual y procedimiento y cálculo.

El presente informe de tesis se organiza en cuatro capítulos. El Capítulo I, aborda el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación y las limitaciones del estudio. El Capítulo II, desarrolla los antecedentes internacionales, nacionales y locales, así como las bases teóricas que sustentan las variables de investigación. El Capítulo III, describe la metodología empleada, incluyendo el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, las técnicas, los instrumentos y los procedimientos estadísticos utilizados. El Capítulo IV, presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, los cuales evidencian que el grupo experimental alcanzó un desempeño superior al grupo control, confirmándose diferencias estadísticamente significativas mediante la prueba U de Mann–Whitney ($p < 0.05$). Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones dirigidas a docentes, directivos y futuros

investigadores, así como las referencias bibliográficas elaboradas bajo las normas APA (7.^a edición) y los anexos correspondientes.

En síntesis, la investigación aporta evidencia científica que confirma que la aplicación de estrategias de gestión emocional influye de manera positiva y significativa en el aprendizaje matemático de los estudiantes de primaria, demostrando que atender la dimensión emocional en el aula no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece el bienestar y la autoconfianza de los estudiantes, contribuyendo a una educación cognitiva, emocional y social, inclusiva y humanizadora en el contexto educativo cajamarquino.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. Planteamiento del problema

El aprendizaje matemático en la educación primaria constituye una de las bases fundamentales para el desarrollo del pensamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión del mundo en términos cuantitativos. No obstante, en los últimos años se ha evidenciado que el rendimiento en esta área no depende únicamente de la capacidad cognitiva de los estudiantes, sino también de factores emocionales que inciden directa o indirectamente en su rendimiento académico (Velásquez et al., 2023).

A nivel mundial, el rendimiento en el aprendizaje matemático ha mostrado una crisis estructural exacerbada por la post-pandemia. Según los resultados del Informe PISA 2022, aproximadamente el 75% de los estudiantes en América Latina no alcanzan el nivel mínimo de competencia en matemáticas, situándose muy por debajo del promedio (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD], 2023). Esta deficiencia no es meramente técnica; investigaciones internacionales señalan que la ansiedad hacia la matemática y la falta de regulación emocional son barreras críticas que impiden el procesamiento cognitivo necesario para la resolución de problemas (Asprilla, 2025).

Desde una perspectiva internacional, la ansiedad matemática, definida como una emoción negativa que interfiere en el procesamiento y ejecución de tareas matemáticas, ha sido identificada como un fenómeno creciente entre escolares. Según el informe PISA de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), más del 59 % de estudiantes en países miembros manifiestan preocupación o estrés al enfrentarse a

problemas matemáticos, lo cual repercute en una disminución significativa de su aprendizaje. Esta condición afecta procesos como la memoria de trabajo, la atención y la confianza, reduciendo el nivel de logro en esta competencia (Zhang et al.,2019).

En el Perú, la situación refleja brechas persistentes. La Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA, 2024) reveló que, aunque hubo una recuperación ligera en el nivel primario, solo el 22.5% de los estudiantes de cuarto grado de primaria logran un nivel "Satisfactorio" en matemática (MINEDU, 2025). El Ministerio de Educación ha identificado que las emociones negativas, como el nerviosismo y el temor al error, han aumentado en los últimos años, afectando directamente el desempeño académico y la motivación intrínseca hacia las ciencias exactas (MINEDU, 2024)

En el contexto nacional, distintas investigaciones han evidenciado que el aprendizaje matemático de los estudiantes puede mejorar significativamente cuando se implementan estrategias centradas en el desarrollo de habilidades emocionales. Llanos y Machuca (2023), en un metaanálisis, demuestran que programas educativos que integran componentes de gestión emocional favorecen el desempeño en áreas como matemática, especialmente en educación primaria. En esa misma línea, el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU), a través de la Unidad de Medición de la Calidad (UMC), ha alertado sobre la necesidad de atender los aspectos emocionales de los estudiantes, al advertir que más del 40 % de escolares presentan dificultades afectivas al momento de resolver problemas matemáticos. Esta problemática plantea la urgencia de aplicar estrategias sistemáticas que fortalezcan la regulación emocional en el aula, con el fin de mejorar el aprendizaje matemático desde una propuesta pedagógica intencionada.

En la región Cajamarca, el panorama educativo enfrenta desafíos adicionales vinculados a la ruralidad y factores socioeconómicos. Históricamente, Cajamarca ha

presentado niveles de logro en matemática por debajo de la media nacional en diversas evaluaciones censales (DRE Cajamarca, 2024). Los reportes locales indican que los estudiantes de primaria muestran una alta resistencia al aprendizaje lógico-matemático, manifestando frustración ante tareas de alta demanda cognitiva. La falta de estrategias docentes para la gestión emocional en el aula rural y urbana-marginal de la región se identifica como un factor que limita la transición del pensamiento concreto al abstracto en niños de 9 y 10 años.

Estudios como el de Abanto (2022), matizan que los estudiantes que experimentan emociones positivas durante el desarrollo de clases de matemática obtienen mejores resultados, mientras que aquellos que manifiestan ansiedad, frustración o desmotivación logran un desempeño significativamente menor. Este hallazgo pone en evidencia la necesidad de integrar estrategias de gestión emocional dentro de las prácticas pedagógicas para fortalecer el aprendizaje.

En la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, ubicada en el distrito, provincia y región Cajamarca, se observa que los estudiantes del cuarto grado de primaria presentan dificultades significativas en la competencia de resolución de problemas de cantidad y regularidad. Observaciones preliminares sugieren que, ante el error, los alumnos muestran conductas de evitación tales como ansiedad ante ejercicios numéricos, frustración frente al error y baja motivación ante retos lógicos, estas manifestaciones afectan no solo su disposición hacia el aprendizaje, sino también su nivel de logro en esta competencia, baja tolerancia a la frustración y desmotivación. A pesar de los esfuerzos pedagógicos, el aprendizaje matemático parece estar condicionado por un clima emocional tenso, donde no se aplican de forma sistemática estrategias de autorregulación. Por tanto, dada la necesidad de investigar, se plantea investigar el efecto de las estrategias de gestión

emocional en el aprendizaje matemático, mediante un diseño cuasi experimental de pretest y posttest, aplicado a estudiantes del cuarto grado de primaria, durante el año 2025.

2. Formulación del problema

2.1. Problema principal

¿Cuál es el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar” de Cajamarca, 2025?

2.2. Problemas derivados

¿Cuál es el nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional durante el año 2025?

¿Cuál es el nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, después de la intervención con estrategias de gestión emocional durante el año 2025?

¿Cómo varía el nivel de aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, antes y después de implementar las estrategias de gestión emocional durante el año 2025?

3. Justificación de la Investigación

3.1. Justificación teórica

Esta investigación se justifica teóricamente, en la teoría de la inteligencia emocional y la teoría del aprendizaje significativo, las cuales permiten explicar la influencia de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes de educación primaria. Según la teoría de la inteligencia emocional, Goleman (1995) sostiene que la capacidad para reconocer, comprender y regular las emociones influye directamente en el desempeño académico, ya que permite al estudiante afrontar las actividades escolares con mayor autocontrol, motivación y perseverancia, aspectos fundamentales para el aprendizaje de la matemática. Por su parte, la teoría del aprendizaje significativo propuesta por Ausubel (1983) plantea que el aprendizaje se consolida cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustancial con los saberes previos del estudiante, proceso que se ve favorecido por un clima emocional positivo y motivador. En el contexto del aprendizaje matemático en cuarto grado de primaria, las estrategias de gestión emocional contribuyen a reducir la ansiedad y la frustración frente a los desafíos matemáticos, facilitando así la comprensión de conceptos y la resolución de problemas. En conjunto, ambas teorías sustentan la importancia de fortalecer la gestión emocional como un factor determinante para promover aprendizajes matemáticos significativos en los estudiantes.

3.2. Justificación práctica

Desde el punto de vista práctico, la presente investigación es relevante porque permitirá identificar el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, aporta evidencias que contribuyen a la

mejora de la práctica pedagógica en el aula. Los resultados del estudio sirven como referencia para los docentes, al proporcionar información que facilite la incorporación de estrategias orientadas al manejo emocional durante el desarrollo de las sesiones de matemática, favoreciendo un clima de aprendizaje más positivo y reduciendo dificultades como la ansiedad y la frustración frente a esta área. Asimismo, la investigación beneficia a los estudiantes, al promover un aprendizaje matemático más significativo y participativo, y a la institución educativa, al generar insumos que apoyen la toma de decisiones en la planificación pedagógica. Finalmente, los hallazgos pueden ser utilizados como antecedente para futuras investigaciones relacionadas con la educación emocional y el aprendizaje matemático en el nivel primario.

3.3. Justificación metodológica

Desde el punto de vista metodológico, la presente investigación se justifica porque emplea un enfoque cuantitativo, el cual permite medir de manera objetiva el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria. El uso de un diseño cuasi-experimental resulta pertinente, ya que posibilita comparar los resultados obtenidos antes y después de la aplicación de las estrategias, garantizando un análisis sistemático y controlado de las variables de estudio. Asimismo, la aplicación de técnicas e instrumentos validados, como pruebas de aprendizaje matemático y cuestionarios relacionados con la gestión emocional, permitió obtener datos confiables y precisos para el análisis estadístico. De este modo, la metodología adoptada contribuye a generar evidencias empíricas que fortalecen la validez de los resultados y que pueden ser replicadas o utilizadas como referencia en futuras investigaciones educativas en el nivel primario.

4. Delimitación de la investigación

4.1. Espacial

La investigación se desarrolló en la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, ubicada en el Jirón Las Rosas N.º 101, distrito, provincia y región Cajamarca. El estudio se concentra en el aula de cuarto grado de educación primaria, integrada por estudiantes que se encuentran en una etapa inicial de desarrollo emocional y cognitivo. La institución fue seleccionada por representar de manera significativa el contexto urbano de Cajamarca y por ofrecer un entorno controlado que permite analizar el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático. Además, la disposición de la institución para aplicar estrategias pedagógicas orientadas a la gestión emocional proporciona un marco adecuado para la implementación del diseño cuasi experimental planteado.

4.2. Temporal

El período de ejecución de la investigación comprendió entre los meses de julio a octubre del año 2025, abarcando un trimestre completo del año escolar. Este período permitió aplicar los instrumentos de pretest, implementar la intervención pedagógica basada en estrategias de gestión emocional y realizar el postest con el fin de evaluar su efecto sobre el aprendizaje matemático de los estudiantes. La temporalidad de 4 meses propuesta garantiza una observación sistemática y coherente con los tiempos curriculares del cuarto grado de educación primaria.

5. Objetivos de la investigación

5.1. Objetivo general

Evaluar el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, durante el año 2025.

5.2. Objetivos específicos

Identificar el nivel de aprendizaje matemático que presentan los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional durante el año 2025.

Identificar el nivel de aprendizaje matemático que presentan los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, después de la intervención con estrategias de gestión emocional durante el año 2025.

Comparar el nivel de aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, antes y después de implementar las estrategias de gestión emocional durante el año 2025.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

1. Antecedentes de la investigación

1.1. A nivel internacional

González (2022), en su tesis de maestría titulado *Emociones académicas y aprendizaje de las matemáticas en escolares de primaria*, desarrollada en la Universidad de Antioquia (Colombia), utilizó un diseño cuasi experimental con pretest y postest. Se trabajó con 60 estudiantes de primaria, divididos en grupo control y grupo experimental. Tras una intervención emocional de ocho semanas, el grupo experimental incrementó su promedio de logro matemático en un 34.7 %, mientras que el grupo control solo mejoró en un 12.1 %. Se concluyó que las emociones académicas como la ansiedad, el entusiasmo y la confianza tienen un impacto significativo en el aprendizaje matemático de estudiantes de primaria.

Hachem (2022), en una tesis de maestría titulada *Matemáticas desde la educación emocional. Propuesta de intervención en el aula*, tuvo como objetivo transformar creencias negativas hacia las matemáticas mediante el desarrollo de competencias emocionales en el alumnado. Utilizó un diseño cuasi experimental aplicado en un centro educativo, desarrollando tres actividades integradas a contenidos matemáticos. La metodología consistió en una intervención práctica que combinó el trabajo en equipo con la aplicación real de los contenidos. Los resultados mostraron que el 90 % indicó que las actividades diferentes les motivaban más y les ayudaban a aprender mejor. Se concluyó que las creencias negativas, más que la capacidad o el interés, son el principal factor del

bajo aprendizaje en matemáticas, y que metodologías activas con enfoque emocional potencian la motivación, la participación y un aprendizaje más significativo.

En el estudio de Bhoumick y Saha (2020) titulado *Aprendizaje Socioemocional (ASE) en la Enseñanza de Matemáticas de Primaria*, desarrollado como investigación de pregrado, se tuvo como objetivo evaluar si la versión adaptada del programa ASE mejora la actitud y el rendimiento en matemáticas de los estudiantes de primaria. La investigación adoptó un diseño cuasiexperimental de tipo pretest-postest con una duración de nueve meses, aplicándose a estudiantes de quinto grado de una escuela mixta gubernamental en Bengala Occidental. Para la recolección y análisis de datos se emplearon pruebas de rendimiento matemático y cuestionarios de actitud, utilizando técnicas estadísticas como la correlación producto-momento y la prueba t para determinar diferencias significativas entre los grupos experimental y control. Los resultados evidenciaron que los estudiantes que recibieron instrucción integrando competencias socioemocionales mostraron mejoras significativas tanto en su rendimiento académico como en su actitud hacia las matemáticas, lo que confirma que la integración de habilidades socioemocionales en la enseñanza matemática contribuye al aprendizaje efectivo y al desarrollo integral del estudiante, resaltando la pertinencia de programas educativos que contemplen esta dimensión emocional en contextos de educación primaria.

1.2. A nivel nacional

Neyra (2022), en su tesis titulada *Ansiedad en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la institución educativa pública de Carabayllo, 2022*, desarrolló una investigación con diseño cuantitativo, con una muestra de 80 estudiantes. Se evaluó la relación entre la ansiedad (como emoción específica) y el aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos. Los resultados indicaron que la

ansiedad representa el 40.9 % de la varianza explicativa en el bajo desempeño matemático, lo que confirma una influencia negativa significativa. Se concluyó que estados emocionales como la ansiedad pueden bloquear los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje matemático en estudiantes del nivel primario.

Giraldo et al. (2021) realizaron un estudio titulado *Neuromatemática: un estudio interdisciplinario. El caso de las emociones expresadas en la construcción del paralelepípedo*, el cual fue desarrollado en una institución educativa pública del nivel primario. El diseño fue exploratorio con análisis cuantitativo, enfocado en observar las emociones de estudiantes durante la resolución de tareas geométricas. Se identificaron ocho emociones clave, y mediante mapas de calor y análisis estadístico (prueba de Tukey), se evidenció que los estudiantes con emociones positivas como alegría, sorpresa y tranquilidad lograron un desempeño cognitivo superior en un 35 % en comparación con quienes manifestaron emociones negativas. El estudio concluyó que las emociones inciden directamente en el aprendizaje matemático, siendo un factor clave para el aprendizaje y la construcción del pensamiento lógico espacial.

1.3. A nivel regional

Abanto (2022) en su tesis de licenciatura *Relación entre neurociencia afectiva y el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes del Tercer Grado de Primaria de la I.E.P. "Mariano Iberico Rodríguez", Cajamarca, 2022*, la cual tuvo como objetivo determinar los efectos de los procesos afectivos (percepción emocional, autorregulación, motivación) y el aprendizaje matemático en estudiantes de primaria. Se aplicó un diseño cuantitativo cuasi-experimental con pretest-postest y grupo control, empleando instrumentos validados (cuestionario emocional, prueba diagnóstica de matemática y guía de observación). Los resultados mostraron mejoras en el desempeño matemático correlacionadas con

incrementos en indicadores emocionales (motivación y autorregulación) en el grupo intervenido. Se concluyó que intervenciones dirigidas a la regulación emocional favorecen condiciones más propicias para el aprendizaje matemático en contextos locales.

Cerna (2022), en su tesis de licenciatura *Programa neuroeducativo HERVAT con enfoque intercultural en la mejora del nivel de logro de aprendizaje en el Área de Matemática de los estudiantes del primer grado de Educación Primaria de la I.E.P. "Josemaría Escrivá de Balaguer", Cajamarca, 2022*, tuvo como propósito evaluar la efectividad de un programa neuroeducativo-emocional sobre el área de matemática. Se empleó un diseño cuasi-experimental, con instrumentos estandarizados para medir emociones y pruebas matemáticas. Los resultados reportaron incrementos significativos en el nivel de logro del grupo experimental tras la intervención; los autores concluyeron que programas que integran estrategias de gestión emocional y componentes neuroeducativos pueden elevar el rendimiento matemático en contextos escolares locales.

2. Marco teórico – marco conceptual

2.1. Teorías que sustentan la gestión emocional

Teoría de la inteligencia emocional de Goleman

La teoría de Daniel Goleman revolucionó la educación al proponer que el éxito académico no depende exclusivamente de las capacidades cognitivas, sino de la habilidad para gestionar el mundo interno. Goleman (1995) define la inteligencia emocional como la capacidad de reconocer nuestros propios sentimientos y los de los demás, motivarnos y manejar adecuadamente las relaciones. En el contexto de la matemática, esto implica que un estudiante con alto cociente emocional posee mayores recursos para enfrentar el estrés que generan los problemas complejos de cálculo matemático.

Un pilar fundamental de esta teoría es el autocontrol emocional. Según Goleman (1998), la capacidad de demorar la gratificación y sofocar la impulsividad es la base de todo logro. En el cuarto grado de primaria, las estrategias de gestión emocional permiten que el niño no actúe bajo el impulso del abandono cuando no comprende un ejercicio, sino que mantenga la calma necesaria para procesar la información. Esta autorregulación es lo que permite que el cerebro ejecutivo funcione sin el "secuestro" de la amígdala ante el miedo al fracaso.

La automotivación es otro componente clave que sustenta el aprendizaje. Goleman sostiene que las personas que tienen esta capacidad suelen ser más productivas y eficaces en cualquier tarea que emprendan. Para un estudiante, las estrategias de gestión emocional actúan como un motor interno que transforma la percepción de la matemática de una "obligación difícil" a un "reto alcanzable", manteniendo el entusiasmo incluso ante resultados iniciales adversos.

Asimismo, la conciencia de uno mismo permite al estudiante identificar qué emociones está experimentando durante el proceso de aprendizaje. Goleman (2012) afirma que reconocer un sentimiento mientras ocurre es la clave de la inteligencia emocional. Si un niño identifica que siente ansiedad antes de un examen de matemáticas, puede aplicar una técnica de respiración o cambio de pensamiento para mitigar ese estado, evitando que la emoción bloquee su memoria de trabajo y su capacidad de razonamiento.

Ahora bien, la teoría que propone Goleman, sostiene que la capacidad para identificar, comprender y regular las propias emociones es un factor clave en el desempeño humano más allá del cociente intelectual tradicional. Goleman argumenta que la inteligencia emocional incluye habilidades como la autoconciencia, la autorregulación, la motivación, la empatía y las habilidades sociales, las cuales son fundamentales para

enfrentar retos en diversos ámbitos de la vida, incluyendo el educativo. Desde esta perspectiva, gestionar las emociones —como la ansiedad frente a tareas desafiantes o la frustración ante dificultades— no solo facilita la convivencia y la interacción social en el aula, sino que también puede potenciar el rendimiento académico de los estudiantes (Goleman, 1995). La incorporación de estrategias basadas en este modelo permite que los estudiantes movilicen recursos emocionales que apoyen procesos cognitivos, tales como la atención sostenida, la resolución de problemas y la persistencia ante tareas complejas.

En contextos educativos, la inteligencia emocional no se considera un rasgo fijo, sino un conjunto de competencias que pueden desarrollarse mediante intervenciones pedagógicas planificadas, como las estrategias de gestión emocional. La investigación en educación ha demostrado que cuando los estudiantes aprenden a reconocer y regular sus emociones, se reduce la ansiedad académica y se mejora la interacción con sus pares y docentes, creando un clima escolar más positivo y colaborativo (Goleman, 1995; aplicación en educación). Esta mejora en el clima y la autorregulación emocional puede traducirse en una mayor motivación intrínseca hacia el aprendizaje, una mejor tolerancia a la frustración y una mayor disposición para enfrentar desafíos académicos, lo que resulta especialmente relevante en áreas como la matemática, donde las demandas cognitivas y afectivas interactúan de manera constante.

En consecuencia, el impacto de esta teoría en el aula se traduce en una mejora del rendimiento general. Goleman enfatiza que las escuelas deben enseñar "alfabetización emocional" junto con las materias académicas. Al implementar estrategias de gestión emocional, el docente de la Institución Educativa "Simón Bolívar" no solo enseña números, sino que equipa al alumno con las competencias necesarias para la vida,

validando que el bienestar emocional es el cimiento sobre el cual se construye el conocimiento matemático sólido.

Teoría de la autorregulación del aprendizaje de Zimmerman

La teoría de Barry Zimmerman es crucial para entender las estrategias de gestión emocional como un proceso cíclico y consciente. Zimmerman (2000) propone que la autorregulación no es una capacidad mental o una habilidad de rendimiento académico, sino el proceso autodirigido a través del cual los alumnos transforman sus capacidades mentales en habilidades académicas. En matemáticas, esto significa que el estudiante no es un receptor pasivo, sino un agente que ajusta sus emociones para optimizar su aprendizaje.

La primera fase de este modelo es la planificación o previsión. En esta etapa, el estudiante analiza la tarea matemática y establece metas. Las estrategias de gestión emocional intervienen aquí al fortalecer la autoeficacia; es decir, la creencia del alumno en su propia capacidad para resolver el problema. Según Zimmerman (2002), los estudiantes que se perciben capaces emocionalmente tienden a establecer metas más desafiantes y a mostrar un mayor compromiso con la tarea.

La segunda fase, denominada ejecución o control de voluntad, es donde las estrategias de gestión emocional se vuelven operativas. Durante la resolución de ejercicios matemáticos, el estudiante monitorea su progreso y regula su esfuerzo. Zimmerman sostiene que el uso de autoinstrucciones y el control ambiental son vitales. Si el estudiante siente frustración, las estrategias aprendidas le permiten redirigir su atención y persistir en el esfuerzo, evitando la deserción cognitiva frente a la dificultad del algoritmo.

La tercera fase es la autorreflexión, donde el estudiante evalúa su desempeño y reacciona emocionalmente a los resultados. Zimmerman (2000) explica que las atribuciones causales (a qué culpa el niño de su éxito o fracaso) son determinantes. Las estrategias de gestión emocional ayudan a que el niño de cuarto grado atribuya sus logros al esfuerzo y no a una "falta de talento" innata para las matemáticas, protegiendo su autoestima y fomentando una actitud positiva para futuras sesiones de clase.

Por tanto, la teoría de la autorregulación del aprendizaje Zimmerman ubica a los estudiantes como agentes activos de su propio aprendizaje, cuya eficacia depende de su capacidad para planificar, monitorear y evaluar sus procesos cognitivos, motivacionales y afectivos. Zimmerman conceptualiza el aprendizaje autorregulado como un proceso dinámico y cíclico en el cual el estudiante establece metas, selecciona estrategias, controla su comportamiento y ajusta sus acciones en función de los resultados obtenidos (Zimmerman, 1989). Las estrategias de gestión emocional encajan en este marco teórico como mediadoras de la autorregulación, ya que permiten al estudiante manejar las emociones que emergen durante la resolución de tareas académicas, regulando la ansiedad, la frustración o la falta de motivación, lo que favorece un comportamiento estratégico y persistente frente a las dificultades.

Zimmerman destaca que la autorregulación no es un atributo estático, sino un conjunto de procesos aprendidos que evolucionan con la práctica y la retroalimentación, los cuales facilitan la capacidad de los estudiantes para enfrentar metas académicas complejas. En este modelo, la dimensión emocional—incluida la gestión de la frustración, del estrés y de la motivación— influye directamente en la disposición del estudiante para aplicar estrategias cognitivas de aprendizaje (Zimmerman, 1989). Así, las estrategias de gestión emocional no se limitan a un efecto aislado sobre las emociones, sino que forman

parte de un conjunto integrado de regulaciones que optimizan tanto los procesos cognitivos como los comportamentales dentro del ciclo de aprendizaje autorregulado.

En conclusión, la perspectiva de Zimmerman sustenta la variable al demostrar que el aprendizaje matemático exitoso es un acto de equilibrio entre lo cognitivo y lo volitivo. Las estrategias de gestión emocional son, por tanto, los mecanismos de control que permiten que el ciclo de autorregulación se complete sin interrupciones emocionales. Esta teoría justifica que tu investigación mida los cambios en el aprendizaje como una consecuencia directa de la mejora en la autonomía y control del estudiante sobre sus propios procesos internos.

Teoría de la educación emocional de Bisquerra

Rafael Bisquerra propone un enfoque eminentemente pedagógico y preventivo. Para Bisquerra (2000), la educación emocional es un proceso educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo de las competencias emocionales como elemento esencial del desarrollo humano. Su enfoque sustenta tu variable al argumentar que las emociones no deben ser gestionadas solo cuando surge un conflicto, sino entrenadas como una asignatura más para favorecer el aprendizaje de áreas troncales como la matemática.

Una dimensión clave en esta teoría es la regulación emocional, definida como la capacidad para manejar las emociones de forma apropiada. Bisquerra (2005) señala que esto implica tomar conciencia de la relación entre emoción, cognición y comportamiento. En el aula de cuarto grado, el uso de estrategias como la relajación o la reestructuración cognitiva permite que el impacto de una emoción negativa no se traduzca en un comportamiento de rechazo hacia la asignatura de matemáticas, manteniendo la apertura mental necesaria para el aprendizaje.

La autonomía emocional es otra competencia que Bisquerra considera fundamental. Incluye características como la autoestima, actitud positiva ante la vida y resiliencia. Un estudiante con autonomía emocional en la I.E. "Simón Bolívar" no depende exclusivamente de la aprobación externa del docente para sentirse capaz. Las estrategias de gestión emocional fomentan que el niño encuentre satisfacción en el proceso de resolución matemática por sí mismo, reduciendo la vulnerabilidad ante el error y fortaleciendo su identidad como aprendiz.

Bisquerra también destaca la importancia del clima de aula, sostiene que un ambiente emocionalmente seguro es el único donde puede florecer el pensamiento de alto nivel. Las estrategias de gestión emocional que propone tu investigación no solo afectan al individuo, sino que mejoran la convivencia y el bienestar colectivo. Cuando el miedo y la tensión disminuyen en el grupo de cuarto grado, la capacidad colectiva para razonar y colaborar en actividades matemáticas aumenta significativamente.

Entonces, la teoría de la educación emocional, propone que el desarrollo de competencias emocionales es un proceso educativo continuo y sistemático que debe integrarse de manera transversal en el currículo escolar para favorecer el bienestar personal y social de los estudiantes. Este enfoque define las competencias emocionales como un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que permiten a los individuos identificar, comprender, expresar y regular sus emociones de forma adaptativa (Bisquerra, 2003). La educación emocional enfatiza la importancia de enseñar y reforzar estas competencias desde edades tempranas, no solo para mejorar la convivencia y la calidad de vida en el contexto escolar, sino también para potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje, dado que una mayor competencia emocional facilita el enfoque, la toma de decisiones y la resolución de problemas académicos.

Finalmente, la teoría de Bisquerra justifica la intervención cuasiexperimental del estudio al afirmar que las competencias emocionales son "aprendibles" y "entrenables". Al aplicar estas estrategias en el año 2025, estás siguiendo el modelo de intervención que busca integrar la emoción y la razón. Como bien afirma Bisquerra (2011), la finalidad última de la educación emocional es el bienestar personal y social, lo cual en el ámbito escolar se traduce en un estudiante más equilibrado, motivado y, por ende, con un mejor rendimiento en el aprendizaje matemático.

Definición de estrategias de gestión emocional según autores

Según Marín (2021) son un conjunto de acciones planificadas y estructuradas que buscan que el estudiante identifique, comprenda y regule sus emociones, mejorando su disposición hacia el aprendizaje

Las estrategias de gestión emocional se entienden como el conjunto de procesos cognitivos y conductuales que permiten a los individuos identificar, comprender, regular y utilizar sus emociones de manera adaptativa para enfrentar demandas ambientales y alcanzar metas personales, académicas y sociales. Dichas estrategias no son innatas ni automáticas, sino que pueden enseñarse, desarrollarse y fortalecerse mediante la educación formal e intervenciones pedagógicas intencionales (Gross, 1998; Mayer & Salovey, 1997; Bisquerra, 2003).

Gross (1998) plantea que la regulación emocional comprende una amplia gama de procesos mediante los cuales los individuos influyen en qué emociones tienen, cuándo las tienen y cómo las experimentan y expresan, lo cual es especialmente relevante en contextos educativos donde las respuestas afectivas pueden facilitar o dificultar el aprendizaje. De manera complementaria, Mayer y Salovey (1997) integran la regulación emocional dentro de un modelo más amplio de inteligencia emocional, argumentando que

la gestión de las propias emociones y la de los demás constituye una habilidad central para el funcionamiento adaptativo.

Asimismo, Bisquerra (2003) destaca que las estrategias de gestión emocional forman parte de las competencias emocionales, las cuales incluyen el reconocimiento de emociones propias y ajenas, la autoconciencia, la autorregulación y la empatía, todas fundamentales para mantener un clima de aprendizaje positivo. Salovey, Bedell, Detweiler y Mayer (2000) sostienen que estas estrategias no solo afectan el bienestar psicológico, sino que también influyen en la resolución de problemas y en la toma de decisiones, capacidades críticas en actividades académicas como la matemática. Finalmente, Lavigne, Fonagy y Target (2006) enfatizan que la educación emocional debe incluir estrategias concretas para modular estados afectivos intensos, como la ansiedad académica, mediante técnicas de atención plena, reestructuración cognitiva y autocontrol, lo que favorece una mejor adaptación y rendimiento.

En síntesis, las estrategias de gestión emocional son herramientas cognitivo-conductuales que permiten permitir no solo manejar estados emocionales negativos, como la frustración o la ansiedad, sino también potenciar emociones facilitadoras del aprendizaje, como la motivación y la autoestima, siendo un componente clave para promover resultados académicos significativos y adaptativos en estudiantes de educación primaria.

La Resolución Ministerial N.º 556-2024-MINEDU sustenta las estrategias de gestión emocional al reconocer la importancia del bienestar socioemocional como un eje fundamental del proceso educativo. Esta norma promueve acciones orientadas al fortalecimiento de habilidades socioemocionales en los estudiantes, docentes y directivos, entendiendo que una adecuada gestión de las emociones favorece la convivencia escolar,

el aprendizaje significativo y el desarrollo integral. Asimismo, impulsa prácticas de acompañamiento, tutoría y soporte emocional que permiten prevenir situaciones de riesgo, mejorar el clima institucional y garantizar entornos educativos seguros, inclusivos y saludables.

Dimensiones de la inteligencia emocional

Las estrategias de gestión emocional comprenden diversas dimensiones que permiten a los estudiantes regular sus emociones y comportamientos para mejorar el aprendizaje.

D1. Regulación de la ansiedad. Se refiere a la capacidad del estudiante para controlar la tensión y el estrés frente a situaciones académicas desafiantes. Gross (1998) señala que la regulación emocional implica técnicas tanto cognitivas como conductuales para disminuir la intensidad de emociones negativas, mientras que Salovey y Mayer (1997) destacan que la atención plena, la respiración y el auto-habla guiada constituyen herramientas eficaces para reducir la ansiedad y favorecer la concentración durante la resolución de problemas. Por ejemplo, la técnica de respiración 4-4-4-4 y el uso de auto-habla positiva permiten al estudiante mantener la calma y focalizar su atención en la tarea matemática.

a) Respiración 4-4-4-4. Goleman (2012) sostiene que la regulación implica el manejo de los estados internos y los impulsos, donde técnicas como la respiración consciente permiten desactivar el "secuestro amigdalino" que bloquea el razonamiento lógico.

b) Auto-habla guiada. Meichenbaum (1987), a través de su teoría de la autoinstrucción, enfatiza que el auto-habla guiada reestructura las creencias negativas,

permitiendo que el estudiante sustituya pensamientos de incapacidad por instrucciones operativas que facilitan la tarea.

D2. Manejo de la frustración. En la dimensión, se busca que el estudiante interprete los errores como oportunidades de aprendizaje. Según Bisquerra (2003), el concepto de “error productivo” permite que los estudiantes internalicen los errores como parte del proceso de aprendizaje, mientras que Zimmerman (1989) propone el uso de “zonas de reto” para ajustar la dificultad de las tareas al nivel del alumno, promoviendo resiliencia y persistencia. Estas estrategias ayudan a los estudiantes a desarrollar tolerancia a la frustración y a mantener la motivación frente a dificultades académicas.

a) Error productivo. Kaplan (2017) refuerza la idea del error productivo, definiéndolo como una oportunidad de aprendizaje donde el fracaso momentáneo no se percibe como una limitación personal, sino como una brecha de información que requiere una nueva estrategia, minimizando el impacto emocional negativo.

b) Zonas de reto. Vygotsky (1978) aporta indirectamente con el concepto de Zonas de Reto (Zona de Desarrollo Próximo), sugiriendo que el aprendizaje ocurre cuando el nivel de dificultad es óptimo para generar interés sin causar colapso emocional.

D3. Motivación hacia la tarea matemática. Constituye otra dimensión fundamental. Pintrich (2003) sostiene que establecer metas claras y alcanzables aumenta la motivación y la implicación del estudiante en la actividad. Así, estrategias como definir metas SMART (específicas, medibles, alcanzables, relevantes y temporales) y contextualizar los problemas matemáticos en situaciones cercanas a la realidad del estudiante permiten que la actividad sea significativa, fomentando interés y compromiso con la tarea.

a) Metas SMART. Doran (1981) introdujo los criterios SMART para asegurar que las metas sean específicas y alcanzables, lo cual genera pequeñas victorias que alimentan el ciclo motivacional.

b) Contextualización de problemas. Ausubel (1983) señala que la contextualización de problemas es vital, ya que el aprendizaje significativo ocurre cuando el contenido tiene conexión con la realidad del alumno, transformando la matemática en una herramienta útil y, por ende, altamente motivadora.

D4. Confianza y autoeficacia. Se refiere a la creencia del estudiante en su capacidad para realizar con éxito una tarea académica. Bandura (1997) explica que la autoeficacia influye directamente en la motivación, la persistencia y la resiliencia ante desafíos. Estrategias como el modelado con “pienso en voz alta” y la elaboración de un portafolio de logros permiten al estudiante observar ejemplos de éxito y registrar sus progresos, fortaleciendo la confianza en sus habilidades y promoviendo una actitud positiva hacia el aprendizaje.

a) Modelado con “pienso en voz alta”. Bandura (1997), explica que esta se construye mediante el aprendizaje vicario y el modelado; permiten que el alumno observe el proceso mental del éxito y lo replique.

b) Portafolio de logros. Zimmerman (2002) resalta que el uso de instrumentos como el Portafolio de Logros permite al estudiante realizar una autoevaluación reflexiva de sus progresos, consolidando una imagen de sí mismo como un aprendiz competente.

En conjunto, estas dimensiones —regulación de la ansiedad, manejo de la frustración, motivación hacia la tarea matemática y confianza/autoeficacia— constituyen

un marco integral de estrategias de gestión emocional, orientadas a potenciar tanto el bienestar emocional como el rendimiento académico en matemáticas.

La inteligencia emocional en los estudiantes de primaria

La inteligencia emocional en los estudiantes de este nivel implica que deben tener la capacidad de reconocer sus propias emociones, comprender sus estados de ánimo, regular sus propias emociones, ser empáticos con sus compañeros tanto varones como mujeres. Ya que estas son habilidades esenciales para el desarrollo integral. Desarrollar estas competencias a temprana edad, favorecen el bienestar emocional y de esa se formará personas que puedan entender y gestionar sus emociones, aprendan a tolerar la frustración. Así mismo, incluir una educación emocional en las aulas ayudara a transformar el entorno escolar en un espacio más humano y significativo.

Estrategias para desarrollar la inteligencia emocional en el nivel primario.

Es esencial enseñar a los estudiantes de nivel primario a reconocer y validar todas sus emociones, incluyendo aquellas que suelen considerarse negativas, ya que esto contribuye a fortalecer su bienestar emocional. En el aula, se pueden implementar diversos talleres que fomenten el autocontrol, ayudando a los niños a comprender sus impulsos y aprender a gestionarlos de manera calmada y segura.

Fomentar la empatía también es clave, ya que permite a los estudiantes comprender y conectarse con los sentimientos de sus compañeros. Los niños empáticos suelen manejar mejor sus emociones y cuentan con habilidades más efectivas para resolver conflictos. Además, es importante enseñarles a regular su comportamiento, proporcionándoles vocabulario para identificar emociones como miedo, frustración o alegría, lo que favorece su estabilidad emocional.

Asimismo, se debe instruir a los estudiantes en la escucha activa y en la expresión clara de sus ideas, fortaleciendo su confianza y capacidad de diálogo. Desde temprana edad, también es valioso guiarlos para que puedan enfrentar y comprender emociones complejas de manera adecuada.

2.2. Teorías que sustentan el aprendizaje matemático

Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget

Jean Piaget establece que el desarrollo intelectual del niño ocurre en etapas cualitativamente distintas, donde cada una implica capacidades cognitivas específicas. En el contexto del aprendizaje matemático, Piaget (1972) señala que los niños de aproximadamente 7 a 11 años se encuentran en la etapa de operaciones concretas, caracterizada por la habilidad de pensar lógicamente sobre objetos y eventos concretos. Esta etapa es crucial para la comprensión de conceptos matemáticos que inicialmente requieren manipulación de materiales, como contar, agrupar o comparar cantidades.

Un concepto clave en este sustento es la reversibilidad del pensamiento. Piaget sostiene que el aprendizaje matemático se consolida cuando el niño comprende que una operación puede ser anulada por su inversa (como la resta desactiva la suma). Para que esto ocurra, el diseño pedagógico en la I.E. "Simón Bolívar" debe permitir que los estudiantes experimenten con materiales concretos antes de enfrentarse a los algoritmos simbólicos, respetando el ritmo de su maduración cognitiva.

Piaget (1972) enfatiza que el aprendizaje significativo de las matemáticas requiere de experiencias directas con objetos físicos antes de generalizar a símbolos abstractos. Por ejemplo, un niño que manipula bloques para entender suma y resta desarrolla una comprensión más profunda que aquel que solo memoriza operaciones. Así, el rol del

docente es facilitar situaciones didácticas donde el estudiante puede interactuar con objetos concretos para construir su propio entendimiento matemático.

Además, la teoría señala que el pensamiento lógico en esta etapa no es espontáneo; debe ser activado mediante interacción con el entorno. Bruner (1966), quien reformuló y extendió las ideas piagetianas, afirma que la representación concreta de problemas permite la internalización de estructuras cognitivas que luego se traducen en habilidades abstractas, lo que implica que las experiencias concretas son insustituibles para el aprendizaje matemático significativo.

La importancia de Piaget para las matemáticas radica en su concepto de que el aprendizaje no es la simple transferencia de conocimientos, sino una construcción activa. Esta construcción exige que los estudiantes sean partícipes activos en tareas que correspondan a su nivel de desarrollo cognitivo, lo cual refuerza la necesidad de diseños pedagógicos que faciliten la manipulación y experimentación antes de la abstracción (Piaget, 1972).

Desde esta perspectiva, se concluye que las matemáticas deben enseñarse de manera que respeten las operaciones cognitivas emergentes del estudiante. Este enfoque impacta directamente el diseño de actividades matemáticas que progresen de lo concreto a lo abstracto, lo que ayuda a evitar la memorización mecánica y promueve una comprensión profunda de conceptos matemáticos fundamentales.

Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

David Ausubel (1983) propone que el aprendizaje ocurre cuando la nueva información se relaciona de manera sustantiva con lo que el estudiante ya sabe. En matemáticas, este enfoque implica que conceptos como fracciones y proporciones deben

conectarse con experiencias previas del alumno para que no se reduzcan a simples procedimientos de memoria. Ausubel sostiene que el aprendizaje significativo es duradero y transferible cuando los nuevos conocimientos se integran en estructuras cognitivas existentes.

Ausubel (1983) advierte que, sin un anclaje conceptual, el aprendizaje puede ser superficial y efímero. Por esta razón, en el aula de matemática es esencial diseñar actividades que permitan activar conocimientos previos antes de introducir nuevos contenidos. Por ejemplo, vincular la comprensión de fracciones con situaciones cotidianas como dividir una pizza o medir ingredientes en una receta proporciona un puente cognitivo entre el saber familiar del alumno y los nuevos conceptos matemáticos.

Para Ausubel, la disposición afectiva del estudiante es un requisito indispensable para que se produzca el aprendizaje significativo. Si el niño se siente ansioso o desmotivado, su capacidad para realizar la conexión entre lo viejo y lo nuevo se bloquea. Por tanto, las estrategias de gestión emocional funcionan como facilitadores que preparan la estructura cognitiva del alumno, permitiéndole estar receptivo y concentrado en la asimilación del contenido matemático.

Novak y Gowin (1984), extendiendo las ideas ausubelianas, desarrollaron herramientas como mapas conceptuales para representar la organización del conocimiento. Estas herramientas ayudan a los estudiantes a visualizar conexiones entre conceptos matemáticos, promoviendo una comprensión más profunda y articulada de la disciplina. En este sentido, el aprendizaje significativo no solo favorece la memorización consciente, sino también la estructuración lógica del conocimiento matemático.

Desde la perspectiva de Ausubel, también es evidente que las emociones positivas pueden facilitar el aprendizaje significativo. Cuando los estudiantes perciben relevancia y

conexión entre conceptos, se sienten más motivados y confiados, lo que favorece su disposición para enfrentar nuevos retos cognitivos. Esta vinculación subraya la importancia de estrategias emocionalmente inteligentes dentro del proceso de enseñanza de las matemáticas.

La teoría del aprendizaje significativo aporta una base conceptual fuerte para el diseño de secuencias didácticas que respeten la estructura cognitiva del alumno. Esto implica partir siempre de lo conocido para llegar a lo desconocido, permitiendo que los estudiantes construyan, paso a paso, significados robustos, coherentes y transferibles dentro del campo matemático.

Teoría de las situaciones didácticas de Guy Brousseau

Guy Brousseau (1997) se centra en las interacciones entre el estudiante, el contenido y el profesor dentro de un marco estructurado de enseñanza. Brousseau considera que el aprendizaje matemático se produce cuando el alumno se enfrenta a situaciones problemáticas diseñadas para generar un conflicto cognitivo que motive la búsqueda de soluciones. Estas situaciones requieren que el estudiante tome decisiones, formule hipótesis y valide resultados, favoreciendo un aprendizaje activo y autónomo.

Un elemento vital de esta teoría es el contrato didáctico, que son las reglas implícitas entre el profesor y el alumno. Brousseau afirma que el aprendizaje matemático se ve afectado cuando el estudiante cree que su única tarea es "adivinar" lo que el docente quiere oír. Las estrategias de gestión emocional rompen este contrato negativo, devolviéndole al niño la responsabilidad de su propio aprendizaje y dándole el valor para defender sus propias resoluciones y razonamientos.

Según Brousseau, una situación didáctica bien planteada debe presentar un equilibrio entre el nivel de desafío y la capacidad del alumno. Si la tarea es demasiado fácil, no genera pensamiento profundo; si es excesivamente difícil, puede provocar frustración y rechazo. Por lo tanto, el diseño de situaciones didácticas implica ajustar las demandas cognitivas para que sean desafiantes pero alcanzables, lo que facilita el progreso conceptual sin desmotivar al estudiante.

Verschaffel et al. (2000) amplían el enfoque brousseauiano al afirmar que las situaciones didácticas efectivas en matemáticas incorporan contextos reales y significativos, lo cual ayuda a los estudiantes a construir sensaciones de relevancia y aplicabilidad. Esta contextualización permite que la matemática deje de ser una disciplina abstracta para convertirse en una herramienta útil en la resolución de problemas cotidianos.

La teoría también enfatiza el papel del error como parte integral del proceso de aprendizaje. Más que un fallo que debe evitarse, el error es una oportunidad para el estudiante de reajustar sus modelos mentales y desarrollar estrategias alternativas de solución. Esta perspectiva promueve una actitud resiliente ante las dificultades matemáticas, contribuyendo a una comprensión más profunda.

Esta teoría provee un marco robusto para entender que el aprendizaje matemático no es la simple acumulación de hechos, sino el resultado de la interacción dinámica entre el estudiante y el contenido dentro de situaciones didácticas cuidadosamente diseñadas, donde el pensamiento crítico y la reflexión son componentes esenciales del proceso.

Enfoque de resolución de problemas de George Pólya

George Pólya (1957), propone que el núcleo del aprendizaje matemático radica en la resolución de problemas. Para Pólya, aprender matemática es aprender a pensar, a

formular estrategias y a aplicar procedimientos de forma creativa y lógica. La resolución de problemas exige que los estudiantes identifiquen lo que se sabe, lo que se necesita saber y cómo avanzar mediante pasos estructurados hacia una solución.

Pólya (1957) presenta un método heurístico en cuatro etapas —comprender el problema, elaborar un plan, ejecutar el plan y revisar/afinar la solución— que no solo guía al estudiante en tareas específicas, sino que también desarrolla habilidades metacognitivas aplicables a futuros desafíos matemáticos. Este enfoque promueve el pensamiento estratégico y la autonomía cognitiva del alumno.

Según Schoenfeld (1985), el enfoque de Pólya también integra aspectos afectivos importantes, como la perseverancia, la confianza y la tolerancia a la frustración. La capacidad de persistir frente a problemas difíciles está estrechamente relacionada con las emociones del estudiante, lo que demuestra que el aprendizaje matemático efectivo requiere tanto habilidades cognitivas como regulación emocional.

Además, Pólya enfatiza la importancia de enseñar a los estudiantes a evaluar sus propios procesos de resolución y a aprender de sus errores, lo que refuerza la construcción de redes conceptuales más profundas y flexibles. Esta práctica metacognitiva es una estrategia clave para favorecer la transferencia del conocimiento y la aplicación de métodos heurísticos en diversos contextos.

El enfoque de resolución de problemas de Pólya proporciona una visión integral del aprendizaje matemático como un proceso activo, reflexivo y estratégico, en el cual el estudiante se apropia de herramientas cognitivas y emocionales necesarias para enfrentar situaciones nuevas y complejas.

Finalmente, el paso de mirar hacia atrás (visión retrospectiva) es donde ocurre el verdadero aprendizaje. Pólya sostiene que al revisar lo hecho, el alumno consolida su conocimiento y mejora su capacidad futura. Un estudiante con buena gestión emocional puede reflexionar sobre sus errores sin sentimientos de culpa, extrayendo lecciones de su proceso y fortaleciendo su meta-aprendizaje matemático, lo cual es el objetivo último de tu estudio en la I.E. "Simón Bolívar".

Definiciones de la variable aprendizaje matemático según autores

El aprendizaje matemático se entiende como un proceso complejo mediante el cual los estudiantes no solo adquieren conocimientos y habilidades matemáticas, sino que también desarrollan capacidades cognitivas, metacognitivas y procedimentales para comprender, aplicar y transferir conceptos matemáticos en diversas situaciones. Según Skemp (1976), este aprendizaje implica tanto la comprensión relacional de las matemáticas —donde los estudiantes entienden las conexiones entre conceptos— como la fluidez en procedimientos, lo que permite un dominio más profundo y significativo del saber matemático. Esto es consistente con Hiebert y Carpenter (1992), quienes sostienen que aprender matemáticas no se reduce a memorizar algoritmos, sino a construir significados a través de la interacción consciente con los conceptos, procedimientos y representaciones matemáticas.

Por su parte, Duval (2004) enfatiza que el aprendizaje matemático es un proceso representacional, en el que los estudiantes deben coordinar múltiples registros semióticos —como símbolos, gráficos, diagramas y lenguaje natural— para construir y comunicar significado matemático eficazmente. Esta visión integradora destaca que entender matemáticas requiere no solo ejecutar operaciones, sino también interpretar y traducir entre diferentes formas de representación. En una línea similar, Tall (1991) plantea que

aprender matemáticas involucra la evolución del pensamiento desde operaciones concretas hasta estructuras conceptuales abstractas, integrando razonamiento lógico, simbolización y generalización.

Desde una perspectiva más sociocultural, Vygotsky (1978) sostiene que el aprendizaje matemático se construye en interacción social y mediación pedagógica; es decir, los estudiantes internalizan procesos matemáticos complejos en contextos donde el docente y sus pares actúan como mediadores del significado. Esta interacción facilita que los estudiantes desarrollen gradualmente habilidades que serían inalcanzables de forma independiente, lo que se observa especialmente cuando se emplean estrategias de apoyo, andamiaje y resolución conjunta de problemas.

En el contexto educativo peruano, el Ministerio de Educación del Perú conceptualiza el aprendizaje de las matemáticas como un proceso orientado a desarrollar en los estudiantes la capacidad de razonar matemáticamente, resolver problemas, representar ideas y comunicar soluciones, enfatizando que estos aprendizajes deben ser significativos y contextualizados en situaciones reales, permitiendo así que los estudiantes comprendan, apliquen y transfieran el conocimiento matemático en diversos contextos de la vida cotidiana y escolaridad. Este enfoque curricular busca fomentar competencias matemáticas que preparen a los estudiantes para participar de manera reflexiva y crítica en la sociedad contemporánea, donde la matemática sirve como herramienta para interpretar el mundo y tomar decisiones informadas.

Desde una perspectiva de evaluación y logro, Godino (2003) define el aprendizaje matemático como la competencia para articular diversas funciones semióticas (conceptos, proposiciones y procedimientos) para resolver tareas específicas. Finalmente, el Ministerio de Educación de Perú [MINEDU] (2016), a través del Currículo Nacional, define el

aprendizaje en esta área bajo el enfoque centrado en la resolución de problemas. Para el MINEDU, aprender matemáticas consiste en que el estudiante desarrolle competencias para "actuar y pensar matemáticamente en situaciones de cantidad, regularidad, forma y gestión de datos", entendiendo que la matemática es un producto cultural y dinámico que se construye al enfrentar desafíos en contextos reales y sociales.

Tall (2013) considera que aprender matemáticas es un proceso dinámico que integra el pensamiento intuitivo y el formal, favoreciendo la construcción progresiva de estructuras cognitivas que permiten solucionar problemas nuevos y complejos. En conjunto, estas perspectivas teóricas convergen en la idea de que el aprendizaje matemático trasciende la memorización para convertirse en una actividad significativa, reflexiva y transferible, sustentada en procesos cognitivos, representacionales y sociales que se nutren tanto de experiencias internas como de interacciones pedagógicas efectivas.

Proceso mediante el cual el estudiante adquiere y consolida habilidades y conocimientos matemáticos para resolver problemas y comprender conceptos (Burgos, 2024)

Dimensiones del aprendizaje matemático

Dimensión resolución de problemas. Esta dimensión se refiere a la capacidad de los estudiantes para enfrentarse a situaciones desconocidas, utilizando sus conocimientos para encontrar soluciones.

La resolución de problemas es una dimensión central del aprendizaje matemático, entendida no solo como la aplicación de algoritmos para encontrar respuestas, sino como un proceso cognitivo complejo que requiere comprensión de la situación, planificación de estrategias, ejecución y evaluación de soluciones (Polya, 1957; Barrera-Mora et al., 2021).

Para Pólya (1957), este proceso implica etapas heurísticas que ayudan al estudiante a estructurar su pensamiento matemático y desarrollar estrategias flexibles frente a distintos desafíos.

Barrera-Mora et al. (2021) destacan que la resolución de problemas es vista en educación matemática como un vehículo para construir nuevos conocimientos y reforzar la comprensión de conceptos y procedimientos a través de contextos variados, lo que favorece un aprendizaje más profundo y significativo.

En el marco curricular peruano, del Ministerio de Educación posicionan la resolución de problemas como el eje del quehacer matemático escolar, promoviendo que los estudiantes usen estrategias diversas y comprendan el sentido de sus acciones al enfrentarse a retos contextualizados, lo que contribuye al desarrollo de competencias matemáticas integrales (MINEDU, 2016). El aprendizaje surge al plantear y resolver desafíos en diversos contextos, promoviendo el desarrollo de competencias para "actuar y pensar matemáticamente".

Dimension comprensión conceptual. Consiste en la comprensión de las ideas, operaciones y relaciones matemáticas fundamentales, más allá de la memorización.

La comprensión conceptual se refiere a la capacidad del estudiante para entender las ideas, relaciones y estructuras matemáticas, más allá de la memorización de procedimientos; implica reconocer qué significan los conceptos y cómo se conectan entre sí (Skemp, 1976; Ruiz, Alfaro & Gamboa Araya, 2003).

Skemp (1976) distingue entre comprensión relacional —entender por qué algo es así— y comprensión instrumental, que se limita al uso de procedimientos sin entender el

fundamento, y plantea que la primera es esencial para lograr un aprendizaje sólido y transferible.

Ruiz et al. (2003) señalan que la educación matemática debe fortalecer la representación y el pensamiento conceptual, permitiendo que los estudiantes articulen conceptos, propiedades y relaciones, lo que se traduce en mayor capacidad para abstraer e interpretar situaciones matemáticas complejas.

Según las orientaciones del Ministerio de Educación del Perú, la enseñanza de las matemáticas debe promover la comprensión de las ideas matemáticas en contextos reales y cotidianos, facilitando la construcción de significados que permitan a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones diversas (MINEDU, 2016). Se refleja en la capacidad del estudiante para "comunicar su comprensión sobre los números y las operaciones", utilizando lenguaje matemático y diversas representaciones (gráficas, simbólicas y concretas).

Dimensión procedimientos y cálculo. Se refiere a la destreza para ejecutar algoritmos, realizar cálculos y seguir reglas matemáticas de manera fluida y precisa.

La dimensión de procedimientos y cálculo está orientada al desarrollo de habilidades para operar con números, símbolos y algoritmos matemáticos de manera eficiente y precisa. Esta dimensión implica tanto la comprensión de los pasos secuenciales necesarios para resolver operaciones como la aplicación de reglas y técnicas de forma adecuada (Skemp, 1976).

Skemp enfatiza la importancia de la comprensión conceptual, reconoce que los procedimientos son herramientas fundamentales que permiten aplicar el conocimiento estructural en problemas concretos. De igual manera, la literatura en educación matemática

distingue entre la competencia procedimental —el dominio de técnicas de cálculo— y su integración con la comprensión conceptual para garantizar que las soluciones tengan sentido (Ruiz et al., 2003).

En el enfoque curricular del Ministerio de Educación, los procedimientos y cálculos forman parte de las capacidades que los estudiantes deben desarrollar para resolver problemas matemáticos, interpretar situaciones y aplicar operaciones numéricas de manera contextualizada y significativa, siendo evaluados tanto en precisión como en comprensión (MINEDU, 2016). Se manifiesta en la competencia "Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo", donde el estudiante selecciona, adapta o crea una variedad de estrategias para resolver situaciones de cantidad o regularidad.

Importancia del aprendizaje matemático en la educación primaria

El aprendizaje matemático en la educación primaria es fundamental, ya que constituye la base para el desarrollo de habilidades cognitivas, lógicas y de razonamiento crítico en los estudiantes (Skemp, 1976). En esta etapa, los niños comienzan a construir estructuras conceptuales que les permiten comprender relaciones numéricas, patrones y operaciones, las cuales son esenciales no solo para el progreso académico posterior, sino también para la resolución de problemas cotidianos y la toma de decisiones informadas (Hiebert & Carpenter, 1992).

Además, la matemática contribuye al desarrollo de competencias metacognitivas, como la planificación, la organización de la información y la autorregulación del aprendizaje, que son habilidades transferibles a otras áreas del conocimiento (Vygotsky, 1978). La capacidad de aplicar razonamiento lógico y métodos de resolución de problemas desde edades tempranas fomenta la autonomía intelectual y la confianza en la propia capacidad para enfrentar desafíos académicos y sociales.

La enseñanza de las matemáticas en primaria también promueve la comprensión de conceptos abstractos a través de experiencias concretas y manipulativas, lo que facilita la transición hacia el pensamiento formal en niveles educativos superiores (Piaget, 1972). En este sentido, los estudiantes que adquieren un aprendizaje matemático significativo desarrollan no solo competencias técnicas, sino también actitudes positivas hacia la disciplina, como la curiosidad, la perseverancia y la creatividad.

Asimismo, el Ministerio de Educación del Perú reconoce que las matemáticas son esenciales para el desarrollo integral del estudiante, destacando que los aprendizajes en esta área contribuyen a la capacidad de interpretar información, resolver problemas y participar de manera crítica y reflexiva en la vida cotidiana y en la sociedad (Ministerio de Educación del Perú, 2015). Esto evidencia que la educación matemática temprana no se limita al dominio de números o fórmulas, sino que es un componente clave para la formación de ciudadanos competentes y autónomos.

Así pues, la importancia del aprendizaje matemático en la educación primaria radica en su capacidad para fortalecer procesos de pensamiento estructurado, razonamiento lógico y resolución de problemas, constituyendo así una herramienta indispensable para el desarrollo académico, social y personal de los estudiantes, sentando las bases para un aprendizaje continuo y significativo a lo largo de toda la vida escolar. Esta importancia permite:

- 1. Desarrollo del pensamiento lógico y crítico.** La matemática entrena el cerebro para ordenar ideas, establecer relaciones de causalidad y resolver problemas de manera estructurada. En primaria, esto ayuda a que el niño pase del pensamiento intuitivo al pensamiento abstracto, permitiéndole analizar situaciones desde diferentes ángulos.

2. **Base para la autonomía y la vida cotidiana.** El aprendizaje matemático es una herramienta de supervivencia social. Desde calcular el cambio en una compra, medir ingredientes para una receta o entender el paso del tiempo y las distancias, la matemática permite que el estudiante interactúe con su entorno de forma independiente y segura.
3. **Fomento de la resiliencia y la gestión emocional.** Como mencionas en tu investigación, la matemática es un área que naturalmente presenta retos. Aprender a enfrentar un problema difícil, equivocarse y volver a intentar ayuda a construir la tolerancia a la frustración y la persistencia, habilidades socioemocionales críticas para el desarrollo humano.
4. **Puerta de acceso a otras áreas del conocimiento.** La matemática es el lenguaje de la ciencia. Un buen fundamento en primaria es esencial para el éxito futuro en materias como física, química, tecnología y economía. Sin una base sólida en aritmética y razonamiento lógico, el estudiante encontrará barreras en su formación secundaria y superior.

Enfoque del aprendizaje matemático según el Currículo Nacional (MINEDU)

En el Perú, el Ministerio de Educación resalta que la importancia de la matemática radica en el enfoque de Resolución de Problemas. Esto significa que:

- a. Ayuda a los estudiantes a enfrentar situaciones de incertidumbre.
- b. Promueve el uso de estrategias creativas.
- c. Permite que el niño interprete información del mundo real (gráficos, estadísticas, presupuestos).

3. Definición de términos básicos

Aprendizaje matemático. Proceso mediante el cual los estudiantes desarrollan habilidades para comprender, aplicar y resolver problemas matemáticos, integrando conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Está influido por factores cognitivos, emocionales y contextuales (Burgos, 2024).

Estrategias de gestión emocional. Conjunto de acciones planificadas que buscan regular, canalizar y optimizar las emociones de los estudiantes en contextos de aprendizaje, con el fin de favorecer su bienestar emocional y su aprendizaje académico. Implican la aplicación de técnicas para influir en la naturaleza, intensidad y expresión de las emociones de manera consciente y adaptativa (Chávez Falcón, 2021).

Ansiedad. Estado emocional caracterizado por sentimientos de tensión, preocupación y cambios fisiológicos como el aumento del ritmo cardíaco. En el contexto educativo, la ansiedad puede bloquear la atención y la memoria de trabajo, dificultando el aprendizaje académico, especialmente en áreas como matemáticas (Teherán et al., 2023).

Comprensión conceptual. Red de conocimientos coherente y flexible que permite construir significado y conectar conceptos previos con nuevos, facilitando la transferencia de aprendizajes a situaciones reales. En matemáticas, implica entender los principios que sustentan procedimientos y algoritmos (Hiebert & Lefevre, citado en Gómez, 2022).

Confianza. Percepción positiva que un estudiante tiene sobre su capacidad para enfrentar desafíos académicos, especialmente en matemática. Una alta autoconfianza favorece la participación activa y la persistencia frente a las dificultades (Salcido, 2022).

Frustración. Respuesta emocional negativa que se experimenta al no alcanzar un objetivo deseado o ante la percepción de fracaso. En matemáticas, puede surgir cuando los

estudiantes enfrentan dificultades persistentes en la resolución de problemas (Bocconi, 2023).

Manejo de la Frustración. Se refiere a la habilidad de persistir y mantener la estabilidad emocional ante el error o la dificultad cognitiva (Kaplan, 2017).

Motivación. Fuerza interna que impulsa al estudiante a realizar actividades académicas. La motivación, asociada con el interés y la satisfacción personal, es esencial para un aprendizaje matemático (Burgos, 2024).

Motivación hacia la Tarea Matemática. Es la fuerza que impulsa al estudiante a iniciar y persistir en las actividades matemáticas basándose en el interés y la utilidad percibida (Doran, 1981).

Procedimientos y cálculo. Aplicación correcta y eficiente de algoritmos, operaciones y estrategias de cálculo para resolver ejercicios y problemas. Incluye precisión y fluidez en operaciones básicas y complejas (Kilpatrick et al., 2021).

Regulación de la Ansiedad. Esta dimensión se define como la capacidad para moderar las respuestas fisiológicas y cognitivas de tensión ante la evaluación o resolución de problemas matemáticos (Meichenbaum, 1987).

Resolución de problemas. Proceso de enfrentar una situación matemática no rutinaria que requiere pensar estratégicamente, seleccionar procedimientos pertinentes y justificar decisiones. Supone creatividad, razonamiento lógico y autonomía (Schoenfeld, 2018).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

1. Caracterización y contextualización de la investigación

La presente investigación se desarrolla en la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, ubicada en el Jirón Puno N.º 573, en el barrio de Chontapaccha, ciudad de Cajamarca, provincia y región de Cajamarca. Esta institución se encuentra en una zona urbana de fácil acceso, lo que facilita el tránsito de estudiantes, padres de familia y personal docente, así como la interacción con diversos servicios comunitarios y otras instituciones educativas del entorno.

En cuanto a su infraestructura, la institución dispone de ambientes construidos en material noble, distribuidos para la educación primaria y secundaria, organizados bajo el sistema de turno continuo, mañana y tarde. La gestión institucional es pública y se encuentra bajo la supervisión de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL) y la Dirección Regional de Educación (DRE) de Cajamarca. La I.E. 82641 “Simón Bolívar” fue incorporada oficialmente al sistema educativo nacional el 1 de mayo de 1978, con la formalización del nivel primario, y posteriormente autorizó la implementación del nivel secundario el 22 de febrero de 2017, respondiendo a la creciente demanda educativa del sector. Desde entonces, la institución experimenta un desarrollo constante, tanto en el ámbito académico como administrativo, consolidándose como una alternativa educativa sólida en el contexto urbano cajamarquino.

En términos de características demográficas y socioeconómicas, la institución atiende a estudiantes provenientes de familias de nivel socioeconómico medio, cuya participación en la vida escolar es activa y sostenida. La organización del Comité de Padres

de Familia y la implicación de los apoderados en actividades educativas, culturales y recreativas evidencian el compromiso comunitario en el proceso formativo de los estudiantes.

Respecto a la dimensión cultural y ambiental, la institución promueve valores como el respeto, la responsabilidad, la creatividad y la cooperación, los cuales se reflejan en la convivencia diaria y en las actividades pedagógicas integradoras. Además, se implementan iniciativas orientadas al cuidado del medio ambiente, promoviendo el uso responsable de los recursos, la mejora de los espacios físicos y la formación de conciencia ecológica entre los estudiantes.

Finalmente, en la dimensión de salud, la institución participa activamente en campañas promovidas por entidades públicas, incluyendo vacunaciones, control nutricional y prevención de enfermedades, en coordinación con centros de salud y la UGEL. Entre sus fortalezas principales destacan la ubicación céntrica, la participación activa de la comunidad educativa, el liderazgo institucional y la ejecución de proyectos de mejora en infraestructura, condiciones que favorecen el desarrollo de procesos pedagógicos más eficientes y adaptados a las necesidades de los estudiantes.

2. Hipótesis de la investigación

2.1. Hipótesis general

La aplicación de estrategias de gestión emocional tiene un efecto positivo en la mejora significativamente del aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, durante el año 2025.

2.2. Hipótesis específicas

Los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, presentan nivel bajo en su aprendizaje matemático antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional durante el año 2025.

Los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, presentan nivel alto en su aprendizaje matemático después de la aplicación de las estrategias de gestión emocional durante el año 2025.

El nivel de aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, es significativamente mayor después de implementar las estrategias de gestión emocional durante el año 2025.

3. Variables de investigación

Variable independiente (VI): Estrategias de gestión emocional

Variable dependiente (VD): Aprendizaje matemático

4. Matriz de operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas/ instrumentos
Estrategias de gestión emocional	Conjunto de acciones planificadas y estructuradas que buscan que el estudiante identifique, comprenda y regule sus emociones, mejorando su disposición hacia el aprendizaje (Marín, 2021).	Se aplican durante las sesiones de matemática del cuarto grado de primaria, a lo largo de un periodo de 8 a 10 semanas, mediante la intervención en cuatro dimensiones: regulación de la ansiedad, manejo de la frustración, motivación hacia la tarea matemática y confianza/autoeficacia. Cada dimensión se desarrolla con estrategias específicas	Regulación de la ansiedad: a) Respiración 4-4-4-4 b) Auto- habla guiada	- N.º de sesiones en que se aplicó - Duración (min) - Nivel de fidelidad (0–2)	Observación/ ficha de estrategias de gestión emocional
			Manejo de la frustración a) Error productivo b) Zonas de reto	- N.º de errores analizados - N.º de sesiones con ajuste de dificultad - Nivel de participación (1–3)	
			Motivación hacia la tarea matemática a) Metas SMART b) Contextualización de problemas	- % de metas cumplidas - N.º de problemas contextualizados trabajados	
			Confianza y autoeficacia a) Modelado con “pienso en voz alta” b) Portafolio de logros	- N.º de modelados realizados - N.º de evidencias en portafolio - Promedio de autoevaluaciones (rúbrica 1–4)	
Aprendizaje matemático	Proceso mediante el cual el estudiante adquiere y consolida habilidades y conocimientos matemáticos para resolver problemas y comprender conceptos (Burgos, 2024)	Se medirá mediante una prueba escrita aplicada antes y después de la intervención, evaluando resolución de problemas, comprensión conceptual y procedimientos y cálculo	Resolución de problemas	1. Identifica datos relevantes para resolver un problema. 2. Plantea estrategias adecuadas para la solución	Prueba escrita/ Prueba de aprendizaje matemático
			Comprensión conceptual	1. Explica con sus propias palabras conceptos matemáticos. 2. Relaciona conceptos matemáticos con situaciones de la vida diaria.	
			Procedimientos y cálculo	1. Aplica correctamente algoritmos de operaciones básicas. 2. Resuelve ejercicios de cálculo con precisión.	

Nota. Elaboración propia

5. Población y muestra

Población

La población es el conjunto completo de elementos (personas, objetos, eventos, etc.) que comparten características relevantes para el estudio y sobre los cuales se busca obtener conocimiento o hacer inferencias (Hernández et al., 2014). En la investigación, la población estuvo conformada por todos los estudiantes del nivel primario de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, ubicada en el distrito, provincia y región de Cajamarca, durante el año escolar 2025.

Muestra

La muestra es un subconjunto representativo de la población, seleccionado con el propósito de estudiarlo y, a partir de él, hacer inferencias sobre la población total (Hernández et al., 2014). La muestra estuvo constituida por 54 estudiantes del cuarto grado de primaria, seleccionados por criterios de accesibilidad, viabilidad y pertinencia pedagógica. Se considera que este grupo se encuentra en una etapa clave de desarrollo emocional y cognitivo, lo que permite observar con mayor claridad los efectos de la intervención.

El muestreo empleado fue no probabilístico por conveniencia o intencional, el cual, de acuerdo con Hernández et al. (2014), se utiliza cuando los casos son elegidos por su disponibilidad, accesibilidad o por cumplir con características que se ajustan a los objetivos de la investigación. Esta decisión se justifica porque el diseño cuasi experimental con pretest y posttest requiere trabajar con un grupo intacto y otro grupo experimental, evitando la alteración de las condiciones naturales del aula.

6. Unidad de análisis

La unidad de análisis se entiende como el elemento principal a partir del cual se obtiene la información primaria necesaria para responder a los objetivos del estudio. Cabanillas (2019) señala que puede estar constituida por personas, grupos humanos, poblaciones, unidades geográficas, eventos o interacciones sociales, entre otros.

En esta investigación, la unidad de análisis está conformada por cada uno de los estudiantes del cuarto grado de educación primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, ubicada en el distrito, provincia y región de Cajamarca, durante el año escolar 2025. Este grupo constituye el foco central de observación, ya que sobre sus integrantes se aplicó el pretest, la intervención pedagógica basada en estrategias de gestión emocional y el postest, con el fin de evaluar los cambios producidos en las variables de estudio.

7. Métodos

El método de investigación constituye el camino organizado que orienta la obtención de conocimientos válidos y confiables a lo largo del desarrollo del estudio. Tal como señalan Cabanillas (2019), los métodos seleccionados deben responder a la naturaleza de la investigación y facilitar un análisis sistemático del fenómeno educativo.

Considerando que esta investigación se sustenta en un enfoque cuantitativo y utiliza un diseño cuasi experimental con pretest y postest, se han adoptado los siguientes métodos:

Método hipotético-deductivo: Permite partir de una hipótesis basada en el marco teórico para luego verificarla a través del análisis de los datos empíricos obtenidos mediante el pretest y postest. (Cabanillas, 2019)

Método analítico-sintético: Facilita la descomposición de las variables (emociones y aprendizaje matemático) en dimensiones e indicadores observables, para luego integrar los resultados y realizar interpretaciones coherentes con los objetivos y la hipótesis. (Cabanillas, 2019)

Método de abstracción y concreción: A través de este método, se abstraen conceptos teóricos como ansiedad o motivación, y se concretan en indicadores medibles mediante instrumentos validados, posibilitando el análisis riguroso de los efectos de la intervención emocional. (Cabanillas, 2019)

Método estadístico: Comprende la aplicación de procedimientos estadísticos para procesar y analizar los datos recogidos. Incluye el uso de estadísticos descriptivos (medias, desviación estándar, porcentajes) y pruebas inferenciales para muestras relacionadas, con el propósito de determinar la significancia de las diferencias entre los resultados del pretest y postest, evaluando así el impacto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático (Hernández et al., 2014).

8. Tipo de investigación

De acuerdo con Cabanillas (2019), el tipo de investigación debe definirse en función de la naturaleza del problema, los objetivos y el enfoque metodológico adoptado. En este estudio, por su finalidad, se enmarca en la investigación aplicada, ya que busca generar una solución práctica y contextualizada para mejorar el aprendizaje matemático mediante estrategias de gestión emocional en estudiantes de cuarto grado de primaria (Hernández et al., 2014).

Por el nivel de conocimiento, fue explicativo, dado que van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos, pues en ellos se asocian variables y se identifican

las razones del porqué ocurren los hechos (Hernández et al., 2014). Según el enfoque, es cuantitativa, pues emplea la recolección y análisis de datos numéricos obtenidos mediante instrumentos estandarizados como la prueba de matemática y el cuestionario de emociones (Creswell & Creswell, 2018).

Respecto al diseño, corresponde a un cuasi-experimental con pretest y posttest en dos grupos no equivalentes, conformados por estudiantes de cuarto grado de la misma institución: el grupo experimental (sección “A”) recibió la intervención basada en estrategias de gestión emocional, mientras que el grupo control (sección “B”) continuó con la metodología tradicional. No existe asignación aleatoria de los participantes, característica propia del diseño cuasi experimental, pero sí se aplicarán mediciones antes y después en ambos grupos para establecer comparaciones y determinar el efecto de la intervención (Hernández et al., 2014).

Finalmente, según su alcance temporal, es longitudinal, dado que se evaluó el efecto de la gestión emocional en la mejora del aprendizaje matemático, por ende, la recolección de datos se realizó en un mínimo de 10 sesiones de aprendizaje comprendido entre setiembre a octubre del año 2025 (Cabanillas, 2019).

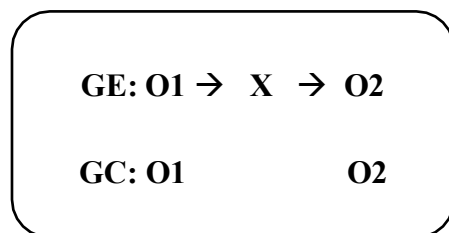
9. Diseño de investigación

El diseño de investigación constituye la estructura metodológica que guía la planificación, ejecución y análisis de los datos con el fin de dar respuesta a los objetivos y contrastar la hipótesis. De acuerdo con Cabanillas (2019), en el diseño cuasi-experimental “la manipulación de la variable independiente se realiza sin control completo de todas las variables externas, y los sujetos no son asignados aleatoriamente a los grupos” (p. 145).

En el presente estudio, se adopta un diseño cuasi experimental con pretest y postest en dos grupos no equivalentes, dado que se trabajó con estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar” de Cajamarca, distribuidos naturalmente en dos secciones: el grupo experimental (cuarto “A”), que recibió la intervención pedagógica basada en estrategias de gestión emocional, y el grupo control (cuarto “B”), que continuó con la metodología tradicional.

Ambos grupos fueron evaluados antes (O_1) y después (O_2) de la intervención, permitiendo comparar los cambios en las variables de estudio (emociones y aprendizaje matemático) y establecer el efecto de la estrategia implementada. Este tipo de diseño fue pertinente porque mantuvo las condiciones naturales del aula y resultó viable en contextos escolares donde no es posible asignar aleatoriamente a los participantes (Hernández et al., 2014).

Representación Gráfica:



Leyenda:

GE : Grupo experimental

GC : Grupo control

O_1 : Observación inicial (Pretest aprendizaje matemático)

X : Intervención pedagógica basada en estrategias de gestión emocional

O_2 : Observación final (Postest aprendizaje matemático)

10. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos constituye un proceso fundamental para obtener información válida y confiable que permita contrastar la hipótesis planteada. Según Hernández et al. (2014), las técnicas de recolección de datos son procedimientos sistemáticos que facilitan obtener información precisa y relevante en función de los objetivos de investigación. En este estudio, las técnicas seleccionadas se han definido de acuerdo con la matriz de operacionalización de variables, garantizando coherencia con las dimensiones e indicadores establecidos.

En esta investigación, se emplearon las siguientes técnicas:

Encuesta. Utilizada para obtener información directa sobre las emociones predominantes en los estudiantes; ansiedad, frustración, motivación y confianza; frente a las actividades matemáticas. La encuesta, aplicada de manera estructurada, permite recoger percepciones y actitudes de forma sistemática, lo que contribuye a analizar tendencias y patrones en la respuesta emocional de los estudiantes (Hernández et al., 2014).

Prueba escrita. Aplicada para evaluar el nivel de aprendizaje matemático en las dimensiones de resolución de problemas, comprensión conceptual y procedimientos y cálculo. Este instrumento posibilita medir de manera objetiva el rendimiento académico y analizar los cambios producidos antes y después de la intervención educativa (Creswell & Creswell, 2018).

Instrumentos de recolección de datos

De acuerdo con Hernández et al. (2014), un instrumento debe elaborarse de forma coherente con los objetivos, las dimensiones e indicadores definidos, garantizando su validez y confiabilidad para medir las características de interés.

En el presente estudio se emplearon los siguientes instrumentos:

Cuestionario de gestión de emociones. Corresponde al instrumento asociado a la técnica de encuesta y está conformado por ítems estructurados en escala tipo Likert, orientados a medir la presencia y nivel de las emociones de ansiedad, frustración, motivación y confianza en el contexto de las actividades matemáticas. Este formato facilita la cuantificación de las percepciones de los estudiantes y permite realizar comparaciones entre el pretest y el posttest, identificando cambios atribuibles a la intervención (Creswell & Creswell, 2018).

Prueba de aprendizaje de matemática. Vinculada a la técnica de prueba escrita, este instrumento evalúa el aprendizaje matemático en sus tres dimensiones: resolución de problemas, comprensión conceptual y procedimientos y cálculo. Contiene ítems diseñados según los contenidos curriculares del grado y validados mediante juicio de expertos, asegurando la pertinencia de los contenidos y la adecuación al nivel de desarrollo cognitivo de los estudiantes (Hernández et al., 2014).

Ambos instrumentos se aplicaron en dos momentos, antes y después de la intervención, y sus resultados permitirán analizar el impacto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático, con base en indicadores objetivos y medibles.

11. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

El procesamiento y análisis de datos comprende la organización, clasificación y sistematización de la información recolectada, con el propósito de describir los cambios ocurridos en las variables de estudio y contrastar la hipótesis planteada. Según Hernández et al. (2014), el análisis de datos cuantitativos implica aplicar procedimientos estadísticos que permitan resumir e interpretar los resultados de forma objetiva.

En esta investigación, de tipo aplicada, explicativa y con diseño cuasi-experimental de pretest y postest en dos grupos no equivalentes, se emplearán las siguientes técnicas:

a. Análisis estadístico descriptivo

Codificación y tabulación de datos: Los resultados obtenidos de los instrumentos, cuestionario de gestión de emociones y prueba de aprendizaje matemático, fueron codificados y tabulados utilizando Microsoft Excel y el software estadístico SPSS, a fin de organizar sistemáticamente la información y prepararla para su análisis (Hernández et al., 2014).

Ordenamiento y clasificación: Los datos se presentan en tablas de frecuencia, lo que permitió identificar las variaciones en los puntajes de las variables antes y después de la intervención (Creswell & Creswell, 2018).

Cálculo de medidas descriptivas: Se hallaron las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar) para describir los cambios en las dimensiones de las variables: estrategias de gestión emocional (ansiedad, frustración, motivación y confianza) y aprendizaje matemático (resolución de problemas, comprensión conceptual, procedimientos y cálculo) (Hernández et al., 2014).

Presentación gráfica: Los resultados se ilustrarán mediante gráficos de barras y comparativos, facilitando la visualización de las diferencias entre el pretest y el postest en cada grupo.

b. Análisis estadístico inferencial

Para el análisis inferencial, primero se verificó el cumplimiento del supuesto de normalidad de los datos mediante la prueba de Shapiro-Wilk, por tratarse de una muestra pequeña y por trabajar dos grupos controla y experimental, en ambos grupos la cantidad de participantes es ideal (Hernández et al., 2014)

Al no cumplimiento de la normalidad, se utilizó la prueba no paramétrica Mann-Whitney U para comparaciones entre grupos (Creswell & Creswell, 2018).

En todos los casos se trabajó con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$ y se generaron los estadísticos y medidas descriptivas correspondientes, de acuerdo con los objetivos, la hipótesis y el diseño cuasi experimental establecido.

12. Validez y confiabilidad

La validez y la confiabilidad son criterios esenciales para garantizar la calidad de los datos en una investigación cuantitativa. Según Hernández et al. (2014), un instrumento es válido cuando mide efectivamente la variable que pretende medir, y es confiable cuando produce resultados consistentes y estables en mediciones repetidas.

Validez

Tipo: Se aplicó la validez de contenido, determinada a través del juicio de expertos. Este procedimiento permitió evaluar si los ítems representan adecuadamente el constructo que se pretende medir (Creswell & Creswell, 2018).

Procedimiento: Se solicitó a los jueces evaluadores que analicen cada ítem en función de su pertinencia, claridad y relevancia para medir las dimensiones de las variables “emociones” (ansiedad, frustración, motivación y confianza) y “aprendizaje matemático” (comprensión conceptual, resolución de problemas, procedimientos y cálculo).

Instrumentos considerados:

Cuestionario de gestión de emociones, adaptado de Burgos (2024) y Puertas et al. (2020).

Prueba de aprendizaje matemático, basada en el Currículo Nacional de Educación Básica (MINEDU, 2016).

Confiabilidad

Tipo. Se determinó la consistencia interna de los instrumentos mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, considerando aceptable un valor igual o superior a 0.70 (Hernández et al., 2014)

Alfa de Cronbach permite evaluar la coherencia de los ítems que conforman un instrumento, siendo uno de los métodos más empleados en investigaciones educativas para comprobar la estabilidad de la medición (Hernández et al., 2014).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. Resultados de las variables de estudio

1.1. Resultados por dimensiones del aprendizaje matemático pretest

Tabla 2

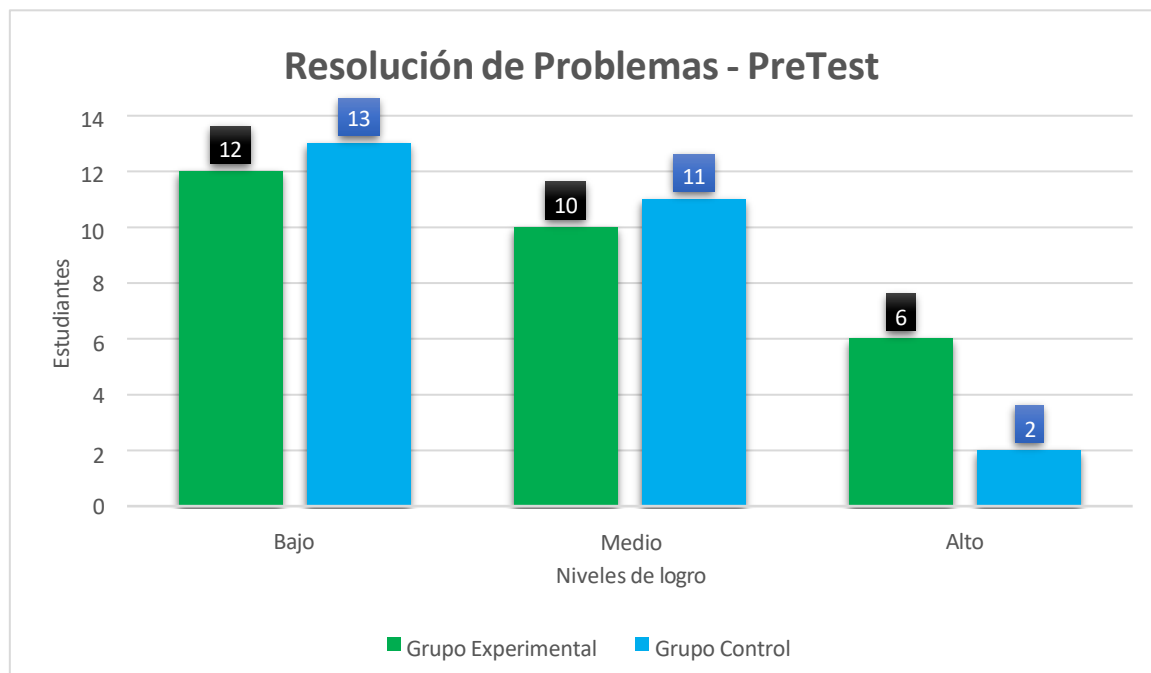
Dimensión 1. Niveles de logro en resolución de problemas en el pretest

		G. Experimental		G. Control	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel	Bajo	12	43%	13	50%
	Medio	10	36%	11	42%
	Alto	6	21%	2	8%
	Total	28	100%	26	100%

Nota. Resultados del pretest de la dimensión resolución de problemas del aprendizaje matemático en estudiantes del cuarto grado de primaria; los porcentajes se calcularon respecto al total de participantes por grupo.

Figura 1

D1. Niveles de logro en resolución de problemas en el pretest



Nota: Resultados del pretest de la Prueba de Aprendizaje Matemático de la dimensión resolución de problemas aplicada a estudiantes de cuarto grado de la I.E. 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca

Interpretación

Los resultados del pretest evidencian que, antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional, la mayoría de los estudiantes del grupo experimental (43%) y del grupo control (50%) se ubicaron en el nivel bajo de logro en la resolución de problemas matemáticos. Asimismo, una proporción considerable de ambos grupos alcanzó el nivel medio (36% en el experimental y 42% en el control), mientras que un porcentaje menor obtuvo el nivel alto (21% y 8%, respectivamente).

Estos resultados indican que ambos grupos presentaban un desempeño inicial similar, con predominio de niveles bajos y medios, lo que refleja condiciones equivalentes de partida antes de la intervención pedagógica. Esta similitud inicial es fundamental para garantizar la validez del contraste posterior entre los resultados del pretest y del posttest.

Tabla 3

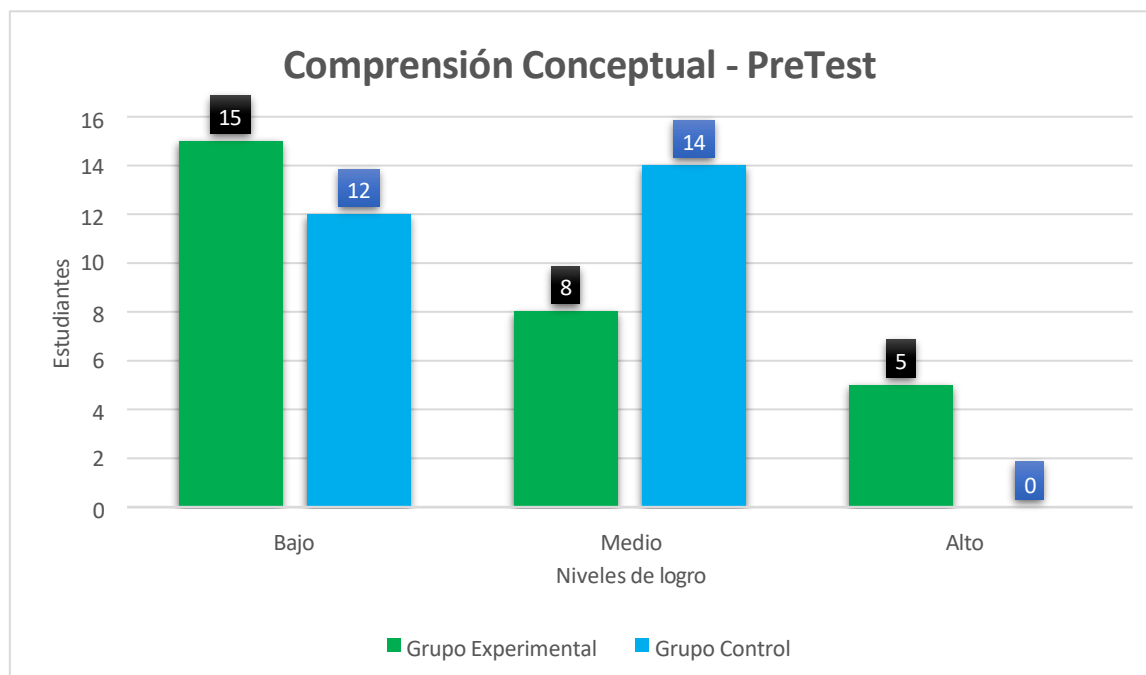
Dimensión 2. Niveles de logro en comprensión conceptual en el pretest

		G. Experimental		G. Control	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel	Bajo	15	54%	12	46%
	Medio	8	29%	14	54%
	Alto	5	18%	0	0%
Total		28	100%	26	100%

Nota. Resultados del pretest de la dimensión comprensión conceptual del aprendizaje matemático en estudiantes del cuarto grado de primaria; los porcentajes corresponden al total de participantes por grupo.

Figura 2

D2. Niveles de logro en comprensión conceptual en el pretest



Nota: Resultados del pretest de la Prueba de Aprendizaje Matemático de la dimensión comprensión conceptual aplicada a estudiantes de cuarto grado de la I.E. N.º 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca.

Interpretación

Los resultados del pretest muestran que la mayoría de los estudiantes del grupo experimental (54%) y del grupo control (46%) se ubicaron en el nivel bajo de comprensión conceptual. En el grupo control predominan los estudiantes con nivel medio (54%), mientras que en el grupo experimental este nivel representa el 29%. Solo el grupo experimental registra un pequeño porcentaje en el nivel alto (18%), mientras que el grupo control no presenta ningún estudiante en este nivel.

En conjunto, los resultados indican que ambos grupos presentan limitaciones en la comprensión conceptual de los contenidos matemáticos antes de la intervención, con una ligera ventaja inicial del grupo control en los niveles medios. Estos datos confirman que las condiciones de partida son comparables y permiten evaluar posteriormente los efectos de las estrategias de gestión emocional sobre esta dimensión del aprendizaje matemático.

Tabla 4

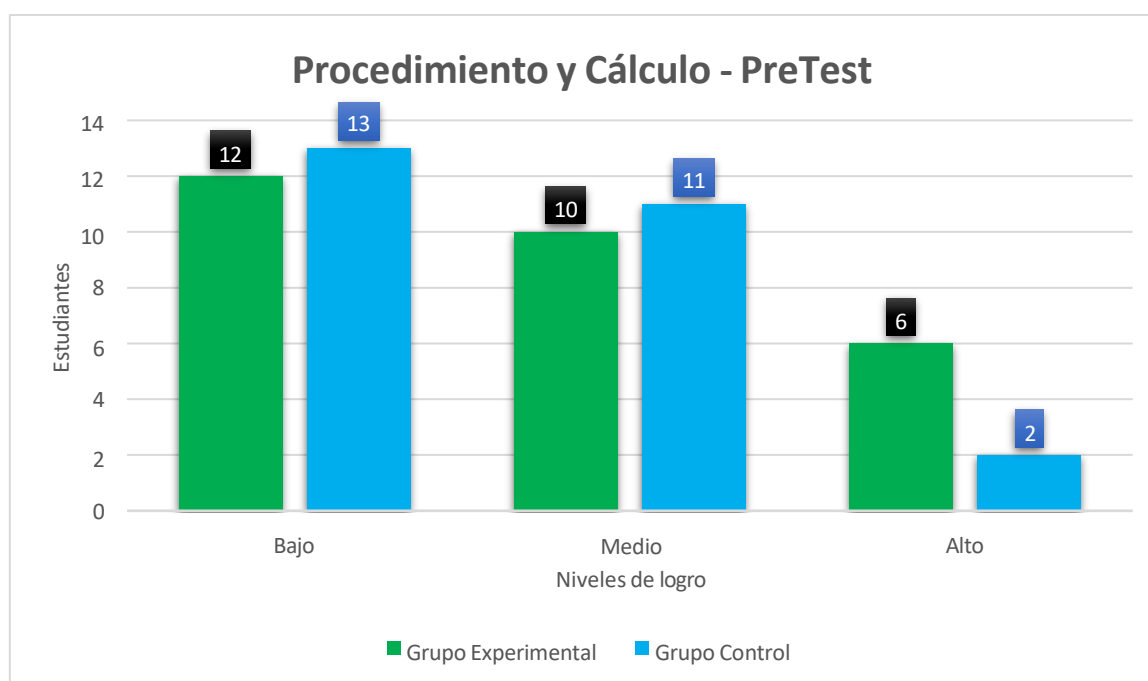
Dimensión 3. Niveles de logro de procedimiento y cálculo en el pretest

		G. Experimental		G. Control	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel	Bajo	12	43%	13	50%
	Medio	10	36%	11	42%
	Alto	6	21%	2	8%
	Total	28	100%	26	100%

Nota. Resultados del pretest de la dimensión procedimiento y cálculo del aprendizaje matemático en estudiantes del cuarto grado de primaria; los porcentajes corresponden al total de participantes por grupo.

Figura 3

D3. Niveles de logro de procedimiento y cálculo en el pretest



Nota: Resultados del pretest de la Prueba de Aprendizaje Matemático de la dimensión resolución de problemas aplicada a estudiantes de cuarto grado de la I.E. 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca

Interpretación

Los resultados del pretest evidencian que tanto el grupo experimental como el grupo control presentan un desempeño similar en la dimensión procedimientos y cálculo. En ambos casos predomina el nivel bajo (43% y 50%, respectivamente), seguido por el nivel medio (36% y 42%). Solo un pequeño grupo de estudiantes alcanza el nivel alto (21% en el experimental y 8% en el control).

Estos resultados reflejan que, antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional, los estudiantes de ambos grupos mostraban dificultades en la ejecución de procedimientos matemáticos y en el dominio del cálculo básico, evidenciando un punto de partida equivalente para ambos grupos. Esta similitud inicial permite establecer una comparación válida tras la intervención pedagógica.

1.2. Resultados por dimensiones del aprendizaje matemático en el postest

Tabla 5

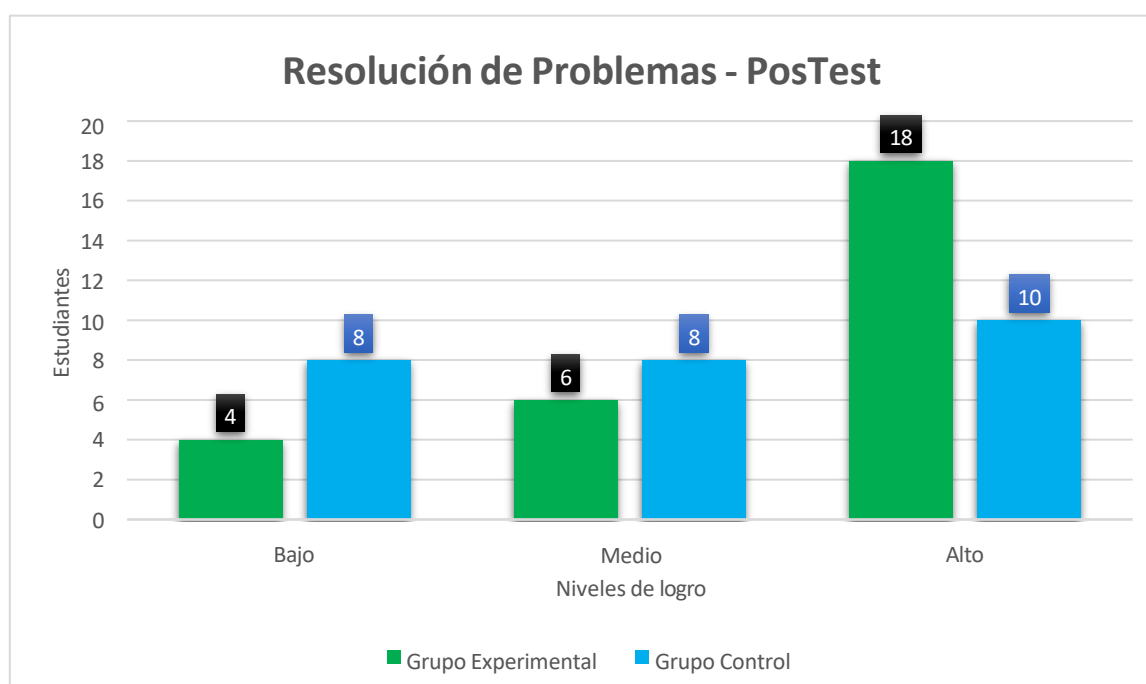
Dimensión 1. Niveles de logro en resolución de problemas en el postest

		G. Experimental		G. Control	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel	Bajo	4	14%	8	31%
	Medio	6	21%	8	31%
	Alto	18	64%	10	38%
Total		28	100%	26	100%

Nota. Resultados del postest de la dimensión resolución de problemas del aprendizaje matemático en estudiantes del cuarto grado de primaria; los porcentajes corresponden al total de participantes por grupo.

Figura 4

D1. Niveles de logro en resolución de problemas en el postest



Nota: Resultados del postest de la Prueba de Aprendizaje Matemático de la dimensión resolución de problemas aplicada a estudiantes de cuarto grado de la I.E. N.º 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca.

Interpretación

Los resultados del postest muestran una mejora considerable en el grupo experimental respecto al nivel de logro en resolución de problemas. El 64% de los estudiantes alcanzó el nivel alto, mientras que solo el 14% permaneció en el nivel bajo. Esto refleja una ganancia significativa en la capacidad para analizar y resolver situaciones matemáticas tras la aplicación de las estrategias de gestión emocional.

En cambio, en el grupo control, aunque se observa cierta mejora con un 38% en el nivel alto, los porcentajes en los niveles bajo y medio se mantienen elevados (31% cada uno).

Estos resultados permiten inferir que las estrategias de gestión emocional influyeron positivamente en el rendimiento del grupo experimental, fortaleciendo su seguridad, atención y razonamiento lógico al momento de resolver problemas, en contraste con el grupo control que no participó de la intervención pedagógica.

Tabla 6

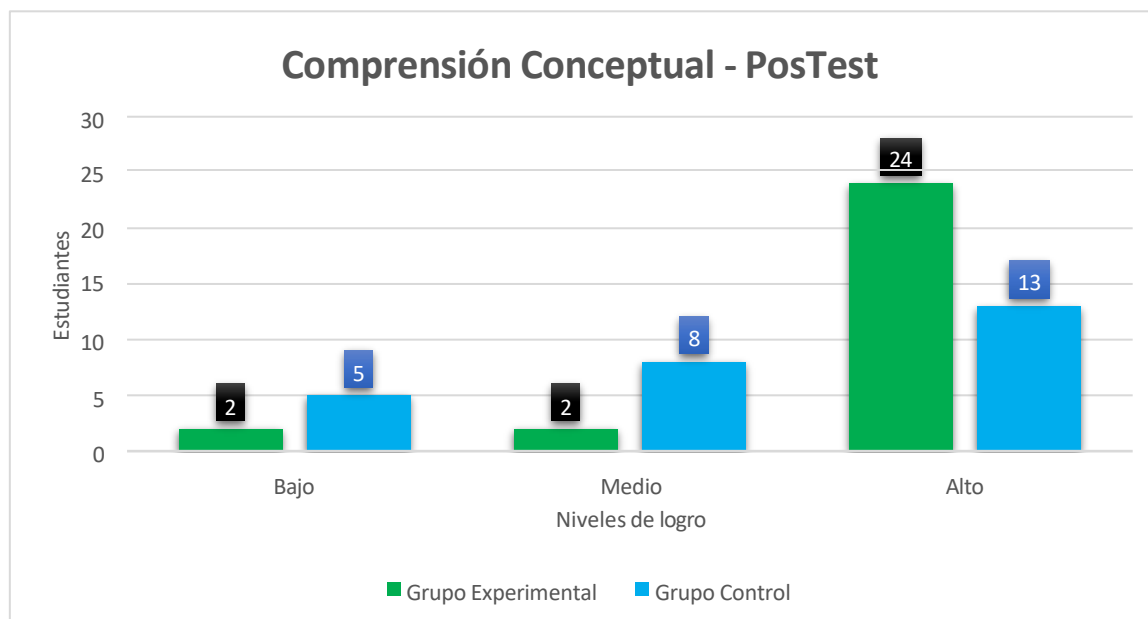
Dimensión 2. Niveles de logro en comprensión conceptual en el postest

		G. Experimental		G. Control	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel	Bajo	2	7%	5	19%
	Medio	2	7%	8	31%
	Alto	24	86%	13	50%
	Total	28	100%	26	100%

Nota. Resultados del postest de la dimensión comprensión conceptual del aprendizaje matemático en estudiantes del cuarto grado de primaria; los porcentajes corresponden al total de participantes por grupo.

Figura 5

D2. Niveles de logro en comprensión conceptual en el postest



Nota: Resultados del postest de la Prueba de Aprendizaje Matemático de la dimensión comprensión conceptual aplicada a estudiantes de cuarto grado de la I.E. N.º 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca.

Interpretación

Los resultados del postest reflejan una mejora sobresaliente en la comprensión conceptual del grupo experimental tras la aplicación de las estrategias de gestión emocional. El 86% de los estudiantes alcanzó el nivel alto, mientras que solo el 7% se mantuvo en niveles bajo y medio. Esto evidencia un avance notable en la capacidad para comprender y relacionar conceptos matemáticos, así como en el uso adecuado de terminología y representaciones simbólicas.

Por su parte, el grupo control muestra una mejora más moderada: el 50% alcanzó el nivel alto, pero aún se mantiene un porcentaje importante en niveles medio (31%) y bajo (19%). En conjunto, estos resultados confirman que las estrategias de gestión emocional favorecieron significativamente el fortalecimiento de la comprensión conceptual en los estudiantes del grupo experimental, al propiciar un ambiente emocional equilibrado, mayor motivación y confianza durante el aprendizaje de la matemática.

Tabla 7

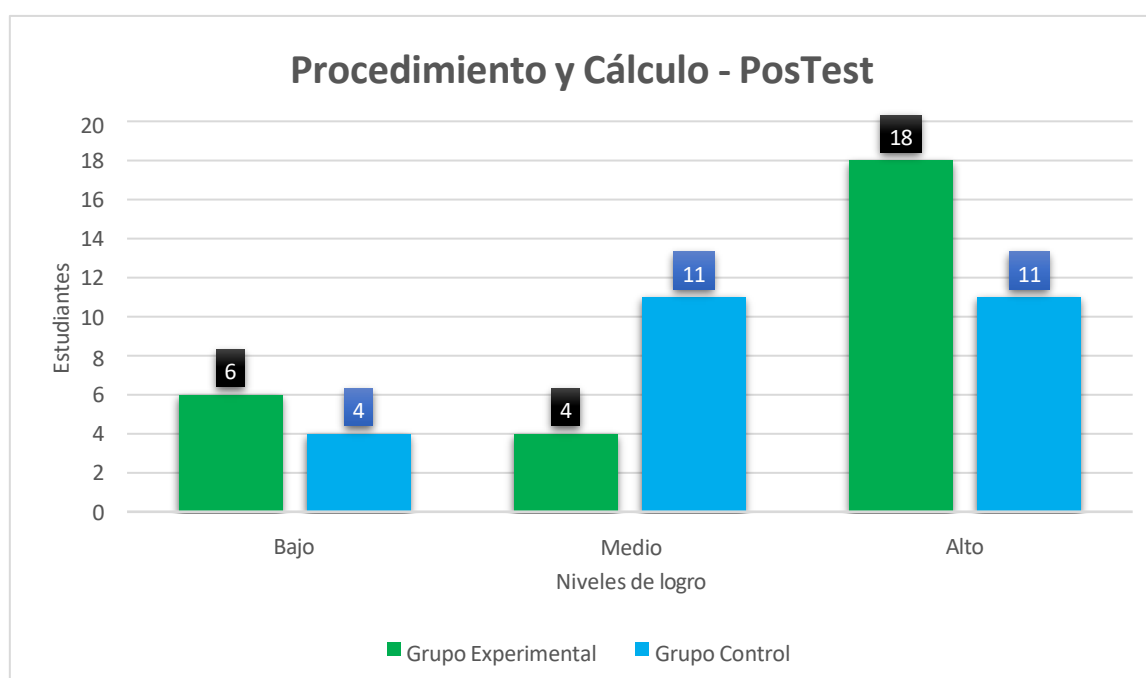
Dimensión 3. Niveles de logro de procedimiento y cálculo en el postest

		G. Experimental		G. Control	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel	Bajo	6	21%	4	15%
	Medio	4	14%	11	42%
	Alto	18	64%	11	42%
	Total	28	100%	26	100%

Nota. Resultados del postest de la dimensión procedimiento y cálculo del aprendizaje matemático en estudiantes del cuarto grado de primaria; los porcentajes corresponden al total de participantes por grupo.

Figura 6

D3. Niveles de logro de procedimiento y cálculo en el postest



Nota: Resultados del postest de la Prueba de Aprendizaje Matemático de la dimensión procedimiento y cálculo aplicada a estudiantes de cuarto grado de la I.E. N.º 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca.

Interpretación

Los resultados del postest revelan que, tras la aplicación de las estrategias de gestión emocional, el grupo experimental logró una mejora importante en la dimensión procedimientos y cálculo. El 64% de los estudiantes alcanzó el nivel alto, superando ampliamente al grupo control, donde solo el 42% se ubicó en dicho nivel. Asimismo, el grupo experimental redujo considerablemente los niveles medio (14%) y bajo (21%) respecto al pretest, evidenciando

mayor dominio en la ejecución de operaciones, aplicación de algoritmos y resolución eficiente de ejercicios matemáticos.

En contraste, en el grupo control los niveles medio y alto se distribuyen de manera similar (42% cada uno), sin variaciones significativas respecto a su punto de partida.

Estos resultados confirman que las estrategias de gestión emocional contribuyeron positivamente al fortalecimiento de las habilidades procedimentales y de cálculo en los estudiantes del grupo experimental, potenciando su seguridad y precisión al resolver ejercicios matemáticos.

1.3. Resultados totales en el pretest

Tabla 8

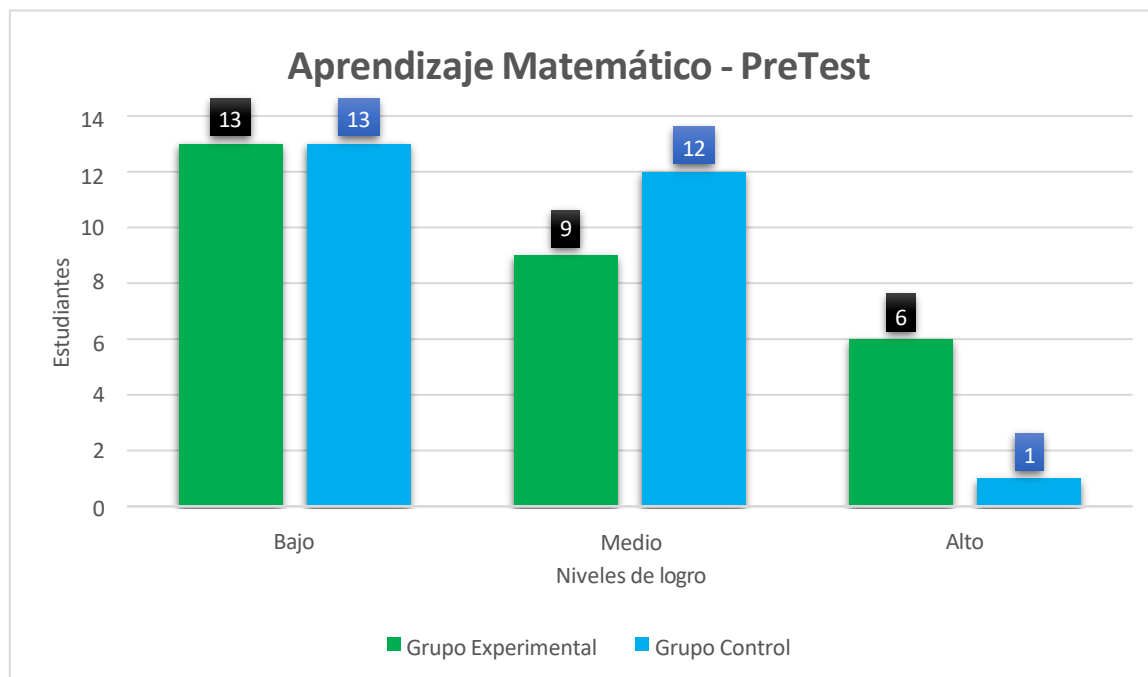
Nivel de aprendizaje matemático en el pretest

		G. Experimental		G. Control	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel	Bajo	13	47%	13	50%
	Medio	9	32%	12	46%
	Alto	6	21%	1	4%
Total		28	100%	26	100%

Nota. Resultados del pretest del nivel de aprendizaje matemático en estudiantes del cuarto grado de primaria; los porcentajes corresponden al total de participantes por grupo.

Figura 7

Nivel de aprendizaje matemático en el pretest



Nota: Resultados del pretest del nivel de Aprendizaje Matemático en los estudiantes de cuarto grado de la I.E. 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca

Interpretación

Los resultados del pretest evidencian que, tanto en el grupo experimental como en el grupo control, predomina un nivel bajo de aprendizaje matemático. En el grupo experimental, el 47 % de los estudiantes se ubica en el nivel bajo, el 32 % en el nivel medio y solo el 21 %

alcanza el nivel alto. De manera similar, en el grupo control, el 50 % presenta un nivel bajo, el 46 % un nivel medio y únicamente el 4 % se encuentra en el nivel alto.

Desde una perspectiva comparativa, ambos grupos muestran condiciones iniciales semejantes, caracterizadas por una alta concentración de estudiantes en los niveles bajo y medio. No obstante, se observa una ligera ventaja del grupo experimental en el nivel alto (21 %) frente al grupo control (4 %), diferencia que no altera la tendencia general de bajo desempeño al inicio del estudio.

En términos estadísticos descriptivos, estos resultados indican que antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional, los estudiantes de ambos grupos presentaban un aprendizaje matemático mayoritariamente insuficiente, lo que justifica la implementación de la intervención.

1.4. Resultados totales en el postest

Tabla 9

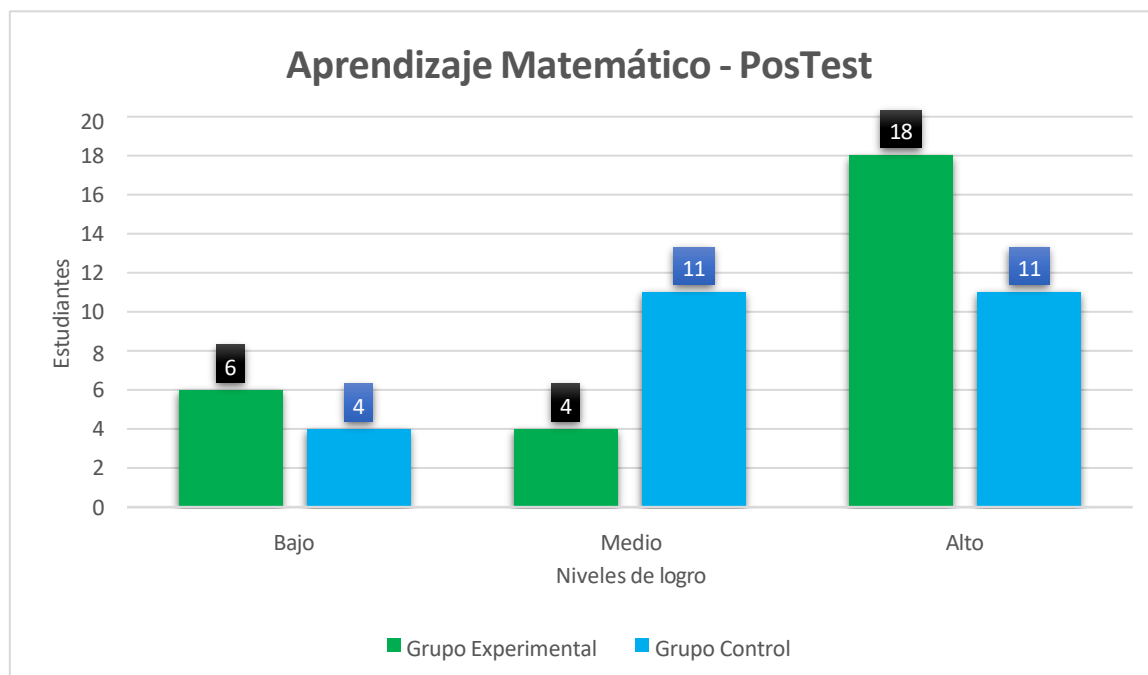
Nivel de aprendizaje matemático en el postest

		G. Experimental		G. Control	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%
Nivel	Bajo	4	14%	6	23%
	Medio	4	14%	9	35%
	Alto	20	72%	11	42%
Total		28	100%	26	100%

Nota. Resultados del postest del nivel de aprendizaje matemático en estudiantes del cuarto grado de primaria; los porcentajes corresponden al total de participantes por grupo.

Figura 8

Nivel de aprendizaje matemático en el postest



Nota: Resultados del postest del nivel de Aprendizaje Matemático en los estudiantes de cuarto grado de la I.E. 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca.

Interpretación

Los resultados del postest muestran una mejora significativa en el nivel de aprendizaje matemático en ambos grupos; sin embargo, el grupo experimental evidencia un desempeño superior en comparación con el grupo control. En el grupo experimental, el 72 % de los estudiantes alcanza el nivel alto, mientras que solo el 14 % se ubica en los niveles bajo y medio, respectivamente. Estos datos reflejan un desplazamiento favorable hacia niveles de mayor logro tras la aplicación de las estrategias de gestión emocional.

Por su parte, en el grupo control, el 42 % de los estudiantes se sitúa en el nivel alto, el 35 % en el nivel medio y el 23 % en el nivel bajo. Aunque se observa una mejora respecto al pretest, la distribución de los niveles de logro es menos favorable que la del grupo experimental, manteniéndose una proporción considerable de estudiantes en los niveles bajo y medio.

Desde el análisis comparativo, la diferencia de 30 puntos porcentuales en el nivel alto a favor del grupo experimental (72 % frente a 42 %) sugiere que la aplicación de las estrategias de gestión emocional tuvo un efecto positivo en el aprendizaje matemático. En términos estadísticos descriptivos, estos resultados permiten inferir que la intervención contribuyó de manera relevante al incremento del rendimiento matemático de los estudiantes del grupo experimental, en comparación con aquellos que no recibieron dicha intervención.

1.5. Comparativo pretest y postest del aprendizaje matemático

Tabla 10

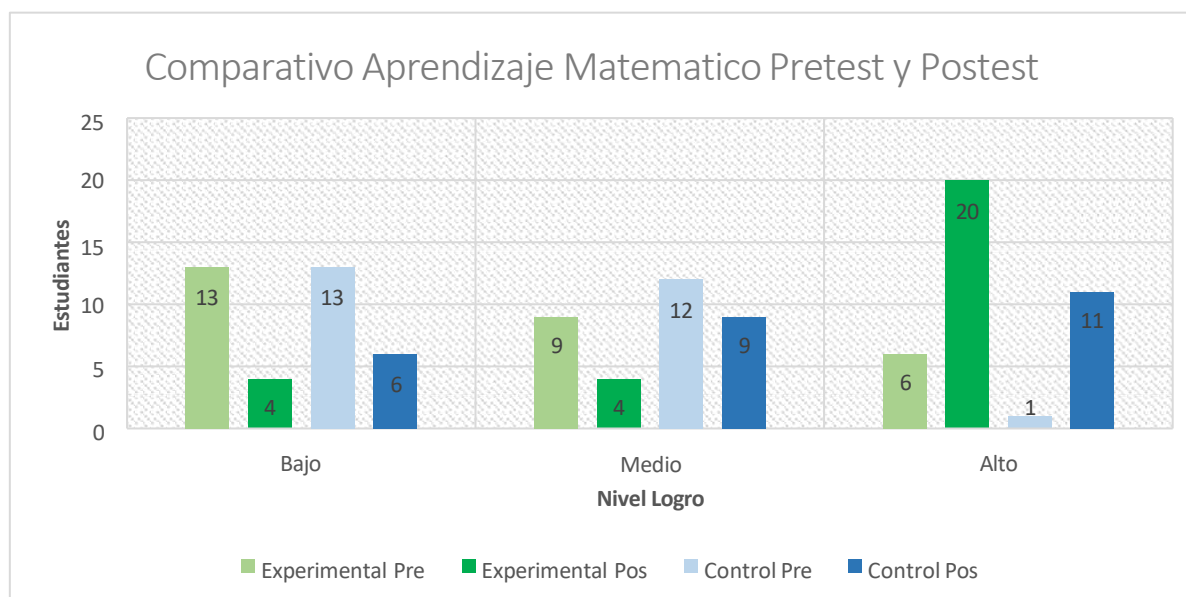
Comparativo del nivel de aprendizaje matemático en el pretest y postest

		G. Experimental				G. Control			
		F-Pre	%-Pre	F-Pos	%-Pos	Pre-F	Pre-%	Pos-F	Pos-%
Nivel	Bajo	13	47%	4	14%	13	50%	6	23%
	Medio	9	32%	4	14%	12	46%	9	35%
	Alto	6	21%	20	72%	1	4%	11	42%
	Total	28	100	28	100%	26	100%	26	100%

Nota. Resultados comparativos del nivel de aprendizaje tanto del pretest como postest para ambos grupos experimental y control en estudiantes del cuarto grado de primaria

Figura 9

Comparativo del nivel de aprendizaje matemático en el pretest y postest



Nota. Resultados comparativos del nivel de aprendizaje tanto del pretest como postest para ambos grupos experimental y control en estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca.

La tabla y figura muestra la distribución de los niveles de aprendizaje matemático antes (pretest) y después (postest) de la intervención para los grupos experimental y control.

Grupo Experimental

Nivel bajo: disminuyó del 47 % al 14 %, lo que indica que muchos estudiantes que inicialmente tenían bajo desempeño mejoraron.

Nivel medio: pasó del 32 % al 14 %, mostrando que varios estudiantes del nivel medio ascendieron a un nivel alto.

Nivel alto: aumentó significativamente del 21 % al 72 %, evidenciando que la mayoría de los estudiantes alcanzó un nivel de logro elevado tras la intervención.

Grupo Control

Nivel bajo: disminuyó del 50 % al 23 %, mostrando cierta mejora, pero menos marcada que en el grupo experimental.

Nivel medio: disminuyó del 46 % al 35 %, reflejando un progreso moderado.

Nivel alto: aumentó del 4 % al 42 %, mejorando notablemente, pero el porcentaje sigue siendo menor que el del grupo experimental.

Análisis comparativo

El grupo experimental mostró un incremento más pronunciado en el nivel alto (de 21 % a 72 %) en comparación con el grupo control (de 4 % a 42 %), lo que sugiere que las estrategias de gestión emocional tuvieron un efecto positivo y relevante en el aprendizaje matemático.

La disminución de los niveles bajos es más evidente en el grupo experimental (33 puntos porcentuales) que en el grupo control (27 puntos), reforzando la idea de un impacto favorable de la intervención.

En síntesis, ambos grupos mejoraron, pero el grupo experimental alcanzó un desempeño significativamente superior, lo que evidencia la efectividad de las estrategias implementadas.

En conclusión, los datos evidencian que la intervención tuvo un impacto positivo y relevante sobre el aprendizaje matemático, especialmente en el incremento del número de estudiantes que alcanzaron niveles altos de logro.

2. Análisis y discusión de resultados

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, durante el año 2025. Para ello, se empleó un diseño cuasi-experimental con un grupo experimental que recibió la intervención y un grupo control que no la recibió. La variable dependiente, aprendizaje matemático, se midió a través de tres dimensiones: resolución de problemas, comprensión conceptual y procedimiento y cálculo, evaluando los niveles de logro mediante pretest y postest.

Los resultados del pretest muestran que ambos grupos partieron de condiciones iniciales similares, caracterizadas por una alta concentración de estudiantes en niveles bajos y medios de aprendizaje. En la dimensión de resolución de problemas, el 43 % del grupo experimental y el 50 % del grupo control se encontraban en el nivel bajo, mientras que solo el 21 % y el 8 %, respectivamente, alcanzaban el nivel alto. En cuanto a la comprensión conceptual, predominó el nivel bajo con un 54 % en el grupo experimental y un 46 % en el grupo control, siendo prácticamente nulo el nivel alto en el grupo control. La dimensión de procedimiento y cálculo

reflejó una distribución similar a la de resolución de problemas, evidenciando que los estudiantes, en general, presentaban dificultades en esta área. Estos hallazgos permiten inferir que, al inicio del estudio, los estudiantes de ambos grupos enfrentaban retos significativos en el aprendizaje matemático, estableciendo una base comparativa adecuada para analizar el efecto de la intervención.

Tras la aplicación de las estrategias de gestión emocional en el grupo experimental, los resultados del postest evidencian mejoras significativas en todas las dimensiones evaluadas. En resolución de problemas, el 64 % del grupo experimental alcanzó el nivel alto, mientras que en el grupo control solo lo hizo el 38 %. En comprensión conceptual, el grupo experimental logró que el 86 % de sus estudiantes alcanzaran el nivel alto, frente al 50 % del grupo control. En procedimiento y cálculo, el 64 % de los estudiantes del grupo experimental alcanzó niveles altos, comparado con el 42 % del grupo control. La evaluación del nivel global de aprendizaje matemático confirmó estas tendencias, mostrando que el grupo experimental aumentó del 21 % al 72 % de estudiantes en nivel alto, mientras que el grupo control pasó del 4 % al 42 %. Asimismo, la proporción de estudiantes en niveles bajos disminuyó más notablemente en el grupo experimental (33 puntos porcentuales) que en el grupo control (27 puntos), evidenciando un mayor efecto de la intervención.

En sí, los hallazgos indican que la implementación de estrategias de gestión emocional tuvo un impacto positivo y relevante en el aprendizaje matemático de los estudiantes del grupo experimental, favoreciendo especialmente el incremento de estudiantes en los niveles altos de logro. Las mejoras observadas en todas las dimensiones sugieren que la gestión emocional contribuye a fortalecer las habilidades matemáticas, facilita la comprensión conceptual y potencia el desempeño en resolución de problemas y cálculo. En contraste, aunque el grupo control también experimentó mejoras, estas fueron menos pronunciadas, lo que resalta la

efectividad de la intervención y evidencia que la aplicación sistemática de estrategias de gestión emocional puede ser un factor determinante en el fortalecimiento del aprendizaje matemático en estudiantes de primaria.

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran que la implementación de estrategias de gestión emocional en estudiantes de cuarto grado de primaria tuvo un impacto positivo y significativo en el aprendizaje matemático. El análisis comparativo de los pretest y posttest evidencia que el grupo experimental experimentó mejoras más pronunciadas que el grupo control en todas las dimensiones evaluadas: resolución de problemas, comprensión conceptual y procedimiento y cálculo. En el nivel global del aprendizaje matemático, los estudiantes del grupo experimental pasaron de un 21 % en nivel alto en el pretest a un 72 % en el posttest, mientras que en el grupo control el aumento fue del 4 % al 42 %. Asimismo, se observó una reducción más marcada de los estudiantes en nivel bajo en el grupo experimental, lo que refleja un efecto positivo de la intervención en la mejora del rendimiento matemático.

Estos hallazgos son coherentes con investigaciones a nivel internacional. González (2022), en su tesis sobre emociones académicas y aprendizaje de matemáticas en escolares de primaria en Colombia, reportó que la intervención emocional incrementó el promedio de logro matemático en un 34.7 % en el grupo experimental, mientras que el grupo control solo mejoró un 12.1 %. De manera similar, Hachem (2022) encontró que el desarrollo de competencias emocionales mediante actividades integradas a contenidos matemáticos aumentó la motivación, participación y aprendizaje significativo, indicando que las creencias negativas hacia las matemáticas pueden ser más determinantes que la capacidad académica, y que metodologías activas con enfoque emocional potencian el aprendizaje. Bhoumick y Saha (2020) también evidenciaron que la instrucción que integra habilidades socioemocionales

mejora tanto el rendimiento académico como la actitud hacia las matemáticas, confirmando la pertinencia de incorporar la dimensión emocional en la enseñanza de esta área.

A nivel nacional, los resultados de Neyra (2022) muestran que emociones como la ansiedad influyen negativamente en la resolución de problemas matemáticos, representando un 40.9 % de la varianza explicativa en bajo desempeño, lo que coincide con la necesidad de intervenciones que promuevan la regulación emocional para mejorar el aprendizaje. De igual manera, Giraldo et al. (2021) evidenciaron que emociones positivas como alegría, sorpresa y tranquilidad se correlacionan con un desempeño cognitivo superior en un 35 %, lo que refuerza la idea de que la gestión emocional facilita procesos cognitivos claves en matemáticas.

A nivel regional, los hallazgos se alinean con investigaciones realizadas en Cajamarca. Abanto (2022) encontró que la mejora en indicadores emocionales como motivación y autorregulación se traduce en un incremento del desempeño matemático en estudiantes intervenidos, mientras que Cerna (2022) reportó que un programa neuroeducativo con enfoque emocional elevó significativamente el nivel de logro en matemáticas, mostrando que estrategias de gestión emocional combinadas con componentes pedagógicos específicos son efectivas en contextos escolares locales.

Desde una perspectiva teórica, estos resultados se apoyan en las nociones de gestión emocional y aprendizaje matemático propuestas por distintos autores. La gestión emocional se define como la capacidad de reconocer, comprender y regular las emociones propias y ajenas, de manera que se faciliten procesos cognitivos y conductuales dirigidos al aprendizaje. En el contexto matemático, esta regulación permite que los estudiantes mantengan la atención, reduzcan la ansiedad y potencien habilidades de razonamiento y resolución de problemas. Los resultados obtenidos en esta investigación corroboran la hipótesis de que estrategias dirigidas a la gestión emocional no solo favorecen estados afectivos positivos, sino que generan un

entorno cognitivo más propicio para el aprendizaje, incrementando el nivel de logro en las distintas dimensiones del aprendizaje matemático.

Finalmente, la triangulación de los resultados de este estudio con los antecedentes internacionales, nacionales y regionales confirma que la gestión emocional constituye un factor determinante en el aprendizaje de las matemáticas en primaria. Los hallazgos muestran que intervenciones que integran estrategias de regulación emocional, motivación y autorregulación son capaces de mejorar significativamente tanto el rendimiento académico como la actitud de los estudiantes hacia esta área, generando condiciones más favorables para el aprendizaje significativo y el desarrollo integral. Este análisis permite afirmar que la incorporación de competencias emocionales en el aula de matemáticas no solo es pertinente, sino esencial para promover niveles altos de logro y reducir la brecha de desempeño entre los estudiantes.

De esta manera, los resultados de la presente investigación no solo validan las hipótesis planteadas, sino que además coinciden con la evidencia internacional, nacional y local, reafirmando la importancia de incorporar la gestión emocional como parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática en la educación primaria.

3. Prueba de hipótesis

Con el propósito de determinar si las estrategias de gestión emocional influyeron significativamente en el aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria, se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk.

Tabla 11

Prueba de normalidad (Shapiro–Wilk) en los resultados del aprendizaje matemático

Grupo	Estadístico	gl	Sig. (p)
Experimental – Pretest	0.740	28	0.000
Experimental – Posttest	0.902	28	0.013
Control – Pretest	0.877	26	0.007
Control – Posttest	0.885	26	0.008

Nota. Se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro–Wilk para determinar si los resultados del aprendizaje matemático cumplen con la distribución normal. Un valor de significancia (p) menor a 0.05 indica rechazo de la hipótesis nula de normalidad, lo que implica que los datos no siguen una distribución normal.

Interpretación

Dado que los valores de significancia obtenidos son inferiores a 0.05, se concluye que los datos no siguen una distribución normal. En consecuencia, se decidió aplicar la prueba no paramétrica U de Mann–Whitney, la cual permite comparar las diferencias entre dos grupos independientes sin requerir normalidad en los datos.

Hipótesis general

H₀ (nula): Las estrategias de gestión emocional no influyen significativamente en el aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. N.º 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca.

H₁ (alterna): Las estrategias de gestión emocional influyen significativamente en el aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. N.º 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca.

Tabla 12*Prueba U de Mann–Whitney en los resultados del postest*

Grupo	Nº de estudiantes	Media	Rango promedio	Estadístico U	Sig. (p)
Experimental	28	15.14	34.80	102.500	0.000
Control	26	11.54	19.60		

Nota. La prueba U de Mann–Whitney se utilizó para determinar si el aprendizaje matemático del grupo experimental difiere significativamente del grupo control en el postest. Los valores de rango promedio reflejan la posición relativa de cada grupo, y un valor de significancia ($p < 0.05$) evidencia diferencias significativas a favor del grupo experimental.

Interpretación

La Tabla 12 muestra los resultados de la prueba no paramétrica U de Mann–Whitney aplicada a los puntajes del postest del aprendizaje matemático, con el fin de comparar el desempeño del grupo experimental y el grupo control. Los resultados evidencian que el grupo experimental, conformado por 28 estudiantes, obtuvo una media de 15.14 y un rango promedio de 34.80, valores superiores a los alcanzados por el grupo control, que con 26 estudiantes obtuvo una media de 11.54 y un rango promedio de 19.60. Esta diferencia en los rangos promedio indica que los estudiantes del grupo experimental alcanzaron mayores niveles de aprendizaje matemático tras la aplicación de las estrategias de gestión emocional.

El valor de significancia obtenido ($p = 0.000 < 0.05$) indica que existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados del grupo experimental y el grupo control en el postest. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), concluyendo que las estrategias de gestión emocional influyeron significativamente en el aprendizaje matemático de los estudiantes del grupo experimental.

Estos resultados coinciden con los hallazgos de Cerna (2022) y Abanto (2022), quienes demostraron que los programas educativos con componentes emocionales favorecen el rendimiento matemático en contextos escolares. Asimismo, se relacionan con los estudios

internacionales de González (2022) y Hachem (2022), que evidenciaron que la regulación emocional y la motivación mejoran la disposición hacia el aprendizaje de las matemáticas.

Los resultados obtenidos se alinean con los postulados de la teoría de la inteligencia emocional propuesta por Goleman (1995), la cual sostiene que la capacidad para reconocer, regular y manejar las emociones influye directamente en el desempeño cognitivo y académico. Asimismo, coinciden con la teoría del aprendizaje socioemocional, que plantea que el desarrollo de competencias emocionales favorece la atención, la motivación y la persistencia frente a tareas desafiantes, como las matemáticas.

De igual manera, los hallazgos respaldan los aportes del enfoque constructivista, que reconoce que el aprendizaje significativo se ve fortalecido cuando el estudiante se encuentra en un estado emocional positivo y seguro. En este sentido, la aplicación de estrategias de gestión emocional permitió crear un ambiente propicio para el aprendizaje, facilitando la comprensión conceptual, la resolución de problemas y el desempeño procedimental, lo que explica el mejor rendimiento alcanzado por el grupo experimental en comparación con el grupo control.

Por tanto, se concluye que la aplicación de estrategias de gestión emocional tuvo un efecto estadísticamente significativo y favorable en el aprendizaje matemático del grupo experimental, validando la hipótesis general y los objetivos de investigación planteados.

CONCLUSIONES

En relación con el objetivo general del estudio, se concluye que la implementación de estrategias de gestión emocional tuvo un efecto positivo y significativo en el aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, durante el año 2025. Los datos del postest muestran que el grupo experimental, que recibió la intervención, alcanzó niveles de logro más altos en todas las dimensiones evaluadas. En resolución de problemas, el 64 % de los estudiantes del grupo experimental logró nivel alto, mientras que en el grupo control solo lo hizo el 38 %. En comprensión conceptual, el 86 % del grupo experimental alcanzó nivel alto, frente al 50 % del grupo control, y en procedimiento y cálculo, el 64 % del grupo experimental alcanzó nivel alto, comparado con el 42 % del grupo control, evidenciando la efectividad de estas estrategias en el fortalecimiento del aprendizaje matemático.

Respecto al primer objetivo específico, se identificó que, antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional, los estudiantes presentaban un nivel de aprendizaje matemático mayoritariamente bajo y medio. En el pretest, el 47 % del grupo experimental y el 50 % del grupo control se encontraban en nivel bajo, mientras que solo el 21 % del grupo experimental y el 4 % del grupo control alcanzaban el nivel alto. Esto evidencia que, al inicio del estudio, los estudiantes enfrentaban dificultades significativas en matemáticas, lo que justifica la intervención.

En relación con el segundo objetivo específico, tras la implementación de las estrategias de gestión emocional, se observó un incremento notable en el nivel de aprendizaje matemático, especialmente en el grupo experimental. La proporción de estudiantes en nivel alto aumentó del 21 % al 72 % en el grupo experimental, mientras que en el grupo control aumentó del 4 % al 42 %. Asimismo, los niveles bajos disminuyeron del 47 % al 14 % en el grupo experimental

y del 50 % al 23 % en el grupo control, indicando que la intervención no solo mejoró el aprendizaje matemático, sino que también contribuyó a generar condiciones cognitivas y emocionales más favorables para el aprendizaje.

Respecto al tercer objetivo específico, la comparación entre el pretest y el postest mostró que el grupo experimental presentó mejoras más pronunciadas que el grupo control, tanto en los niveles globales como en las dimensiones específicas del aprendizaje matemático. La diferencia observada, en el nivel alto global (72 % experimental vs. 42 % control) evidencia que las estrategias de gestión emocional tienen un efecto significativo en el aprendizaje matemático de los estudiantes, apoyando la hipótesis de que la regulación emocional y el manejo adecuado de las emociones favorecen la adquisición de competencias matemáticas, la resolución de problemas y la comprensión conceptual.

SUGERENCIAS

Al director de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, se sugiere incluir en el plan anual de trabajo talleres de capacitación en gestión emocional y regulación de emociones para docentes de primaria, con el objetivo de fortalecer las estrategias pedagógicas en el área de matemáticas y favorecer un aprendizaje más significativo y motivador en los estudiantes del cuarto grado.

Al área de coordinación pedagógica y docentes de matemática del cuarto grado, se sugiere implementar actividades y dinámicas de gestión emocional integradas a la enseñanza de matemáticas, como ejercicios de autorregulación, resolución de conflictos y motivación positiva, con el fin de mejorar el rendimiento académico, aumentar el nivel de logro matemático y reducir la ansiedad o emociones negativas asociadas al aprendizaje de esta área.

REFERENCIAS

- Abanto Chamay, J. (2022). *Relación entre neurociencia afectiva y el aprendizaje de la matemática, en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E.P. “Mariano Iberico Rodríguez”, Cajamarca, 2022*. [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de Cajamarca]. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/6104>
- Asprilla Mena, O. H. (2025). Actitudes emocionales y su impacto en el aprendizaje significativo de matemáticas en educación secundaria.² *Ciencia y Reflexión*, 4(4), 357–383.³ <https://doi.org/10.70747/cr.v4i4.601>
- Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo* (3.ª ed.). Trillas.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
- Bandura, A. (2017). *Self-efficacy in changing societies (20th anniversary ed.)*. Cambridge University Press. <https://catdir.loc.gov/catdir/samples/cam034/94049049.pdf>
- Barrera-Mora, F., Reyes-Rodríguez, A., & Campos-Nava, M. (2021). *Resolución de problemas en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas*. ResearchGate.
- Bhoumick, Proloyendu & Saha, Rajesh Kumar. (2020). Social and Emotional Learning (SEL) in Mathematics Classroom and It's Impact on Mathematics Achievement. *Research and Reflections on Education*. 18(2). 34-38.
- Bisquerra, R. (2000). *Educación emocional y bienestar*. Praxis.
- Bisquerra, R. (2003). *Educación emocional y competencias para la vida*. Praxis. <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2020/04/EDUCACION-EMOCIONAL-Y-COMPETENCIAS-PARA-LA-VIDA.pdf>
- Bisquerra, R. (2005). *Psicopedagogía de las emociones*. Síntesis.
- Bisquerra, R. (2011). *Educación emocional: Propuestas para educadores y familias*. Desclée de Brouwer.

- Bocconi Puche, M. C. (2023). *Las emociones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas*. *Revista Societas*, 25(2), 77–91. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/societas/article/view/3813>
- Brousseau, G. (1997). *Theory of didactical situations in mathematics*. Kluwer Academic Publishers.
- Burgos Macías, J. (2024). *Aprendizaje significativo matemático basado en la educación emocional*. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3218>
- Cabanillas Aguilar, R. (2019). *Manual de investigación científica en educación*. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca.
- CASEL. (2020). *Core SEL competencies. Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning*. <https://casel.org/core-competencies/>
- Carey, E., Devine, A., Hill, F., & Szűcs, D. (2017). *The Chicken or the Egg? The Direction of the Relationship Between Mathematics Anxiety and Mathematics Performance*. *Frontiers in Psychology*, 8, 1947. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01947>
- Cerna Alfaro, R. M. (2022). *Programa neuroeducativo HERVAT con enfoque intercultural en la mejora del nivel de logro de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del cuarto grado A de Educación Primaria de la I.E.P. "Josemaría Escrivá de Balaguer", Cajamarca, 2022* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNC. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/7786>
- Chávez Falcón, J. M. (2021). *Programa de estrategias socioemocionales para mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de primaria de una institución educativa pública de Lima* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/15267>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5.ª ed.)*. SAGE Publications. https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/510378/mod_resource/content/1/creswell.pdf

- Doran, G. T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review*, 70(11), 35-36.
- Duval, R. (2004). *Mathematics education and the challenge of complexity*. Springer.
- Facultad de Educación, Universidad Nacional de Cajamarca. (2022). *Protocolo para la elaboración y sustentación de trabajos de investigación*. Cajamarca, Perú.
- Fredrickson, B. L. (2017). *Broaden-and-build theory of positive emotions*. In J. S. Gruber (Ed.), *The Oxford handbook of positive emotion and psychopathology* (pp. 1–17). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780190653200.013.6>
- Gallardo Echenique, E. (2017). *Metodología de la Investigación*. Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf
- Giraldo-Rojas, J. D., Zabala-Jaramillo, L. A., & Parraguez González, M. C. (2021). *Neuromatemática: un estudio interdisciplinario. El caso de las emociones expresadas en la construcción del paralelepípedo*. *Scientia et Technica*, 26(3), 378–384. <https://doi.org/10.22517/23447214.24751>
- Godino, J. D. (2003). *Teoría de las funciones semióticas: Un enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática*. Universidad de Granada.
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional por qué es más importante que el coeficiente intelectual*. Kairós
- Goleman, D. (1998). *La práctica de la inteligencia emocional*. Editorial Kairós.
- Gómez-Chacón, I. M. (2022). *Matemática emocional: Los afectos en el aprendizaje matemático*. Editorial Síntesis.
- González Bedoya, M. (2022). *Emociones académicas y aprendizaje de las matemáticas en escolares de primaria* [Tesis de maestría, Universidad de Antioquia]. Repositorio Institucional Universidad de Antioquia. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/31764>

- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Hachem Salas, L. (2022). *Matemáticas desde la educación emocional. Propuesta de intervención en el aula*. [Tesis de maestría, Universidad de Almería]. <http://hdl.handle.net/10835/13840>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Hiebert, J., & Carpenter, T. P. (1992). *Learning and teaching with understanding*. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 65–97). Macmillan.
- Kaplan, A. (2017). Learning from errors: The role of context, emotions, and teacher support. *Journal of Educational Psychology*, 109(8), 1140-1155.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2021). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/9822>
- Lavigne, M., Fonagy, P., & Target, M. (2006). Emotional regulation and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(1), 1–23. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.01434.x>
- Llanos Bardales, J., & Machuca Cabrera, Y. J. (2023). *Inteligencia emocional y rendimiento académico en el Perú: Revisión sistemática período 2020 al 2023 y metaanálisis*. *Ciencia Latina*, 7(5), 9733–9750. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8536
- Marín Araujo, I., Saurith Moya, J., Mercedes Colina, M. y García Romero, T. (2021). *Educación emocional como herramienta que fortalece las situaciones didácticas en el área de matemática en los estudiantes del grado noveno de la institución educativa San José de la Paz*. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1756>
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications*. Basic Books.
- Meichenbaum, D. (1987). *Manual de modificación de conducta*. Desclée de Brouwer.

- Mercader, J., Presentación, M.-J., Siegenthaler, R., Molinero, V., y Miranda, A. (2017). *Motivación y rendimiento académico en matemáticas: un estudio longitudinal en las primeras etapas educativas*. *Revista de Psicodidáctica*, 22(2), 157–163. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2017.05.003>
- Ministerio de Educación [MINEDU]. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Ministerio de Educación del Perú. (2024, 27 de diciembre). “*La matemática me pone nervioso*”: *Cómo varió la ansiedad hacia la matemática en los estudiantes peruanos en los últimos años*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/la-matematica-me-pone-nervioso-como-vario-la-ansiedad-hacia-la-matematica-en-los-estudiantes-peruanos-en-los-ultimos-anos/>
- Ministerio de Educación del Perú [Minedu]. (2024). “*La matemática me pone nervioso*”: *Cómo varió la ansiedad hacia la matemática en los estudiantes peruanos en los últimos años*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/12/ZE13.pdf>
- Ministerio de Educación del Perú [Minedu]. (2025). *Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje (ENLA 2024): Presentación de resultados de 4.º grado de primaria*.⁴ UMC. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2025/04/Presentacion-ENLA-2024.pdf>
- Muñiz Chiquito, T. (2023). *Las emociones y el aprendizaje en área académica matemáticas en niños de 5 años en una institución educativa. Ecuador -2023*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/121483>
- Neyra Alvarado, L. A. (2022). *Ansiedad en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria de la institución educativa pública de Carabayllo, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/108030>
- Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.

- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23832-en>
- Pekrun, R. (2019). *Control-value theory: A social-cognitive approach to achievement emotions*. In K. A. Renninger & S. E. Hidi (Eds.), *The Cambridge handbook of motivation and learning* (pp. 142–165). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316823277.008>
- Pérez Rivera, J. (2022). *Nivel de ansiedad matemática, autoconfianza y utilidad que le otorgan al curso los estudiantes de una Universidad Privada*. *Revista de Investigación Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, 2(2). <https://doi.org/10.17162/rictd.v2i2.626>
- Piaget, J. (1972). *The principles of genetic epistemology*. Routledge & Kegan Paul.
- Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 667–686 <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.95.4.667>
- Pólya, G. (1957). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Puertas Molero, P., Zurita Ortega, F., Chacón Cuberos, R., Castro Sánchez, M., Ramírez Granizo, I. y González Valero, G. (2020). *La inteligencia emocional en el ámbito educativo: un meta-análisis*. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.36.1.345901>
- Quilca Torres, F. (2022). *Competencias emocionales y aprendizaje significativo en matemática en estudiantes de una institución educativa de la provincia de Melgar - Puno, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/104309>
- Ruiz, Á., Alfaro, C., & Gamboa Araya, R. W. (2003). *Aprendizaje de las matemáticas: conceptos, procedimientos, lecciones y resolución de problemas* [Artículo]. Universidad Nacional de Costa Rica.
- Sagasti Escalona, M. (2019). *La ansiedad matemática*. *Matemáticas, Educación y Sociedad*, 2(2), 1–18. <https://journals.uco.es/mes/article/view/12841>

- Salcido Sáenz, N. J. (2022). *Ansiedad matemática: una revisión documental en tiempos de pandemia*. *Revista Educiencia*, 11(2), 76–90.
<https://www.eduscientia.com/index.php/JOURNAL/article/view/173>
- Salovey, P., Bedell, B. T., Detweiler, J. B., & Mayer, J. D. (2000). Coping intelligently: Emotional intelligence and the coping process. In C. R. Snyder (Ed.), *Coping: The psychology of what works* (pp. 141–164). Oxford University Press.
- Schoenfeld, A. H. (1985). *Mathematical problem solving*. Academic Press.
- Schoenfeld, A. H. (2018). *How we think: A theory of goal-oriented decision making and its educational applications*. Routledge.
- Skemp, R. R. (1976). *Relational understanding and instrumental understanding*. *Mathematics Teaching*, 77, 20–26.
- Tall, D. (2013). *How humans learn to think mathematically: Exploring the three worlds of mathematics*. Cambridge University Press.
- Teherán Barranco, N., Morales Velásquez, R., & Rincón Pérez, Y. (2023). *Ansiedad matemática y engagement académico en estudiantes de educación media superior en México*. *Educatio Siglo XXI*, 41(1), 81–102.
<https://revistas.um.es/educatio/article/view/591541>
- Velásquez Pérez, Y., Rose Parra, C., Oquendo Gonzáles, E. y Cervera Manjarrez, N. (2023). *Inteligencia emocional, motivación y desarrollo cognitivo en estudiantes*.
<https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1120>
- Verschaffel, L., Greer, B., & De Corte, E. (2000). *Making sense of word problems*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

- Zhang, J., Zhao, N y Kong, Q. (2019). *The Relationship Between Math Anxiety and Math Performance: A Meta-Analytic Investigation*. *Front. Psychol.* 10:1613. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.016>
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329–339. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation*. Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-70.

APÉNDICES / ANEXOS

Anexo 1. Instrumento 1. Ficha



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE EDUCACION

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

ESPECIALIDAD EDUCACIÓN PRIMARIA



Ficha de Estrategias de Gestión Emocional

Título de la investigación. Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N.º 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca – 2025.

Fecha: ____/ ____/ 2025

Grado y sección: 4.º de primaria

Duración de la sesión: _____ minutos

ESCALA DE PARTICIPACIÓN GRUPAL

1 = Baja participación (pocos estudiantes implicados)

2 = Media participación (aprox. la mitad participa activamente)

3 = Alta participación (la mayoría participa con interés)

NOTAS ADICIONALES DE LA SESIÓN

Tabla 13

Ficha de estrategias de gestión emocional

Dimensión	Estrategia	Descripción breve de la aplicación	Tiempo estimado (min)	Nivel de aplicación (0 = No se aplicó; 1 = Parcial; 2 = Completa)	Indicadores específicos*	Observaciones de la respuesta del grupo / estudiante
1. Regulación de la ansiedad	a) Respiración 4-4-4-4	Ejercicio de respiración rítmica guiada (inhalar 4, sostener 4, exhalar 4, sostener 4), aplicado al inicio de la clase o antes de una evaluación.			- N.º de sesiones aplicadas - Duración (min)	
	b) Auto-habla guiada	Uso de frases breves de afrontamiento (“puedo intentarlo paso a paso”, “equivocarse me ayuda a aprender”) antes de resolver problemas.				
2. Manejo de la frustración	a) Error productivo	Presentación y análisis de errores comunes en matemática, mostrando cómo ayudan a mejorar la comprensión.			- N.º de errores analizados - Nivel de participación (1-3)	
	b) Zonas de reto	Identificación del nivel de dificultad de las tareas (cómodo – reto – abrumado), con ajuste de actividades para mantener la motivación.				
3. Motivación hacia la tarea matemática	a) Metas SMART	Establecimiento de metas cortas y específicas por semana, por ejemplo: “resolver cuatro problemas de multiplicación con justificación”.			- % de metas cumplidas - N.º de problemas contextualizados	
	b) Contextualización de problemas	Planteamiento de problemas matemáticos relacionados con la vida cotidiana (mercado, juegos, tiempo libre).				
4. Confianza y autoeficacia	a) Modelado con “pienso en voz alta”	El docente o un estudiante explica en voz alta los pasos que sigue para resolver un problema, mostrando el proceso de pensamiento.			- N.º de modelados realizados - N.º de evidencias en portafolio - Promedio autoevaluaciones (rúbrica 1-4)	
	b) Portafolio de logros	Registro de problemas resueltos “antes y después” para visualizar avances individuales y grupales.				

Tabla 14
Ficha técnica instrumento 1

Nombre	Ficha de Estrategias de Gestión Emocional
Autor	Burgos (2024) y Puertas et al. (2020)
Adaptación Peruana	Briceño (2025) Cajamarca – Perú
Evalúa	Estrategias de gestión emocional
Dimensiones	1. Regulación de la ansiedad 2. Manejo de la frustración 3. Motivación hacia la tarea matemática 4. Confianza y autoeficacia
Nº de ítems	8 ítems
Dirigido a	Estudiantes de educación primaria de 4to grado
Duración	15 a 20 minutos
Leyenda	0 = No se aplicó 1 = Parcial 2 = Completa

Nota. Ficha técnica del instrumento de elaboración de la investigadora.

Anexo 2: Instrumento 2. Prueba



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE EDUCACION

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN



ESPECIALIDAD EDUCACIÓN PRIMARIA

Prueba de Aprendizaje Matemático

Título de la investigación: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N.º 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca – 2025

Objetivo: Evaluar las competencias de resolución de problemas, comprensión conceptual y procedimientos/cálculo en el área de matemática.

- Resolución de problemas: 4 preguntas
- Comprensión conceptual: 3 preguntas
- Procedimientos y cálculo: 3 preguntas

Preguntas

1. Juan tiene 8 paquetes con 5 caramelos cada uno. ¿Cuántos caramelos en total?
2. Ana compra 3 manzanas a 2 soles cada una. ¿Cuánto gasta?
3. Hay 15 alumnos y 3 grupos iguales. ¿Cuántos alumnos por grupo?
4. Un autobús hace 4 viajes de 7 personas cada uno. ¿Cuántas personas en total?
5. Escribe la fracción que representa 3 de un total de 6 partes.
6. Ordena los siguientes números de menor a mayor: 4 203 – 3 842 – 4 032.
7. Elige el número par: 157, 264, 379, 451.
8. Calcula: $45 + 38 = \underline{\hspace{2cm}}$
9. Resuelve: $72 - 29 = \underline{\hspace{2cm}}$.
10. Multiplica: $8 \times 7 = \underline{\hspace{2cm}}$.

Tabla 15*Ficha técnica instrumento 2*

Nombre	Prueba de Aprendizaje Matemático
Autores	MINEDU(2016)
Adaptación	Briceño (2025) Cajamarca – Perú
Evalúa	Aprendizaje Matemático de estudiantes de primaria
Dimensiones	Resolución de problemas Comprensión conceptual Procedimientos y cálculo
Nº de ítems	10 ítems
Dirigido a	Estudiantes de 4to grado de educación primaria
Duración	50 minutos
Leyenda	Baremo: Alto = 8 a 10 puntos Medio = 4 a 7 puntos Bajo = 0 a 3 puntos

Nota. Ficha técnica del instrumento de elaboración de la investigadora.

Anexo 3: Validación de instrumentos por expertos

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE ESTRATEGIAS DE GESTION EMOCIONAL (JUICIO DE EXPERTO)

Yo, Jorge Daniel Díaz García, identificado con DNI N° 26601702, con grado académico de: Dr. en Ciencias de la Educación Universidad: Universidad Nacional de Cajamarca.

Hago constar que he leído y revisado las cuatro (04) dimensiones correspondientes a la Tesis de licenciatura: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

La ficha de estrategias de gestión emocional está distribuida en cuatro (04) dimensiones: Ansiedad (03 ítems), Frustración (03 ítems), Motivación (14 ítems) y Confianza (07 ítems). Para la variable aprendizaje matemático, se tomaron en cuenta tres (03) dimensiones: Resolución de problemas, Comprensión conceptual y Procedimientos y cálculo.

El instrumento corresponde a la tesis: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

Luego de la elaboración de cada dimensión y sus estrategias realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

CUESTIONARIO DE ENCUESTA		
N° de Dimensiones	N° Estrategias de gestión emocional	% de estrategias válidas
4	8	100%

Lugar y fecha: Cajamarca, 11 de Setiembre del 2025

Nombres y Apellidos del Evaluador: Jorge Daniel Díaz García



FIRMA DEL EVALUADOR

VALIDACIÓN DE LA FICHA DE ESTRATEGIAS DE GESTION EMOCIONAL

(JUICIO DE EXPERTO)

Yo, Carlos Alberto Sarabia Ortuño identificado con DNI N° 26732989, con grado académico de: Maestro en Ciencias Universidad: Universidad Nacional de Cajamarca.

Hago constar que he leído y revisado las cuatro (04) dimensiones correspondientes a la Tesis de licenciatura: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

La ficha de estrategias de gestión emocional está distribuida en cuatro (04) dimensiones: Ansiedad (03 ítems), Frustración (03 ítems), Motivación (14 ítems) y Confianza (07 ítems). Para la variable aprendizaje matemático, se tomaron en cuenta tres (03) dimensiones: Resolución de problemas, Comprensión conceptual y Procedimientos y cálculo.

El instrumento corresponde a la tesis: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

Luego de la elaboración de cada dimensión y sus estrategias realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

CUESTIONARIO DE ENCUESTA		
N° de Dimensiones	N° Estrategias de gestión emocional	% de estrategias válidas
4	8	100%

Lugar y fecha: Cajamarca, 09 de septiembre del 2025

Nombres y Apellidos del Evaluador: Carlos Alberto Sarabia Ortuño


FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE ESTRATEGIAS DE
GESTION EMOCIONAL (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: Analía Pichuela Carles Alberto

Título: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de
estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca,
2025.

Variable: Estrategias de Gestión emocional.

Autor: Luz Yaneth Briceño Becerra

Fecha: Cajamarca, 09 de septiembre de 2025

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
N°	Pertenenca con el problema, objetivos e hipótesis de investigación		Pertenenca con la variable y dimensiones		Pertenenca con la dimensión/indicador		Pertenenca con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	


 FIRMA DEL EVALUADOR
 DNI:

**VALIDACIÓN DE LA FICHA DE ESTRATEGIAS DE GESTION EMOCIONAL
(JUICIO DE EXPERTO)**

Yo, Maricela Silvana Cabanillas Vázquez identificado con DNI N° 44010900, con grado académico de: Psicología Educativa Carar vallejo Universidad: Universidad Nacional de Cajamarca.

Hago constar que he leído y revisado las cuatro (04) dimensiones correspondientes a la Tesis de licenciatura: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

La ficha de estrategias de gestión emocional está distribuida en cuatro (04) dimensiones: Ansiedad (03 ítems), Frustración (03 ítems), Motivación (14 ítems) y Confianza (07 ítems). Para la variable aprendizaje matemático, se tomaron en cuenta tres (03) dimensiones: Resolución de problemas, Comprensión conceptual y Procedimientos y cálculo.

El instrumento corresponde a la tesis: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

Luego de la elaboración de cada dimensión y sus estrategias realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

CUESTIONARIO DE ENCUESTA		
N° de Dimensiones	N° Estrategias de gestión emocional	% de estrategias válidas
4	8	100%

Lugar y fecha: Cajamarca, 10 de Setiembre del 2025

Nombres y Apellidos del Evaluador: Maricela Silvana Cabanillas Vázquez



FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE
MATEMÁTICO (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: Babanillas Vázquez Mariela Silvana

Título: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca, 2025.

Variable: Estrategias de Gestión emocional.

Autor: Luz Yaneth Briceño Becerra

Fecha: Cajamarca, 10 de Septiembre de 2025

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
Nº	Perteneencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación		Perteneencia con la variable y dimensiones		Perteneencia con la dimensión/indicador		Perteneencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	



 FIRMA DEL EVALUADOR
 DNI:

**VALIDACIÓN DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE MATEMÁTICO
(JUICIO DE EXPERTO)**

Yo, Jorge Daniel Díaz Coria, identificado con DNI N° 24607702, con grado académico de: Dr. en Ciencias de la Educación

Universidad: Universidad Nacional de Cajamarca.

Hago constar que he leído y revisado las tres (03) dimensiones correspondientes a la Tesis de licenciatura: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

La prueba de aprendizaje matemático está distribuida en cuatro (03) dimensiones:

Resolución de problemas: 4 preguntas

Comprensión conceptual: 3 preguntas

Procedimientos y cálculo: 3 preguntas


El instrumento corresponde a la tesis: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

Luego de la elaboración de cada ítem y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

CUESTIONARIO DE ENCUESTA		
N° de preguntas	N° de preguntas válidas	% de preguntas válidas
10	10	100%

Lugar y fecha: Cajamarca, 11 de noviembre del 2025

Nombres y Apellidos del Evaluador: Jorge Daniel Díaz Coria


FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE
MATEMÁTICO (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: Jorge Daniel Díaz García

Título: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca, 2025.

Variable: Estrategias de Gestión emocional.

Autor: Luz Yaneth Briceño Becerra

Fecha: Cajamarca, 11 de Setiembre de 2025

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
N°	Pertenenca con el problema, objetivos e hipótesis de investigación		Pertenenca con la variable y dimensiones		Pertenenca con la dimensión/indicador		Pertenenca con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	


 FIRMA DEL EVALUADOR
 DNI: 26609702

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE MATEMÁTICO

(JUICIO DE EXPERTO)

Yo, Carlos Alberto Sarabia O. identificado con DNI N° 26732924, con grado académico de: Maestro en Ciencias

Universidad: Universidad Nacional de Cajamarca.

Hago constar que he leído y revisado las tres (03) dimensiones correspondientes a la Tesis de licenciatura: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

La prueba de aprendizaje matemático está distribuida en cuatro (03) dimensiones:

Resolución de problemas: 4 preguntas

Comprensión conceptual: 3 preguntas

Procedimientos y cálculo: 3 preguntas

El instrumento corresponde a la tesis: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

Luego de la elaboración de cada ítem y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

CUESTIONARIO DE ENCUESTA		
N° de preguntas	N° de preguntas válidas	% de preguntas válidas
10	10	100%

Lugar y fecha: Cajamarca, 09 de setiembre del 2025

Nombres y Apellidos del Evaluador: Carlos Alberto Sarabia Oribudo


FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE
MATEMÁTICO (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: *Carlos Alberto Sarabia Orhuella*

Título: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca, 2025.

Variable: Estrategias de Gestión emocional.

Autor: Luz Yaneth Briceño Becerra

Fecha: Cajamarca, 09 de setiembre de 2025

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
N°	Pertenenca con el problema, objetivos e hipótesis de investigación		Pertenenca con la variable y dimensiones		Pertenenca con la dimensión/indicador		Pertenenca con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	
9	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	


 FIRMA DEL EVALUADOR
 DNI:

VALIDACIÓN DE LA PRUEBA DE APRENDIZAJE MATEMÁTICO

(JUICIO DE EXPERTO)

Yo, Maricela Silvana Cabanillas Vázquez, identificado con DNI N° 44010900, con grado académico de: Psicología Educativa Universidad Cesar

Universidad: Universidad Nacional de Cajamarca.

Hago constar que he leído y revisado las tres (03) dimensiones correspondientes a la Tesis de licenciatura: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

La prueba de aprendizaje matemático está distribuida en cuatro (03) dimensiones:

Resolución de problemas: 4 preguntas

Comprensión conceptual: 3 preguntas

Procedimientos y cálculo: 3 preguntas

El instrumento corresponde a la tesis: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025.

Luego de la elaboración de cada ítem y realizadas las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

CUESTIONARIO DE ENCUESTA		
N° de preguntas	N° de preguntas válidas	% de preguntas válidas
10	10	100%

Lugar y fecha: Cajamarca, 10 de Septiembre del 2025

Nombres y Apellidos del Evaluador: Maricela Silvana Cabanillas Vázquez


FIRMA DEL EVALUADOR

**FICHA DE EVALUACIÓN DEL CUESTIONARIO DE ESTRAGIAS DE
GESTION EMOCIONAL (JUICIO DE EXPERTO)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: Cabanillas Vásquez, Mariela Silvana

Título: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la I.E. 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca, 2025.

Variable: Estrategias de Gestión emocional.

Autor: Luz Yaneth Briceño Becerra

Fecha: Cajamarca, 10 de Setiembre de 2025

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
N°	Pertenenca con el problema, objetivos e hipótesis de investigación		Pertenenca con la variable y dimensiones		Pertenenca con la dimensión/indicador		Pertenenca con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X		X		X		X	
2	X		X		X		X	
3	X		X		X		X	
4	X		X		X		X	
5	X		X		X		X	
6	X		X		X		X	
7	X		X		X		X	
8	X		X		X		X	


FIRMA DEL EVALUADOR

DNI:

Anexo 4: Solicitud para aplicación de instrumento

SOLICITUD DE PERMISO

Cajamarca, 28 de Agosto del 2025

Sra:

Lizbeth Briones Dávila

Directora de la Institución Educativa N.º 82641 “Simón Bolívar” – Cajamarca

De mi consideración:


Yo, Luz Yaneth Briceño Becerra, bachiller de la Escuela Académico Profesional de Educación Primaria de la Universidad Nacional de Cajamarca, me dirijo a usted con el debido respeto para solicitar la autorización correspondiente a fin de desarrollar mi tesis titulada: “Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa N.º 82641 ‘Simón Bolívar’, Cajamarca – 2025”, presentada para optar el título profesional de Licenciada en Educación.

La aplicación del estudio se llevará a cabo entre los meses de setiembre a octubre del 2025, bajo la asesoría de la Dra. Yanet Jackelin Machuca Cabrera, y se aplicará en los estudiantes del cuarto grado de primaria de su representada institución.

Asimismo, garantizo que el trabajo de investigación respetará los principios éticos establecidos, asegurando la confidencialidad de los datos y el uso de la información únicamente con fines académicos.

Por lo expuesto, agradeceré se sirva concederme la autorización correspondiente para ejecutar este estudio en beneficio de la comunidad educativa.

Atentamente,


Luz Yaneth Briceño Becerra
Bachiller en Educación Primaria
Universidad Nacional de Cajamarca



Anexo 5: Matriz de datos recolectados

Grupo Experimental

PRETEST			
ALUMNO	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3
1	2	6	0
2	4	2	0
3	2	4	4
4	6	2	2
5	8	0	0
6	2	0	0
7	2	2	4
8	8	0	2
9	4	4	6
10	2	0	6
11	6	0	0
12	6	0	0
13	2	2	0
14	4	2	2
15	8	0	2
16	2	6	4
17	4	0	0
18	6	2	0
19	4	0	2
20	2	0	0
21	0	0	0
22	2	6	6
23	2	0	2
24	8	0	6
25	4	6	6
26	8	0	0
27	8	0	4
28	0	6	6

POSTEST			
ALUMNO	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3
1	8	6	2
2	8	6	0
3	6	6	4
4	8	6	2
5	8	6	6
6	8	6	6
7	4	6	6
8	8	2	0
9	4	6	6
10	8	6	6
11	2	6	0
12	8	6	0
13	6	6	0
14	8	6	6
15	8	6	6
16	4	6	6
17	8	6	2
18	8	6	0
19	6	6	6
20	2	6	6
21	8	6	6
22	2	6	6
23	2	0	6
24	8	0	6
25	8	6	6
26	8	2	6
27	8	6	6
28	8	6	6

Grupo Control

PRETEST			
ALUMNO	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3
1	8	4	0
2	2	2	6
3	0	0	4
4	6	0	2
5	4	2	4
6	0	0	6
7	0	2	2
8	0	0	4
9	6	2	0
10	4	4	0
11	8	4	0
12	2	4	2
13	2	0	2
14	2	2	2
15	4	4	0
16	6	0	4
17	6	0	0
18	6	4	0
19	2	0	0
20	0	0	0
21	0	0	4
22	0	4	0
23	4	0	2
24	6	0	0
25	0	4	0
26	4	2	0

POSTEST			
ALUMNO	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3
1	6	6	6
2	2	2	6
3	0	0	4
4	6	6	2
5	8	2	4
6	8	6	6
7	2	2	6
8	0	6	4
9	4	2	4
10	8	6	0
11	8	6	2
12	2	6	6
13	4	6	6
14	8	0	4
15	8	6	0
16	8	0	6
17	6	6	0
18	6	4	6
19	8	6	0
20	0	6	2
21	8	6	4
22	2	4	6
23	8	0	6
24	6	4	4
25	2	4	6
26	4	0	4

Anexo 6: Sesiones de aprendizaje

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA 1

Reconozco mis emociones mientras cuento

• DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	15/09/2025

• PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterios de evaluación	Evidencia
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD <ul style="list-style-type: none"> Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. Elabora y usa estrategias para resolver problemas. Razona y argumenta sobre los resultados obtenidos 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica los datos numéricos necesarios en situaciones de conteo, manteniendo la concentración y regulando sus emociones durante la actividad. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica datos relevantes y descarta información innecesaria en situaciones de conteo. Aplica estrategias de conteo ordenado (agrupación, señalamiento, conteo uno a uno). Mantiene la atención durante el conteo regulando sus emociones. Explica cómo decidió qué objetos contar y cuáles no 	Resuelve ficha de aplicación.

Enfoque transversal	Actitudes o acciones observables
Orientación al bien común	El docente promueve espacios de diálogo para que los estudiantes dialoguen e intercambien ideas y experiencias respetando a los demás.
Competencia transversal	Desempeños
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Propone por lo menos una estrategia y un procedimiento que le permitan alcanzar la meta; plantea alternativas de cómo se organizará y elige la más adecuada.

• PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elaborar la sesión. Fichas de aprendizaje Imprimir anexos y recortarlos.	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, cartuchera Papelógrafos y plumones. latas

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO:

Actividad permanente: Saludo cordialmente a mis estudiantes y juntos damos gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante.

Se recuerda la actividad anterior.

- A continuación, se presenta una caja con diversos objetos como tapitas, botones, lápices, piedritas y figuras.
- Luego se plantea la situación: "Estoy un poco nerviosa y quiero contar solo las tapitas rojas, pero hay muchos objetos. ¿Qué puedo hacer para no confundirme?"
- Se pide a los estudiantes a expresar cómo se sienten cuando hay muchas cosas que contar.
- Mediante la lluvia de ideas se recupera los saberes previos preguntando: ¿Qué es contar? ¿Cómo contamos cuando hay muchos objetos? ¿Alguna vez te confundiste al contar? ¿Por qué?
- Para generar conflicto cognitivo la docente muestra 15 objetos mezclados y pregunta: Si solo necesito contar 8 tapitas azules, ¿cuento todo o solo algunas?
- Los estudiantes brindan algunas respuestas.

Comunicamos el propósito de la sesión a trabajar: "Realizamos conteo de cantidades en situaciones problemáticas sencillas, aplicando estrategias de autorregulación emocional"

Criterios de evaluación:

- 🌸 Identifica datos relevantes y descarta información innecesaria en situaciones de conteo.
- 🌸 Aplica estrategias de conteo ordenado (agrupación, señalamiento, conteo uno a uno).
- 🌸 Mantiene la atención durante el conteo regulando sus emociones.
- 🌸 Explica cómo decidió qué objetos contar y cuáles no.

Acuerdo con los niños las normas de convivencia del día para el desarrollo de la sesión y recorro a ellas las veces que sea necesario para mantener el orden y el buen trato entre el grupo clase.

- Respetar las opiniones.
- Levantar la mano para participar.
- Escuchar a los demás. Etc.

DESARROLLO:

Estrategia seleccionada: Respiración 4-4-4-4

Se inicia la sesión enseñando a los niños a inhalar, retener, exhalar y pausar por 4 segundos, asociando la calma física con la claridad mental necesaria para el conteo preciso.

➤ Planteamiento del problema

En una mesa hay 12 frutas, pero solo 7 no son manzanas. ¿Cuántas manzanas

- **Familiarización con el problema**
 - ¿De qué trata el problema?
 - ¿Qué cantidad de frutas no son manzanas?
 - ¿Cómo lo hizo para saber cuántas manzanas hay?
 - ¿Qué estrategias usaras?
- **Búsqueda y ejecución de la estrategia**

Se invita a los estudiantes trabajar una actividad guiada.

Reciben un conjunto de imágenes con objetos variados.

Se recomienda que deben seguir los siguientes pasos:

Identificar qué objetos sí sirven.

Separar o marcar solo los necesarios.

Realizar el conteo uno a uno.

Explicar cómo evitaron confundirse.

Se refuerza en todo momento las acciones realizadas por los niños, con frases como: "muy bien", "así se hace", "lo lograste", "qué bien lo hiciste", entre otras.

➤ **Socialización de representaciones**

Los estudiantes en equipos analizan el siguiente reto:

"En tu mochila hay cuadernos, lápices, colores y borradores. Si solo quiero contar los lápices, ¿qué harías primero?"

Los estudiantes aplican la estrategia en una situación diferente.

➤ **Reflexión y formalización**

- Se solicita a los estudiantes a observar los objetos y se menciona que deben marcar solo los que debes contar (caramelos).



¿Cuántos caramelos hay? _____

- Rodea los objetos que no necesitas contar.

Explica:

- ¿Cómo decidiste cuáles contar?
- Dibuja tu emoción cuando contaste con calma



¿Qué hiciste para tranquilizarte?

- Se socializa las respuestas

RECORDAMOS QUE:

“El conteo es una estrategia que permite saber cuántos elementos hay en un conjunto”.

Para contar correctamente necesitamos:

- Atención: mirar solo lo que se necesita contar.
- Orden: señalar o separar cada objeto contado.
- Estrategia: agrupar o descartar objetos que no sirven

Resuelven la ficha de aplicación

CIERRE

Se conversa con los estudiantes sobre cómo se sintieron al realizar la sesión, luego se realiza las preguntas de metacognición: ¿Qué sentiste cuando había muchos objetos? ¿Qué hiciste para no distraerte? ¿Cómo te ayudó estar tranquilo para contar mejor? ¿En qué otras situaciones puedes usar esta estrategia?

Aplicación de la estrategia de gestión emocional durante la sesión

Durante la sesión titulada “*Reconozco mis emociones mientras cuento*”, se implementó la estrategia de respiración consciente 4-4-4-4 como recurso de autorregulación emocional previo y durante la ejecución de actividades matemáticas de conteo.

La intervención emocional se desarrolló en tres momentos:

1. Reconocimiento emocional inicial

Al presentar una situación con múltiples objetos para contar, la docente verbalizó una emoción (“estoy un poco nerviosa”) con la finalidad de modelar la identificación emocional. Los estudiantes expresaron cómo se sentían ante tareas que implicaban gran cantidad de elementos, promoviendo la conciencia emocional.

2. Aplicación de técnica de regulación

Antes de iniciar el conteo, se enseñó y practicó la técnica de respiración 4-4-4-4:

- Inhalar en 4 segundos.
- Retener 4 segundos.
- Exhalar 4 segundos.
- Pausar 4 segundos.

Esta técnica se aplicó brevemente cada vez que se observaba distracción, ansiedad o confusión durante la actividad.

3. Integración emoción–cognición

Durante el desarrollo de la actividad matemática:

- Se reforzó verbalmente la calma como facilitadora del pensamiento organizado.
- Se promovió el autocontrol ante el error.
- Se invitó a verbalizar qué hicieron para tranquilizarse.

De esta manera, la regulación emocional no fue evaluada como fin, sino utilizada como condición facilitadora para mejorar la atención, concentración y precisión en el conteo.

0		5		<h3>Contar objetos</h3> <p>Instrucciones: Cuente las imágenes en cada fila. Luego escriba el número correcto.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>													
	<input type="text"/>													
	<input type="text"/>													
	<input type="text"/>													
	<input type="text"/>													
1		6												
2		7												
3		8												
4		9												

¿Cuántos hay de cada uno?

	-	<input type="text"/>					
	-	<input type="text"/>					
	-	<input type="text"/>					
	-	<input type="text"/>					
	-	<input type="text"/>					

HOW MANY ?

	<input type="checkbox"/>		<table border="1"> <tr> <td></td> <td><input type="text"/></td> <td></td> <td><input type="text"/></td> <td></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>				<input type="text"/>		<input type="text"/>		
	<input type="checkbox"/>								
	<input type="checkbox"/>								
	<input type="checkbox"/>								

LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN

FECHA: 15/09/2025

Reconozco mis emociones mientras cuento

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Elabora y usa estrategias para resolver problemas. • Razona y argumenta sobre los resultados obtenidos									
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Identifica datos relevantes y descarta información innecesaria en situaciones de conteo.		Aplica estrategias de conteo ordenado (agrupación, señalamiento, conteo uno a uno).		Mantiene la atención durante el conteo regulando sus emociones.		Explica cómo decidió qué objetos contar y cuáles no.	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA 2

Sumamos y restamos sin miedo a equivocarnos

• DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	19/09/2025

• PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterios de evaluación	Evidencia
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD <ul style="list-style-type: none"> Traduce cantidades a expresiones numéricas. Elabora y usa estrategias para resolver problemas. Razona y argumenta sobre los resultados obtenidos 	<ul style="list-style-type: none"> Plantea estrategias de suma y resta para resolver problemas, perseverando ante la dificultad y regulando la frustración. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica si una situación problemática se resuelve con suma o con resta. Aplica correctamente procedimientos de suma y resta con números naturales. Corrige sus errores reconociendo el procedimiento adecuado. Regula sus emociones frente al error mostrando confianza y perseverancia 	Resuelve ficha de aplicación.

Enfoque transversal	Actitudes o acciones observables
Orientación al bien común	La docente promueve espacios de diálogo para que los estudiantes dialoguen e intercambien ideas y experiencias respetando a los demás.
Competencia transversal	Desempeños
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Propone por lo menos una estrategia y un procedimiento que le permitan alcanzar la meta; plantea alternativas de cómo se organizará y elige la más adecuada.

• PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elaborar la sesión. Fichas de aprendizaje Imprimir anexos y recortarlos.	<ul style="list-style-type: none"> Cuaderno, cartuchera Papelógrafos y plumones. latas

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO:

Actividad permanente: Saludo cordialmente a mis estudiantes y juntos damos gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante.

Se recuerda la actividad anterior.

- A continuación, se presenta la siguiente situación: "Tenía 24 lápices. Regalé algunos y ahora me quedan 15. Me sentí confundida porque primero sumé y me equivoqué. Luego respiré y volví a intentarlo."
- Se pregunta a los estudiantes: ¿Cómo se sintieron alguna vez cuando se equivocaron en Matemática? ¿Qué hicieron después del error?
- Mediante la lluvia de ideas se recupera los saberes previos preguntando: ¿Qué es sumar? ¿Qué es restar? ¿En qué situaciones usamos la suma? ¿y la resta?

Comunicamos el propósito de la sesión a trabajar: "Resolvemos problemas de suma y resta, aplicando estrategias de control emocional que les permitan elegir la operación correcta"

Criterios de evaluación:

- ✿ Identifica si una situación problemática se resuelve con suma o con resta.
- ✿ Aplica correctamente procedimientos de suma y resta con números naturales.
- ✿ Corrige sus errores reconociendo el procedimiento adecuado.
- ✿ Regula sus emociones frente al error mostrando confianza y perseverancia.

Acuerdo con los niños las normas de convivencia del día para el desarrollo de la sesión y recorro a ellas las veces que sea necesario para mantener el orden y el buen trato entre el grupo clase.

- Respetar las opiniones.
- Levantar la mano para participar.
- Escuchar a los demás. Etc.

DESARROLLO:

➤ Planteamiento del problema

En una caja hay 18 pelotas. Se agregan 7 más, pero luego se sacan 5. ¿Qué operación

➤ Familiarización con el problema

- ¿De qué trata el problema?
- ¿puedo equivocarme?
- ¿qué hago si pasa?
- ¿Qué estrategias usaras?

➤ Búsqueda y ejecución de la estrategia

Los estudiantes resuelven problemas como: "María tenía 36 canicas. Compró 14 más. Luego regaló 20. ¿Cuántas canicas tiene ahora?"

Se recomienda que deben seguir los siguientes pasos:

Identifican qué operación usar en cada parte.

Resuelven paso a paso.

Revisan el resultado.

Explican cómo corrigieron si hubo error.

Se refuerza en todo momento las acciones realizadas por los niños, con frases como: "muy bien", "así se hace", "lo lograste", "qué bien lo hiciste", entre otras.

Estrategia seleccionada: Error productivo

Al resolver sumas o restas, el docente resalta un error común en la pizarra, no para corregirlo, sino para analizar juntos qué aprendizaje se obtiene de ese "tropiezo".

➤ **Socialización de representaciones**

- Los estudiantes en equipos analizan el siguiente reto:

- "En el aula había 28 estudiantes. Salieron 6 al taller y luego llegaron 4 más. ¿Cuántos estudiantes quedaron?"

- Los estudiantes aplican la estrategia de análisis y control emocional en una situación distinta.

➤ **Reflexión y formalización**

- Se solicita a los estudiantes a leer y resolver:

Juan tenía 45 cromos. Perdió 18.

¿Cuántos cromos le quedaron?

Operación: _____

Resultado: _____

Marca la operación correcta y resuelve:

a) Ana tenía 23 soles y le dieron 12 más.

Suma Resta

b) Pedro tenía 50 dulces y regaló 17.

Suma Resta

Responde:

- ¿Te equivocaste en algún problema?
- ¿Qué hiciste para corregirlo?

- Se socializa las respuestas

RECORDAMOS QUE:

Sumar significa juntar, agregar o aumentar cantidades.

Restar significa quitar, comparar o disminuir cantidades.

Para elegir la operación correcta:

- Leo con calma el problema.
- Identifico palabras clave (más, aumentó, ganó / menos, perdió, quedó).
- Pienso qué pasa con la cantidad inicial.

El error como parte del aprendizaje.

- Equivocarse es normal.
- Si me equivoco:
- Respiro profundo.
- Reviso el problema.
- Cambio de estrategia si es necesario.
- La calma me ayuda a pensar mejor

Resuelven la ficha de aplicación

CIERRE

Se conversa con los estudiantes sobre cómo se sintieron al realizar la sesión, luego se realiza las preguntas de metacognición: ¿Cómo supiste si debías sumar o restar? ¿Qué hiciste cuando dudaste o te equivocaste? ¿Cómo te ayudó mantener la calma? ¿En qué otras situaciones puedes usar esta estrategia?

Implementación de la estrategia de gestión emocional en la sesión 2

En la sesión “Sumamos y restamos sin miedo a equivocarnos”, se implementó la estrategia denominada *error productivo*, orientada a reducir la ansiedad matemática y favorecer la perseverancia ante la dificultad.

La intervención emocional se desarrolló en tres momentos:

1. Normalización del error

La docente presentó una situación en la que cometía un error al elegir la operación (sumar en lugar de restar), modelando verbalmente la confusión inicial y mostrando cómo la respiración y la revisión permiten corregir el procedimiento.

2. Análisis colectivo del error

Durante la resolución de problemas, se expuso en la pizarra un error frecuente. En lugar de señalarlo como incorrecto, se promovió el análisis grupal mediante preguntas como:

- ¿Qué operación se utilizó?
- ¿Es coherente con la situación?
- ¿Qué cambió en el resultado?

Este procedimiento permitió desarrollar pensamiento crítico sin generar temor al fracaso.

3. Revisión consciente del procedimiento

Los estudiantes fueron guiados a:

- Identificar la operación adecuada.
- Resolver paso a paso.
- Verificar el resultado.
- Corregir si era necesario.

La regulación emocional se integró como facilitadora del proceso cognitivo, promoviendo calma, perseverancia y confianza para revisar el procedimiento matemático.

La evaluación se centró en el logro matemático observable y no en la emoción en sí misma.







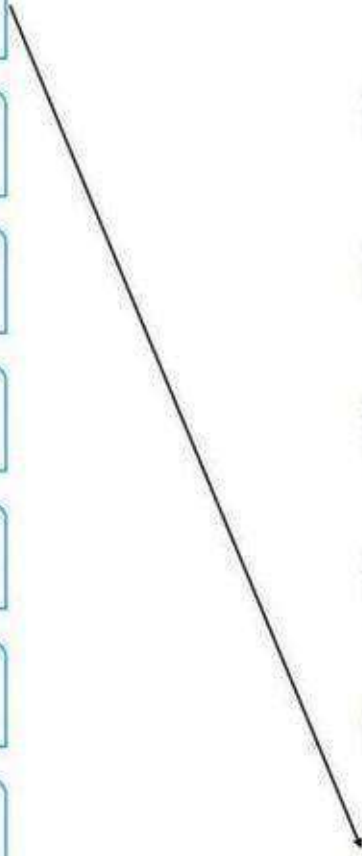






- $5+5$
- $4+4$
- $3+3$
- $2+2$
- $1+1$
- $4+5$
- $2+3$

- 5
- 9
- 8
- 2
- 6
- 4
- 10



Nombre: _____

Sumas y restas con animales



Escribe el resultado de estas sumas y restas. Puedes colorear los animales.

$$8 + 6 = 4$$

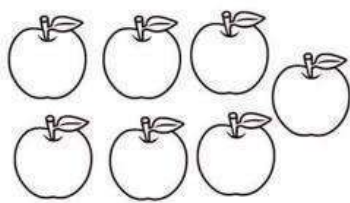
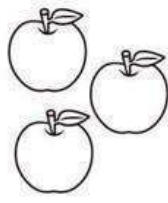
$$10 - 4 =$$

$$8 - 3 =$$

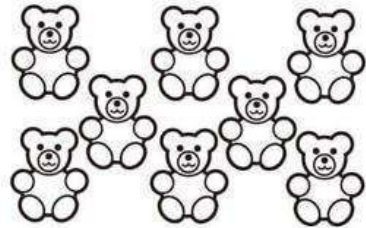
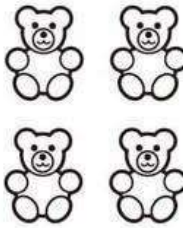
$$6 + 4 + 2 =$$

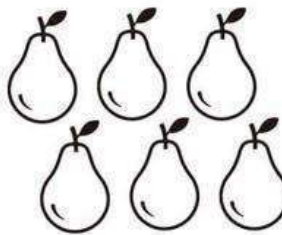

$$10 - 4 =$$

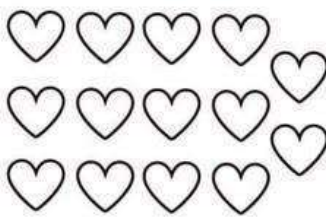
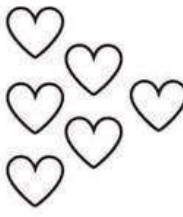
$$10 + 4 - 3 =$$



 $-$  $=$



 $-$  $=$

 $-$  $=$

 $-$  $=$

 $-$  $=$



LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN

FECHA: 19/09/2025

Sumamos y restamos sin miedo a equivocarnos

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD <ul style="list-style-type: none"> Traduce cantidades a expresiones numéricas. Elabora y usa estrategias para resolver problemas. Razona y argumenta sobre los resultados obtenidos. 									
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Identifica si una situación problemática se resuelve con suma o con resta.		Aplica correctamente procedimientos de suma y resta con números naturales.		Corrige sus errores reconociendo el procedimiento adecuado.		Regula sus emociones frente al error mostrando confianza y perseverancia.	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA 3

Multiplicamos y dividimos con calma y estrategia

• DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	22/09/2025

• PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterios de evaluación	Evidencia
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Elabora y usa estrategias para resolver problemas. • Razona y argumenta sobre los resultados obtenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica correctamente los algoritmos de multiplicación y división, manteniendo el orden y la concentración. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica situaciones que requieren multiplicación o división. - Aplica algoritmos de multiplicación y división de manera ordenada y precisa. - Usa estrategias de autorregulación emocional (pausa, respiración, revisión). - Explica los pasos seguidos para resolver un problema 	Resuelve ficha de aplicación.

Enfoque transversal	Actitudes o acciones observables
Orientación al bien común	La docente promueve espacios de diálogo para que los estudiantes dialoguen e intercambien ideas y experiencias respetando a los demás.
Competencia transversal	Desempeños
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Propone por lo menos una estrategia y un procedimiento que le permitan alcanzar la meta; plantea alternativas de cómo se organizará y elige la más adecuada.

• PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elaborar la sesión. Fichas de aprendizaje Imprimir anexos y recortarlos.	<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno, cartuchera - Papelógrafos y plumones. - latas

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO:

Actividad permanente: Saludo cordialmente a mis estudiantes y juntos damos gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante.

Se recuerda la actividad anterior.

- A continuación, se presenta la siguiente situación: "Tenía que resolver una multiplicación larga y me apuré. Me equivoqué. Respiré profundo, volví a empezar y esta vez lo logré."
- Se realiza un diálogo a partir de las siguientes preguntas: ¿Cómo te sientes cuando un problema es largo? ¿Qué pasa cuando te apuras?
- Mediante la lluvia de ideas se recupera los saberes previos preguntando: ¿Qué es multiplicar? ¿Qué es dividir? ¿Qué relación hay entre multiplicación y suma repetida?

Comunicamos el propósito de la sesión a trabajar: "Resolvemos problemas de multiplicación y división, aplicando algoritmos adecuados y técnicas de autorregulación emocional"

- ✿ Identifica situaciones que requieren multiplicación o división.
- ✿ Aplica algoritmos de multiplicación y división de manera ordenada y precisa.
- ✿ Usa estrategias de autorregulación emocional (pausa, respiración, revisión).
- ✿ Explica los pasos seguidos para resolver un problema.

Acuerdo con los niños las normas de convivencia del día para el desarrollo de la sesión y recurro a ellas las veces que sea necesario para mantener el orden y el buen trato entre el grupo clase.

- Respetar las opiniones.
- Levantar la mano para participar.
- Escuchar a los demás. Etc.

DESARROLLO:

➤ Planteamiento del problema

En una granja hay 6 corrales y en cada uno hay 8 gallinas. Un estudiante sumó 8

➤ Familiarización con el problema

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Quién resolvió mejor?
- ¿Por qué??
- ¿Qué estrategias usaras?

Estrategia seleccionada: Auto-habla guiada

Los estudiantes repiten frases positivas ("Puedo manejar esta operación paso a paso")

mientras enfrentan los algoritmos de división, reduciendo el ruido mental negativo.

➤ Búsqueda y ejecución de la estrategia

Los estudiantes trabajan una actividad guiada: "En una caja hay 9 bolsas y en cada bolsa hay 7 caramelos. ¿Cuántos caramelos hay en total?"

Los estudiantes:

Identifican la operación.

Aplican el algoritmo.

Revisan el resultado.

- Luego: "Hay 63 caramelos y se reparten en 9 bolsas. ¿Cuántos van en cada bolsa?".

Se refuerza en todo momento las acciones realizadas por los niños, con frases como: "muy bien", "así se hace", "lo lograste", "qué bien lo hiciste", entre otras.

➤ **Socialización de representaciones**

- Los estudiantes en equipos analizan una situación nueva:

- "Una biblioteca tiene 84 libros que se colocan en 7 estantes iguales.

¿Cuántos libros van en cada estante?"

- Los estudiantes resuelven aplicando los mismos pasos y estrategias emocionales.

➤ **Reflexión y formalización**

- Se solicita a los estudiantes a leer y resolver:

$$7 \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Explica cómo lo hiciste:

$$56 \div 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

¿Cómo verificaste tu respuesta?

Marca con ✓:

Trabajé con calma

Revisé mi resultado

Corregí mis errores

- Se socializa las respuestas

RECORDAMOS QUE:

- Multiplicación: Multiplicar es sumar varias veces la misma cantidad.

Ejemplo:

$$6 \times 8 = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8$$

- Pasos del algoritmo:

Leo el problema con calma.

Identifico cuántos grupos hay y cuántos elementos en cada grupo.

Multiplico ordenadamente.

Reviso el resultado.

- División: Dividir es repartir en partes iguales o agrupar.

Ejemplo:

$$48 \div 6 = \text{repartir 48 objetos en 6 grupos iguales.}$$

- Pasos del algoritmo:

Identifico el total y en cuántas partes se divide.

Aplico el algoritmo paso a paso.

Verifico multiplicando.

- Autorregulación emocional: para evitar errores:

Respiro profundo antes de empezar.

Trabajo paso a paso.

Si me equivoco, reviso sin frustrarme.

La calma mejora la precisión matemática.

Resuelven la ficha de aplicación

CIERRE

Se conversa con los estudiantes sobre cómo se sintieron al realizar la sesión, luego se realiza las preguntas de metacognición: ¿Qué hiciste cuando el problema parecía difícil? ¿Cómo te ayudó trabajar con calma? ¿Qué pasos seguirás la próxima vez?

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 3

“Multiplicamos y dividimos con calma y estrategia”

1. Fundamentación pedagógica de la sesión

La tercera sesión de aprendizaje se diseñó con el propósito de consolidar la comprensión y aplicación de **algoritmos de multiplicación y división**, asegurando la correcta identificación de situaciones problemáticas y la precisión en la ejecución de los cálculos. Esta sesión busca promover el **razonamiento matemático**, la planificación de pasos y la capacidad de autocorrección, factores clave en la resolución de problemas de cantidad complejos.

En el marco de la investigación preexperimental, se integra la **variable independiente** — estrategias de gestión emocional— como apoyo al desarrollo de habilidades matemáticas, mientras que la **variable dependiente** se enfoca en la correcta aplicación de los algoritmos y la resolución de problemas. La evaluación se orienta exclusivamente al desempeño en matemáticas, considerando la regulación emocional como recurso facilitador del aprendizaje.

2. Estrategia de gestión emocional aplicada: Auto-habla guiada

Para esta sesión se implementó la estrategia de **auto-habla guiada**, en la cual los estudiantes verbalizan frases positivas mientras realizan los algoritmos de multiplicación y división. Por ejemplo, repiten mentalmente: “Puedo manejar esta operación paso a paso”, lo que permite:

- Reducir la ansiedad y el estrés frente a problemas largos o complejos.
- Mantener la concentración y la claridad mental durante la ejecución de operaciones.
- Promover la autorregulación emocional y la confianza en sus propias capacidades.

La estrategia se aplicó de forma integrada con la resolución de problemas, reforzando el vínculo entre **competencia emocional y desempeño matemático**.

3. Desarrollo de la intervención

a) Activación y motivación inicial

La sesión inició con un relato contextualizado:

"Tenía que resolver una multiplicación larga y me apuré. Me equivoqué. Respiré profundo, volví a empezar y esta vez lo logré."

A partir de esta situación, se generó un diálogo con preguntas orientadoras:

- ¿Cómo te sientes cuando un problema es largo o complejo?
- ¿Qué pasa cuando te apresuras al resolverlo?
- ¿Qué estrategias podemos usar para mantener la calma y concentrarnos?

Este diálogo permitió que los estudiantes identificaran sus emociones y comprendieran la importancia de regularlas para mejorar el desempeño en operaciones matemáticas.

b) Resolución guiada de problemas

Los estudiantes trabajaron con problemas de multiplicación y división, aplicando los algoritmos aprendidos. Las actividades incluyeron:

1. **Identificación de la operación adecuada** según cada situación planteada.
2. **Ejecución paso a paso** del algoritmo, aplicando la estrategia de auto-habla para mantener la concentración.
3. **Revisión de resultados y autocorrección**, fortaleciendo la confianza y la persistencia ante errores.

Ejemplo de problema resuelto:

"En una caja hay 9 bolsas y en cada bolsa hay 7 caramelos. ¿Cuántos caramelos hay en total?"

- Identificación: multiplicación.
- Aplicación del algoritmo: $9 \times 7 = 63$.
- Revisión: comprobación con suma repetida.

Durante toda la actividad, el docente reforzó las estrategias de autorregulación emocional mediante retroalimentación positiva, con frases como:

"Muy bien, observaste el paso correcto" o "Excelente, mantuviste la calma y resolviste el problema".

c) Socialización y metacognición

Cada estudiante compartió su procedimiento y resultados con un compañero y luego con todo el grupo, utilizando la estrategia de auto-habla para explicar sus pasos. Las preguntas de reflexión incluyeron:

- ¿Te equivocaste en algún paso? ¿Cómo lo corregiste?
- ¿Qué hiciste para mantener la calma?
- ¿Cómo te ayudó la estrategia de auto-habla a resolver el problema correctamente?

Esta etapa permitió consolidar la **autorreflexión**, la confianza y la seguridad al aplicar algoritmos de multiplicación y división.

4. Evaluación del aprendizaje matemático

La evaluación se enfocó en el desempeño de los estudiantes en la resolución de problemas multiplicativos y divisivos, considerando los siguientes criterios:

- Identificación correcta de situaciones que requieren multiplicación o división.
- Aplicación precisa de algoritmos matemáticos paso a paso.
- Revisión y corrección autónoma de errores.
- Uso efectivo de la estrategia de auto-habla para mantener la calma y concentración.

Se recopiló evidencia mediante fichas de aplicación, observación directa y exposiciones orales, asegurando que la **medición del aprendizaje matemático** no se confundiera con la evaluación de la gestión emocional.

5. Coherencia con el diseño preexperimental

La sesión respalda la investigación preexperimental al integrar la **variable independiente (estrategias de gestión emocional)** como recurso que potencia el aprendizaje, mientras que la variable dependiente se centra en los logros matemáticos. La estrategia de auto-habla guiada permitió:

- Reducir el estrés frente a operaciones complejas.
- Mejorar la concentración y el orden en la ejecución de algoritmos.
- Incrementar la confianza y la perseverancia en la resolución de problemas.

Así, se garantiza que la evaluación se enfoque en la adquisición de competencias matemáticas, con la regulación emocional como mediadora del proceso.

$5 \times 5 = \square$

$6 \times 3 = \square$

$3 \times 10 = \square$

$2 \times 8 = \square$

$4 \times 9 = \square$

$1 \times 8 = \square$

$2 \times 2 = \square$

$8 \times 1 = \square$

$9 \times 5 = \square$



$4 \times 5 = \square$

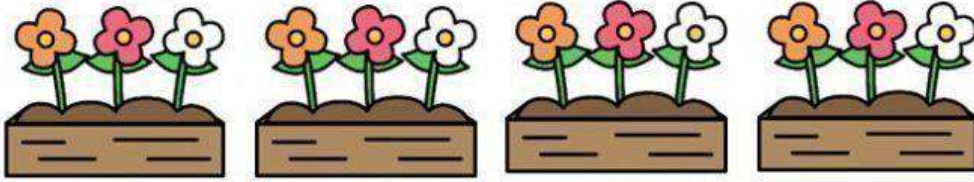
$7 \times 2 = \square$

$1 \times 3 = \square$

$6 \times 6 = \square$

$2 \times 4 = \square$

Escribe la multiplicación y resuelve.



$$\square \times \square = \square$$



$$\square \times \square = \square$$



$$\square \times \square = \square$$

Realiza las siguientes operaciones

a.

$$\begin{array}{r} 8 \quad | \quad 3 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \end{array}$$

b.

$$\begin{array}{r} 9 \quad | \quad 4 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} 7 \quad | \quad 2 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} 6 \quad | \quad 5 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \end{array}$$

e.

$$\begin{array}{r} 7 \quad | \quad 3 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \end{array}$$

f.

$$\begin{array}{r} 8 \quad | \quad 5 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \end{array}$$

g.

$$\begin{array}{r} 8 \quad | \quad 6 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \end{array}$$

h.

$$\begin{array}{r} 7 \quad | \quad 5 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \end{array}$$

i.

$$\begin{array}{r} 6 \quad | \quad 4 \\ - \quad \square \quad \square \\ \hline \square \end{array}$$

Marca con una cruz el número que cumpla los requisitos que se piden

a.

El resultado de $14 : 2$ es...

7 1 4 6

b.

El resultado de $18 : 3$ es...

2 6 4 7

c.

El resultado de $21 : 3$ es...

6 4 7 9

d.

El resultado de $18 : 6$ es...

2 3 9 4

e.

El resultado de $63 : 9$ es...

6 5 7 2

f.

El resultado de $18 : 9$ es...

4 5 8 2

LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN

FECHA: 22/09/2025

Multiplicamos y dividimos con calma y estrategia

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD <ul style="list-style-type: none"> Traduce cantidades a expresiones numéricas. Elabora y usa estrategias para resolver problemas. Razona y argumenta sobre los resultados obtenidos. 									
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Identifica situaciones que requieren multiplicación o división.		Aplica algoritmos de multiplicación y división de manera ordenada y precisa		Usa estrategias de autorregulación emocional (pausa, respiración, revisión)..		Explica los pasos seguidos para resolver un problema.	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA 4

Comprendemos las operaciones avanzadas paso a paso

• DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	29/09/2025

• PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterios de evaluación	Evidencia
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD <ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Elabora y usa estrategias para resolver problemas. • Razona y argumenta sobre los resultados obtenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica de manera clara los procedimientos de las operaciones avanzadas usando lenguaje propio 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica datos relevantes y la secuencia correcta de operaciones. - Aplica procedimientos paso a paso en operaciones avanzadas (dos o más operaciones). - Explica oralmente el procedimiento con lenguaje matemático sencillo. - Gestiona la inseguridad al explicar, mostrando confianza y claridad. 	Resuelve ficha de aplicación.

Enfoque transversal	Actitudes o acciones observables
Orientación al bien común	La docente promueve espacios de diálogo para que los estudiantes dialoguen e intercambien ideas y experiencias respetando a los demás.
Competencia transversal	Desempeños
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Propone por lo menos una estrategia y un procedimiento que le permitan alcanzar la meta; plantea alternativas de cómo se organizará y elige la más adecuada.

• PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elaborar la sesión. Fichas de aprendizaje Imprimir anexos y recortarlos.	<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno, cartuchera - Papelógrafos y plumones. - latas

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO:

Actividad permanente: Saludo cordialmente a mis estudiantes y juntos damos gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante.

Se recuerda la actividad anterior.

- A continuación, se comenta: "A veces sé resolver un problema, pero me pongo nerviosa cuando tengo que explicarlo."
- Se realiza un diálogo a partir de las siguientes preguntas: ¿Alguna vez te sentiste inseguro al explicar? ¿Qué te ayudaría a sentirte más seguro?
- Mediante la lluvia de ideas se recupera los saberes previos preguntando: ¿Qué pasos sigues para resolver una suma, resta, multiplicación o división? ¿Qué significa explicar un procedimiento?

Comunicamos el propósito de la sesión a trabajar: "Resolvemos y explicamos operaciones matemáticas más complejas, aplicando procedimientos ordenados y estrategias de gestión emocional"

- 🌸 Identifica datos relevantes y la secuencia correcta de operaciones.
- 🌸 Aplica procedimientos paso a paso en operaciones avanzadas (dos o más operaciones).
- 🌸 Explica oralmente el procedimiento con lenguaje matemático sencillo.
- 🌸 Gestiona la inseguridad al explicar, mostrando confianza y claridad.

Acuerdo con los niños las normas de convivencia del día para el desarrollo de la sesión y recurro a ellas las veces que sea necesario para mantener el orden y el buen trato entre el grupo clase.

- Respetar las opiniones.
- Levantar la mano para participar.
- Escuchar a los demás. Etc.

DESARROLLO:

Estrategia seleccionada: Zonas de reto

Se divide la pizarra en zonas de dificultad progresiva, permitiendo que el niño elija su punto de partida y gestione la frustración de subir de nivel a su propio ritmo.

➤ Planteamiento del problema

Ana tenía 36 caramelos. Compró 24 más y luego repartió todo en 6 bolsas iguales

➤ Familiarización con el problema

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Cómo lo resolverías?
- ¿Cómo lo explicarías?
- ¿Qué estrategias usaras?

➤ Búsqueda y ejecución de la estrategia

Los estudiantes trabajan una actividad guiada: "En una tienda hay 5 cajas con 12 cuadernos cada una. Luego se venden 18. ¿Cuántos cuadernos quedan?"

Luego explican: ¿Qué operación hicieron primero? ¿Por qué?

Se refuerza en todo momento las acciones realizadas por los niños, con frases como: "muy bien", "así se hace", "lo lograste", "qué bien lo hiciste", entre otras.

➤ **Socialización de representaciones**

- Los estudiantes en equipos analizan una situación nueva:

- "Un colegio compró 48 libros y luego recibió 32 más.

Se reparten en 8 estantes iguales.

¿Cuántos libros van en cada estante?"

- Los estudiantes resuelven y explican a un compañero.

➤ **Reflexión y formalización**

- Se solicita a los estudiantes a leer y resolver:

$$(28 + 12) \div 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Explica paso a paso:

Ordena los pasos (numera del 1 al 5):

- Reviso
- Leo el problema
- Explico
- Resuelvo
- Identifico datos

¿Cómo te sentiste al explicar?

- Seguro Nervioso Tranquilo

¿Qué hiciste para sentirte mejor?

- Se socializa las respuestas

RECORDAMOS QUE:

Operaciones avanzadas paso a paso

- Una operación avanzada combina dos o más operaciones. Para resolverla debemos tener en cuenta:

Leo con calma el problema.

Identifico los datos importantes.

Decido el orden de las operaciones.

Resuelvo paso a paso.

Reviso y explico cómo lo hice.

- Ejemplo:

$$36 + 24 = 60$$

$$60 \div 6 = 10$$

- El orden es importante para obtener el resultado correcto.

- Explicación oral y gestión emocional

Para explicar sin inseguridad:

Respiro profundo.

Uso mis propias palabras.

Digo los pasos uno por uno.

Si me equivoco, corrijo con calma.

Resuelven la ficha de aplicación

CIERRE

Se conversa con los estudiantes sobre cómo se sintieron al realizar la sesión, luego se realiza las preguntas de metacognición: ¿Cómo te sentiste al explicar? ¿Qué hiciste para sentirte más seguro? ¿Qué paso te ayudó más a entender el problema?

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 4

“Comprendemos las operaciones avanzadas paso a paso”

1. Fundamentación pedagógica de la sesión

La sesión se diseñó con el objetivo de consolidar la comprensión y ejecución de **operaciones matemáticas avanzadas**, involucrando dos o más pasos, promoviendo el desarrollo de procedimientos ordenados y la capacidad de explicarlos con lenguaje propio. Esta sesión se centra en la **transferencia de habilidades matemáticas** a contextos de resolución de problemas más complejos, que requieren planificación, análisis de datos relevantes y secuenciación correcta de operaciones.

En concordancia con el diseño preexperimental del estudio, la sesión integra la **variable independiente** —estrategias de gestión emocional— como mediadora del aprendizaje, mientras que la **variable dependiente** se centra en el desempeño de los estudiantes en la resolución y explicación de problemas avanzados. La evaluación se focaliza exclusivamente en los logros matemáticos, utilizando la regulación emocional como apoyo al proceso cognitivo.

2. Estrategia de gestión emocional aplicada: Zonas de reto

Para la sesión se implementó la estrategia de “**Zonas de reto**”, que consiste en dividir las actividades en niveles de dificultad progresiva, permitiendo que cada estudiante elija su punto de inicio de acuerdo con su confianza y habilidades. Esta estrategia buscó:

- Fomentar la **autonomía** y la toma de decisiones frente a la resolución de problemas.
- Gestionar la frustración derivada de la complejidad de los problemas, evitando la ansiedad que puede limitar el aprendizaje.
- Promover un **clima positivo** y motivador, donde el estudiante percibe avances concretos al superar niveles de dificultad.

Al permitir que los estudiantes controlen su ritmo, se favorece la autorregulación emocional y la concentración, aumentando la eficacia en la resolución de operaciones avanzadas.

3. Desarrollo de la intervención emocional integrada al aprendizaje

La intervención se estructuró en tres momentos:

a) Activación y motivación inicial

Se inició con un diálogo reflexivo, donde los estudiantes compartieron experiencias sobre la **inseguridad al explicar procedimientos complejos**. El docente planteó preguntas orientadoras, como:

- ¿Alguna vez te sentiste inseguro al explicar?
- ¿Qué estrategias podrían ayudarte a sentirte más seguro al resolver un problema?

Este diálogo permitió que los estudiantes reconozcan sus emociones, desarrollen conciencia de sus limitaciones temporales y se preparen para enfrentar operaciones complejas con calma y confianza.

b) Resolución guiada de operaciones avanzadas

Los estudiantes trabajaron con problemas que involucraban **dos o más operaciones**, siguiendo pasos secuenciales y utilizando material concreto y representaciones gráficas. Las acciones incluyeron:

- Identificación de datos relevantes y secuencia correcta de operaciones.
- Aplicación de procedimientos paso a paso para sumar, restar, multiplicar o dividir según corresponda.
- Explicación oral de cada paso, utilizando lenguaje matemático sencillo.

Durante la ejecución, el docente reforzó las estrategias de autorregulación emocional mediante retroalimentación positiva, reforzando la confianza y la perseverancia, con frases como: “Muy bien, lo resolviste paso a paso”, “Excelente manejo de los pasos”, “Observa cómo tu calma te ayuda a no cometer errores”.

c) Socialización y metacognición

Cada estudiante explicó su procedimiento a un compañero y posteriormente al grupo, promoviendo la verbalización de su razonamiento y el manejo de la **inseguridad al exponer el proceso matemático**. Las preguntas orientadoras incluyeron:

- ¿Qué pasos seguiste para resolver el problema?
- ¿Qué te ayudó a mantener la calma y la concentración?
- ¿Cómo manejaste la inseguridad al explicar tu procedimiento?

Este momento fortaleció la **autorreflexión**, la confianza en las propias capacidades y la consolidación del aprendizaje matemático avanzado.

4. Evaluación del aprendizaje matemático

La evaluación se centró en el desempeño en la resolución de problemas avanzados, considerando los siguientes indicadores:

- Identificación de datos relevantes y secuencia correcta de operaciones.
- Aplicación correcta de procedimientos paso a paso.
- Explicación oral del procedimiento con lenguaje matemático propio.
- Gestión de la inseguridad al explicar, mostrando claridad y confianza.

La evidencia se recopiló mediante fichas de aplicación, exposiciones orales y observación directa de la aplicación de los procedimientos en los niveles de dificultad establecidos.

5. Coherencia con el diseño preexperimental

La sesión contribuye al estudio preexperimental integrando estrategias de gestión emocional como mediadoras del aprendizaje matemático avanzado. La implementación de las **zonas de reto** permitió que los estudiantes:

- Aumenten la concentración y la atención sostenida.
- Reduzcan la ansiedad ante problemas complejos.
- Incrementen la confianza al explicar y compartir sus soluciones.

De esta manera, se asegura que la evaluación se centre en los logros matemáticos, mientras que la regulación emocional potencia la capacidad de aprendizaje, garantizando la validez interna de la investigación.

1. Observa bien al colocar los signos.

a) $20 + 5 - 4$

f) $48 - 3 + 10$

b) $54 - 5 + 10$

g) $68 - 8 + 8$

c) $77 + 6 - 10$

h) $15 - 5 + 50$

d) $45 - 4 + 10 - 2$

i) $57 + 10 - 7 + 5$

* $2 + 4 - 1 = \square$

* $8 + 2 - 5 = \square$

* $6 + 9 - 3 = \square$

* $7 - 3 + 6 = \square$

* $9 - 5 + 2 = \square$

* $12 + 2 - 2 = \square$

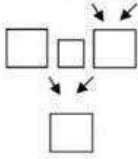
* $16 - 5 + 3 + 2 = \square$

* $25 - 5 + 3 - 2 = \square$

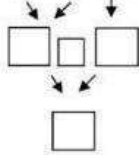
Activar
Ve a Confi

OPERACIONES COMBINADAS (SUMAS Y RESTAS)

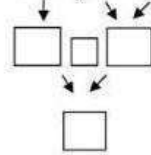
$$16 - (6 + 5)$$



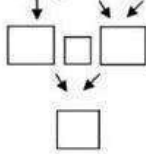
$$16 - 6 + 5$$



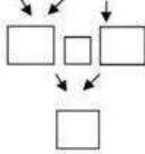
$$15 - (8 - 5)$$



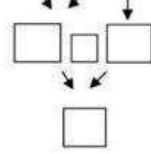
$$9 - (8 - 1)$$



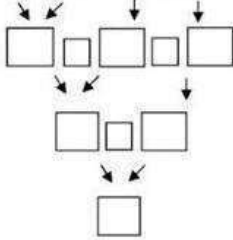
$$9 - 8 - 1$$



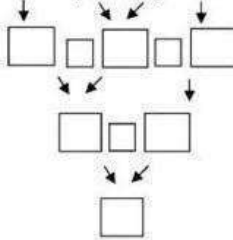
$$15 - 8 - 5$$



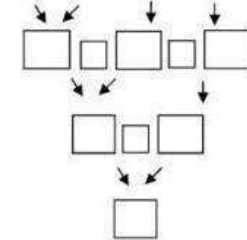
$$5 - 4 - 1 + 3$$



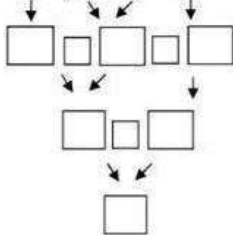
$$5 - (4 - 1) + 3$$



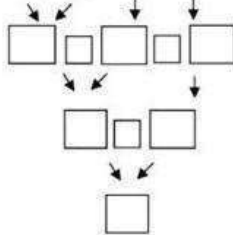
$$12 + 2 - 9 + 3$$



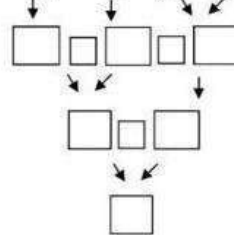
$$9 - (3 - 2) + 4$$



$$9 - 3 - 2 + 4$$



$$12 + 2 - (9 + 3)$$



LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN

FECHA: 29/09/2025

Comprendemos las operaciones avanzadas paso a paso

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD <ul style="list-style-type: none"> Traduce cantidades a expresiones numéricas. Elabora y usa estrategias para resolver problemas. Razona y argumenta sobre los resultados obtenidos. 									
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Identifica datos relevantes y la secuencia correcta de operaciones.		Aplica procedimientos paso a paso en operaciones avanzadas (dos o más operaciones)		Explica oralmente el procedimiento con lenguaje matemático sencillo		Gestiona la inseguridad al explicar, mostrando confianza y claridad.	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA 5

Aprendemos a multiplicar por 3

• **DATOS INFORMATIVOS:**

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	03/10/2025

• **PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Área Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterios de evaluación	Evidencia
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la multiplicación de dos cifras con números naturales. • Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias heurísticas. • Estrategias de cálculo mental, como descomposiciones multiplicativas, multiplicación de dos cifras. 	-Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 3. -Representa la multiplicación por 3 mediante sumas repetidas o dibujos. -Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 3.	Resuelve ficha de aplicación.

Enfoque transversal	Actitudes o acciones observables
Orientación al bien común	El docente promueve espacios de diálogo para que los estudiantes dialoguen e intercambien ideas y experiencias respetando a los demás.
Competencia transversal	Desempeños
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Propone por lo menos una estrategia y un procedimiento que le permitan alcanzar la meta; plantea alternativas de cómo se organizará y elige la más adecuada.

• **PREPARACIÓN DE LA SESIÓN**

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elaborar la sesión. Fichas de aprendizaje Imprimir anexos y recortarlos.	- Cuaderno, cartuchera - Papelógrafos y plumones. - latas

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO:

Actividad permanente: Saludo cordialmente a mis estudiantes y juntos damos gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante.

Se recuerda la actividad anterior.

- La docente propone un juego rápido:
 - “Vamos a contar de tres en tres: 3, 6, 9, 12...”
- Los niños continúan la serie.
- Se dialoga:
- ¿Qué pasa cuando contamos de tres en tres?
- ¿Qué operación usamos cuando agrupamos de tres en tres?
 - Después del juego se les pregunta:
 - ¿Qué les pareció el juego?
 - ¿tuvieron errores al responder rápidamente?
 - ¿Qué otra estrategia podríamos usar para saber la respuesta?
 - ¿Qué operación podríamos usar para no usar la palabra triple?
 - ¿podríamos multiplicar el número para que sea más rápida las respuestas?

Comunicamos el propósito de la sesión a trabajar: “Hoy aprenderemos a multiplicar por 3, usando dibujos, sumas y problemas divertidos.”

Criterios de evaluación:

- 🌸 Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 3.
- 🌸 Representa la multiplicación por 3 mediante sumas repetidas o dibujos.
- 🌸 Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 3.

Acuerdo con los niños las normas de convivencia del día para el desarrollo de la sesión y recorro a ellas las veces que sea necesario para mantener el orden y el buen trato entre el grupo clase.

- Respetar las opiniones.
- Levantar la mano para participar.
- Escuchar a los demás. Etc.

DESARROLLO:

➤ Planteamiento del problema

José tiene 4 cajas con 3 pelotas cada una. ¿Cuántas pelotas tiene en total?

Estrategia seleccionada: Contextualización de problemas

Se vincula la tabla del 3 con situaciones cotidianas (ej. 3 panes por familia), aumentando el interés y reduciendo la barrera abstracta del número.

- **Familiarización con el problema**
 - ¿De qué trata el problema?

- ¿Qué tenía en sus cajas José?
- ¿Cómo lo hizo para saber cuántas pelotas tiene en total?
- ¿Qué estrategias usaras?

➤ **Búsqueda y ejecución de la estrategia**

Se invita a los estudiantes a resolver el problema usando sus propias estrategias, para ello se les da un papelógrafo para que lo resuelvan en equipos de 6 estudiantes.

Se les orienta a fin de que puedan resolver el problema, bajo las siguientes preguntas:

- ¿Cómo resolverán el problema? ¿de qué operación se trata?
- ¿Cómo podríamos multiplicar estos números?
- ¿Qué orden debemos seguir para multiplicar correctamente?

Se sugiere que multipliquen el número de cajas con la cantidad de pelotas o también pueden usar la suma para verificar su respuesta.

Se refuerza en todo momento las acciones realizadas por los niños, con frases como: "muy bien", "así se hace", "lo lograste", "qué bien lo hiciste", entre otras.

➤ **Socialización de representaciones**

Se solicita a un representante de cada equipo que explique al plenario el procedimiento o la estrategia que acordaron ejecutar para dar solución al problema respondiendo estas preguntas:

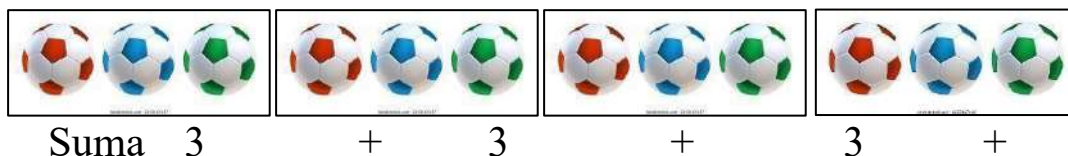
¿cómo calcularon la respuesta?

- 😊 ¿Qué datos utilizaron?
- 😊 ¿Qué operación realizaron?
- 😊 ¿todos llegaron a resolver el problema?
- 😊 ¿Qué errores podemos encontrar?
- 😊 ¿En todos los equipos se consideró la multiplicación para resolver el problema?
- 😊 ¿qué debemos tener en cuenta para comprobar nuestro resultado?

Se escucha los comentarios de todos los estudiantes y, a partir de las ideas presentadas se consensua con ellos una forma de multiplicar.

Se invita a los estudiantes a publicar la resolución del problema, así como ver si las respuestas coinciden. Luego, se les presenta la estrategia de la siguiente manera:

Dibujar para entender



Multiplicamos: $4 \times 3 = 12$

T.V.P

<i>D</i>	<i>U</i>
	4
	3
1	2



Reflexión y formalización

Para formalizar lo trabajado se indica que para resolver problemas que impliquen multiplicar números, podemos usar varias estrategias como lo planteado en la parte anterior. El apoyo del material concreto nos ayudó en el proceso de cada estrategia

Reflexionamos sobre el trabajo realizado con las siguientes preguntas:

- ¿qué hicimos primero?
- ¿cómo realizamos la multiplicación?
- ¿les ayudó las estrategias que utilizaron?

RECORDAMOS QUE:

Saber multiplicar es muy importante porque nos **ayuda a resolver problemas de la vida diaria** de manera más rápida y sencilla.

Con la multiplicación podemos **calcular cantidades sin tener que sumar muchas veces el mismo número.**

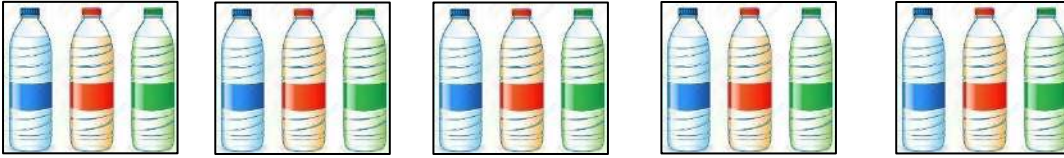
Nos sirve, por ejemplo, para:

- Saber **cuántos objetos hay en varios grupos iguales.**
- Calcular el **precio total** de varios productos iguales.
- Resolver **problemas de matemáticas** y avanzar en operaciones más difíciles.

Ejemplo:



Pedro tiene 5 grupos de 3 botellas.
¿Cuántas botellas tiene en total?



Suma 3 + 3 + 3 + 3 + 3 +

Multiplicamos: $5 \times 3 = 15$

T.V.P

D	U
	5
	3
1	5

Respuesta: Pedro Tiene 15 botellas en total.

Felicita a los estudiantes por haber logrado el propósito de la actividad y resalta lo observado en cada uno de ellos

➤ **Planteamiento de otros problemas**

SEGUIMOS APRENDIENDO:

Hay 3 platos, y en cada plato hay 3 manzanas.



— Suma: $3 + 3 + 3 = 9$

— Multiplicación: $3 \times 3 = 9$

En el jardín hay 6 floreros con 3 flores cada una.
¿Cuántas flores hay en total?

Desarrollo: $6 \times 3 = 18$ flores



Completa la multiplicación colocando el número que falta.











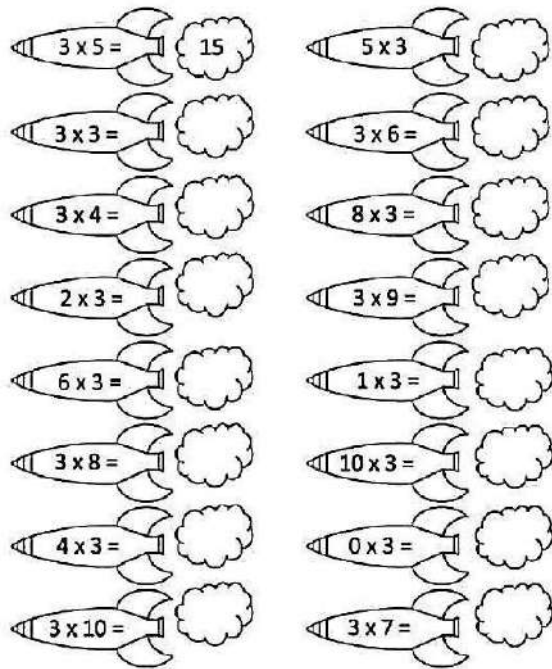
 3 × <input type="text"/>	 3 × <input type="text"/>	 3 × <input type="text"/>	 3 × <input type="text"/>	 3 × <input type="text"/>
 3 × <input type="text"/>	 3 × <input type="text"/>	 3 × <input type="text"/>	 3 × <input type="text"/>	 3 × <input type="text"/>



Tabla del 3

Une con líneas la respuesta correcta.

$3 \times 5 =$	<input type="text" value="30"/>
$3 \times 2 =$	<input type="text" value="21"/>
$3 \times 9 =$	<input type="text" value="9"/>
$3 \times 10 =$	<input type="text" value="15"/>
$3 \times 7 =$	<input type="text" value="6"/>
$3 \times 3 =$	<input type="text" value="27"/>



Resuelven la ficha de aplicación

CIERRE

Se conversa con los estudiantes sobre cómo se sintieron en la sesión, realizando las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los pasos para resolver el problema?
- ¿Cuál de las estrategias aprendidas escogerías para resolver un problema similar?, ¿por qué?
- ¿Tuviste dificultad en alguna de ellas?
- ¿En qué otras situaciones de tu vida diaria usas la multiplicación?

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

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 5

“Aprendemos a multiplicar por 3”

1. Fundamentación pedagógica de la sesión

La sesión se diseñó con el propósito de fortalecer el aprendizaje de la multiplicación por 3, promoviendo la comprensión conceptual de la operación como **suma repetida** y como **procedimiento abreviado**. La elección de este contenido responde a la necesidad de asegurar que los estudiantes internalicen la multiplicación como herramienta para resolver situaciones problemáticas cotidianas y académicas.

En el marco del estudio preexperimental, la sesión integró la **variable independiente** — estrategias de gestión emocional— con la **variable dependiente**, representada por el rendimiento de los estudiantes en la resolución de problemas multiplicativos. Es importante destacar que la evaluación se centró exclusivamente en el aprendizaje matemático; las estrategias de gestión emocional se aplicaron como mediadoras del proceso cognitivo y no como objeto de evaluación.

2. Estrategia de gestión emocional aplicada: Contextualización de problemas

Se implementó la estrategia de **contextualización de problemas**, vinculando la tabla del 3 con situaciones significativas de la vida cotidiana (por ejemplo, “3 panes por familia”, “3 botellas por grupo”). Esta estrategia buscó:

- Reducir la abstracción del número y favorecer la comprensión conceptual.
- Incrementar la motivación intrínseca frente a la operación.
- Disminuir la ansiedad y la inseguridad frente a la resolución de problemas multiplicativos.

La contextualización permitió a los estudiantes proyectar la operación en escenarios concretos, facilitando la internalización de la multiplicación como herramienta práctica y útil.

3. Desarrollo de la intervención emocional integrada al aprendizaje

La intervención se ejecutó en tres fases, integrando el aprendizaje matemático con estrategias de regulación emocional y autorreflexión:

a) Activación y motivación inicial

Se inició con un juego participativo: los estudiantes contaban en voz alta de tres en tres (3, 6, 9, 12...), promoviendo la familiarización con la tabla y fomentando la atención sostenida.

El docente planteó preguntas orientadoras:

- ¿Qué pasa cuando contamos de tres en tres?
- ¿Qué operación usamos cuando agrupamos de tres en tres?
- ¿Qué otras estrategias podríamos usar para resolverlo más rápido?

Este diálogo incentivó la reflexión metacognitiva y permitió que los estudiantes identificaran la multiplicación como método abreviado frente a la suma repetida, reduciendo la carga cognitiva y emocional.

b) Resolución de problemas con estrategia guiada

En equipos de seis, los estudiantes resolvieron problemas multiplicativos contextualizados, utilizando:

- Estrategias heurísticas y visuales (dibujos y representaciones gráficas).
- Cálculo mental y descomposición multiplicativa (por ejemplo, descomponer 3×6 como $3 \times 3 + 3 \times 3$).

El docente orientó preguntas de regulación emocional y cognitiva, como:

- ¿Cómo resolverán el problema?
- ¿Qué operación corresponde aplicar?
- ¿Cómo pueden verificar su respuesta?

Durante esta fase, se reforzó la confianza y la perseverancia, promoviendo un clima positivo frente a errores iniciales y asegurando la participación activa de todos los estudiantes.

c) Socialización y metacognición

Cada equipo presentó su procedimiento al plenario, explicando:

- El método utilizado para calcular la respuesta.
- La operación aplicada.
- Los datos considerados y la verificación de resultados.

El docente promovió la reflexión individual y grupal sobre la efectividad de las estrategias empleadas, destacando la importancia de **autoevaluar la comprensión** y la capacidad de **corregir errores de forma autónoma**, fortaleciendo la autorregulación emocional sin que esta fuera evaluada directamente.

4. Evaluación del aprendizaje matemático

El proceso de evaluación se centró en el desempeño matemático de los estudiantes, considerando los siguientes indicadores:

- Identificación de situaciones que requieren multiplicación por 3.
- Representación de la operación mediante sumas repetidas o esquemas gráficos.
- Resolución correcta de problemas multiplicativos utilizando la tabla del 3.
- Aplicación de estrategias heurísticas y procedimientos de verificación.

La evidencia se recopiló mediante fichas de aplicación y exposición grupal, asegurando que la evaluación se centrara únicamente en los resultados y procesos matemáticos.

5. Coherencia con el diseño preexperimental

La sesión contribuye a la intervención global del estudio, integrando la estrategia de gestión emocional como **factor mediador del aprendizaje**, y asegurando que la medición se focalice en el logro matemático de los estudiantes. La contextualización de problemas y la autorreflexión permitieron:

- Mejorar la atención y concentración.
- Reducir la ansiedad ante la operación.
- Incrementar la confianza al aplicar la multiplicación en problemas prácticos.

De esta manera, la sesión mantiene coherencia entre la **variable independiente** (estrategia de gestión emocional) y la **variable dependiente** (aprendizaje matemático), garantizando la validez interna del diseño preexperimental.

Tabla del 3



Colorea los múltiplos del 3.

3	17	13	37	49	31
6	9	34	13	46	25
49	12	15	10	29	23
1	2	5	18	21	24
11	17	41	13	27	30

Colorea el resultado correcto:

3×6

16	14	18
----	----	----



3×9

26	29	27
----	----	----

edufichas.com

3×4

12	9	10
----	---	----

3×8

22	20	24
----	----	----

3×7

23	18	21
----	----	----

3×5

12	15	16
----	----	----

edufichas.com

Completa la secuencia de los múltiplos del 3.

0 → 3 → → → → → → → → → 27 →

Completa la rueda.

Resuelve las operaciones.

- $3 \times 2 = \underline{\quad}$
- $3 \times 4 = \underline{\quad}$
- $3 \times 3 = \underline{\quad}$
- $3 \times 5 = \underline{\quad}$
- $3 \times 6 = \underline{\quad}$
- $3 \times 7 = \underline{\quad}$
- $3 \times 9 = \underline{\quad}$
- $3 \times 8 = \underline{\quad}$
- $3 \times 1 = \underline{\quad}$
- $3 \times 10 = \underline{\quad}$

$3 \times 1 = \square$

$2 \times 3 = \square$

$8 \times 3 = \square$

$3 \times 9 = \square$

$3 \times 5 = \square$

$4 \times 3 = \square$

$3 \times 3 = \square$

$3 \times 12 = \square$



edufichas.com

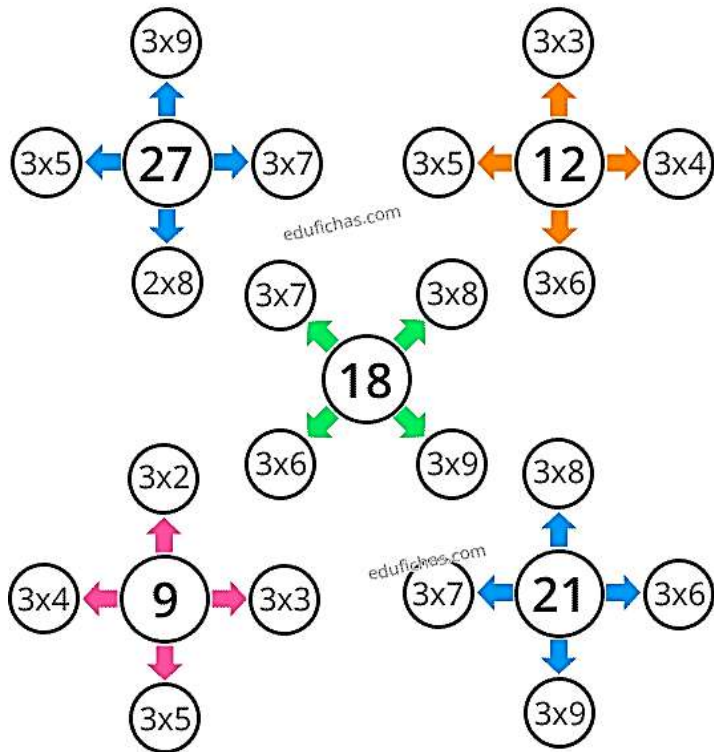
$7 \times 3 = \square$

$3 \times 11 = \square$


$6 \times 3 = \square$

$3 \times 10 = \square$

Colorea la opción correcta:



★ ★ ★ ★ **Tabla del 3** ★ ★ ★ ★

★ Me llamo: 

★ Recorta y pega los resultados.

★ $3 \times 10 =$ <input type="text"/>	★ $3 \times 3 =$ <input type="text"/>
★ $3 \times 5 =$ <input type="text"/>	★ $3 \times 7 =$ <input type="text"/>
★ $3 \times 9 =$ <input type="text"/>	★ $3 \times 2 =$ <input type="text"/>
★ $3 \times 4 =$ <input type="text"/>	★ $3 \times 6 =$ <input type="text"/>
★ $3 \times 8 =$ <input type="text"/>	★ $3 \times 1 =$ <input type="text"/>

★ ★ ★ ★ ★ Material Didáctico Ari

- ✂
- | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="text" value="3"/> | <input type="text" value="6"/> | <input type="text" value="9"/> | <input type="text" value="12"/> |
| <input type="text" value="15"/> | <input type="text" value="18"/> | <input type="text" value="21"/> | <input type="text" value="24"/> |
| | <input type="text" value="27"/> | <input type="text" value="30"/> | |
- Material Didáctico Ari

LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN

FECHA: 03/10/2025

Aprendemos a multiplicar por 3

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 3.		-Representa la multiplicación por 3 mediante sumas repetidas o dibujos.		-Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 3.	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA 6

Aprendemos a multiplicar por 4

• **DATOS INFORMATIVOS:**

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	06/10/2025

• **PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Área Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterios de evaluación	Evidencia
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la multiplicación de dos cifras con números naturales. • Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias heurísticas. • Estrategias de cálculo mental, como descomposiciones multiplicativas, multiplicación de dos cifras. 	-Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 4. -Representa la multiplicación por 4 mediante sumas repetidas o dibujos. -Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 4.	Resuelve ficha de aplicación.

Enfoque transversal	Actitudes o acciones observables
Orientación al bien común	El docente promueve espacios de diálogo para que los estudiantes dialoguen e intercambien ideas y experiencias respetando a los demás.
Competencia transversal	Desempeños
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Propone por lo menos una estrategia y un procedimiento que le permitan alcanzar la meta; plantea alternativas de cómo se organizará y elige la más adecuada.

• **PREPARACIÓN DE LA SESIÓN**

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elaborar la sesión. Fichas de aprendizaje Imprimir anexos y recortarlos.	- Cuaderno, cartuchera - Papelógrafos y plumones. - latas

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO:

Actividad permanente: Saludo cordialmente a mis estudiantes y juntos damos gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante.

Se recuerda la actividad anterior.

- La docente reparte a los estudiantes tarjetas con dibujos (animales, frutas o juguetes).
- Les pide formar grupos de 4 y observar cuántos grupos se formaron en total.
- Preguntamos:
 - ¿Cuántos grupos hay?
 - ¿Cuántos objetos hay en cada grupo?
 - ¿Cómo podemos saber cuántos objetos hay en total sin contarlos uno por uno?
- La docente guía la reflexión:

"Cuando sumamos 4 varias veces, podemos hacerlo más rápido multiplicando por 4."

Comunicamos el propósito de la sesión a trabajar: "Hoy aprenderemos a resolver problemas que se resuelven multiplicando por 4."

Criterios de evaluación:

- 🌸 Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 4.
- 🌸 Representa la multiplicación por 4 mediante sumas repetidas o dibujos.
- 🌸 Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 4.

Acuerdo con los niños las normas de convivencia del día para el desarrollo de la sesión y recorro a ellas las veces que sea necesario para mantener el orden y el buen trato entre el grupo clase.

- Respetar las opiniones.
- Levantar la mano para participar.
- Escuchar a los demás. Etc.

DESARROLLO:

➤ Planteamiento del problema

En el parque hay **5 bancos**, y en **cada banco se sientan 4 niños**. ¿Cuántos niños hay en total?

- #### ➤ Familiarización con el problema
- ¿De qué trata el problema?
 - ¿Cuántos bancos hay en el parque?
 - ¿Cuántos niños se sientan en cada banco?
 - ¿Cuántos niños hay en total?
 - ¿Cómo podemos saber el total de niños que hay?
 - ¿Qué estrategias usaras?

Estrategia seleccionada: Metas SMART

Cada niño se propone una meta específica para la sesión (ej. "Aprenderé hasta el 4x5 hoy"), facilitando una sensación de logro concreto y realista.

➤ **Búsqueda y ejecución de la estrategia**

Se invita a los estudiantes a resolver el problema usando sus propias estrategias, para ello se les da un papelógrafo para que lo resuelvan en equipos de 6 estudiantes. Se les orienta a fin de que puedan resolver el problema, bajo las siguientes preguntas:

- ¿Cómo resolverán el problema? ¿de qué operación se trata?
- ¿Cómo podríamos multiplicar estos números?
- ¿Qué orden debemos seguir para multiplicar correctamente?

Se sugiere que multipliquen la cantidad de bancos con la cantidad de niños o también pueden usar la suma para verificar su respuesta.

Se refuerza en todo momento las acciones realizadas por los niños, con frases como: "muy bien", "así se hace", "lo lograste", "qué bien lo hiciste", entre otras.

➤ **Socialización de representaciones**

Se solicita a un representante de cada equipo que explique al plenario el procedimiento o la estrategia que acordaron ejecutar para dar solución al problema respondiendo estas preguntas:

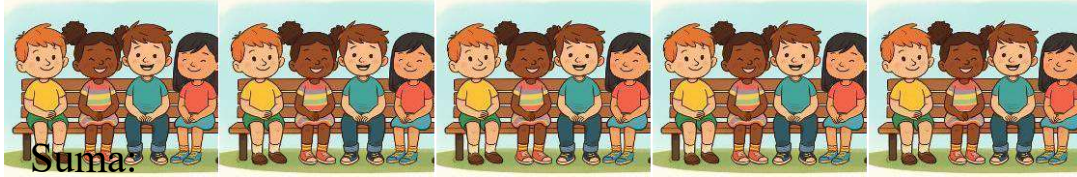
¿cómo calcularon la respuesta?

- 😊 ¿Qué datos utilizaron?
- 😊 ¿Qué operación realizaron?
- 😊 ¿todos llegaron a resolver el problema?
- 😊 ¿Qué errores podemos encontrar?
- 😊 ¿En todos los equipos se consideró la multiplicación para resolver el problema?
- 😊 ¿qué debemos tener en cuenta para comprobar nuestro resultado?

Se escucha los comentarios de todos los estudiantes y, a partir de las ideas presentadas se consensua con ellos una forma de multiplicar.

Se invita a los estudiantes a publicar la resolución del problema, así como ver si las respuestas coinciden. Luego, se les presenta la estrategia de la siguiente manera:

Dibujar para entender



$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 =$$

Multiplicamos: $5 \times 4 = 20$

T.V.P

D	U
	5
	4
2	0

Respuesta: En total hay 20 niños.

Reflexión y formalización

Para formalizar lo trabajado se indica que para resolver problemas que impliquen multiplicar números, podemos usar varias estrategias como lo planteado en la parte anterior. El apoyo del material concreto nos ayudo en el proceso de cada estrategia

Reflexionamos sobre el trabajo realizado con las siguientes preguntas:

- ¿qué hicimos primero?
- ¿cómo realizamos la multiplicación?
- ¿les ayudo las estrategias que utilizaron?

RECORDAMOS QUE:

Importante

El objetivo de la multiplicación es hallar el producto de dos factores.

1. La tabla del 4 se obtiene por:

a. La adición de cuatro veces el mismo número.

$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

$$4 \text{ veces } 3 = 12$$

b. La multiplicación del número por 4.

$$4 \times 3 = 12$$



Ejemplo:



Luis tiene 5 cajas, y en cada caja hay 4 galletas. ¿Cuántas galletas tiene en total



$$\text{Suma: } 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 =$$

$$\text{Multiplicamos: } 6 \times 4 = 24$$

T.V.P

D	U
	6
	4
2	4

✘

Respuesta: Luis tiene en total 24 galletas.

Felicita a los estudiantes por haber logrado el propósito de la actividad y resalta lo observado en cada uno de ellos

➤ [Planteamiento de otros problemas](#)

SEGUIMOS APRENDIENDO:

Calcula. ¿Cuántas patas de caballos hay en total?



Hay 20 patas.

$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$
5 veces 4.
 $5 \times 4 = 20$

$$\begin{array}{r} 5 \times \\ 4 \\ \hline 20 \end{array}$$

Resuelven la ficha de aplicación

CIERRE

Se conversa con los estudiantes sobre cómo se sintieron en la sesión, realizando las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los pasos para resolver el problema?
- ¿Cuál de las estrategias aprendidas escogerías para resolver un problema similar?, ¿por qué?
- ¿Tuviste dificultad en alguna de ellas?
- ¿En qué otras situaciones de tu vida diaria usas la multiplicación?

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

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 6

“Aprendemos a multiplicar por 4”

1. Fundamentación pedagógica de la sesión

La sesión tuvo como propósito fortalecer el aprendizaje de la multiplicación por 4 mediante la resolución de situaciones problemáticas contextualizadas, promoviendo la comprensión conceptual de la operación como suma repetida y como procedimiento abreviado.

En coherencia con el diseño preexperimental del estudio, la estrategia de gestión emocional implementada constituyó la **variable independiente**, mientras que el desempeño en la resolución de problemas multiplicativos representó la **variable dependiente**.

La intervención emocional no fue evaluada como producto final, sino aplicada como recurso pedagógico orientado a favorecer la motivación, la concentración y la perseverancia durante el desarrollo de las actividades matemáticas.

2. Estrategia de gestión emocional aplicada: Metas SMART

Durante esta sesión se empleó la estrategia de establecimiento de metas SMART (específicas, medibles, alcanzables, relevantes y temporales), con la finalidad de fortalecer la autorregulación del aprendizaje y reducir la ansiedad frente a la memorización y aplicación de la tabla del 4.

Cada estudiante formuló una meta concreta al inicio de la sesión, por ejemplo:

- “Resolver correctamente hasta el 4×5 .”
- “Aprender sin equivocarme hasta el 4×8 .”
- “Representar la multiplicación con dibujos y verificar con suma.”

La formulación de metas permitió:

- Delimitar objetivos alcanzables.
- Disminuir la sensación de dificultad global.
- Fomentar compromiso personal.
- Incrementar la percepción de autoeficacia.

Esta estrategia se fundamenta en el principio de que la claridad de objetivos mejora la regulación cognitiva y el rendimiento académico.

3. Desarrollo de la intervención emocional integrada al proceso matemático

La estrategia se implementó en tres momentos articulados al proceso de aprendizaje matemático:

a) Activación motivacional inicial

Durante la actividad de agrupación en equipos de cuatro, se promovió la reflexión sobre cómo evitar el conteo uno a uno mediante la multiplicación. En este momento, los estudiantes establecieron su meta personal para la sesión.

Se enfatizó que el avance sería progresivo y acorde a sus posibilidades, reduciendo comparaciones sociales y presión por rendimiento inmediato.

b) Regulación durante la resolución de problemas

En la fase de búsqueda y ejecución de estrategias, los estudiantes trabajaron en equipos resolviendo situaciones contextualizadas (por ejemplo, número de bancos y niños por banco).

Durante el proceso se promovió:

- La verificación mediante suma repetida.
- La revisión del procedimiento antes de confirmar el resultado.
- El contraste entre el resultado obtenido y la meta propuesta.

El docente reforzó verbalmente el esfuerzo, la constancia y la revisión ordenada, promoviendo un clima emocional seguro que favoreció la participación activa.

c) Autoevaluación del logro

En el cierre de la sesión se orientó a los estudiantes a reflexionar sobre:

- Si lograron o no su meta.
- Qué estrategias utilizaron cuando encontraron dificultad.
- Cómo la meta les ayudó a mantener la concentración.

Esta fase permitió fortalecer la metacognición sin convertir la emoción en objeto de evaluación formal.

4. Evaluación del aprendizaje matemático

La evaluación se centró exclusivamente en el desempeño matemático observable, considerando los siguientes indicadores:

- Identificación correcta de situaciones que requieren multiplicación por 4.
- Representación mediante sumas repetidas o esquemas gráficos.
- Resolución correcta de problemas multiplicativos.
- Aplicación adecuada de la tabla del 4.

La evidencia fue recogida a través de la ficha de aplicación, la cual permitió valorar precisión, procedimiento y resultado.

Es importante precisar que no se evaluó el nivel emocional del estudiante, sino el efecto de la estrategia motivacional sobre su rendimiento matemático.

5. Coherencia con el diseño preexperimental

En el marco del estudio, esta sesión forma parte del conjunto de actividades que constituyen la intervención pedagógica orientada a analizar el efecto de estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático.

La comparación entre los resultados del pretest y posttest permitirá determinar si la implementación sistemática de estas estrategias contribuyó significativamente a mejorar el desempeño en operaciones matemáticas básicas.

La estrategia de metas SMART actuó como mediadora del proceso cognitivo, favoreciendo:

- Persistencia ante la dificultad.
- Organización del trabajo.
- Concentración sostenida.
- Reducción de conductas impulsivas.

6. Síntesis metodológica

En conclusión, la sesión “Aprendemos a multiplicar por 4” integró de manera intencional:

- Contenido matemático específico (multiplicación por 4).
- Estrategia de gestión emocional (metas SMART).
- Evaluación centrada en el aprendizaje matemático.

De esta manera, se mantuvo coherencia entre la variable independiente (estrategias de gestión emocional) y la variable dependiente (aprendizaje matemático), asegurando la validez interna del diseño preexperimental.

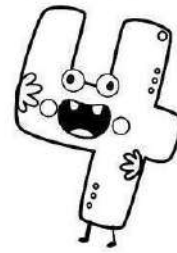
Tabla del 4

Completa la tabla del 4.

- $4 \times 1 =$
- $4 \times 2 =$
- $4 \times 3 =$
- $4 \times 4 =$
- $4 \times 5 =$
- $4 \times 6 =$
- $4 \times 7 =$
- $4 \times 8 =$
- $4 \times 9 =$
- $4 \times 10 =$

Colorea o selecciona los vagones de los resultados de la tabla del 4.

Tabla del 4



Colorea los múltiplos del 4.

Completa la secuencia de los múltiplos del 4.

0 → 4 → → → → → 24 → → → →

Completa la rueda.

Resuelve las operaciones.

- $4 \times 2 =$
- $4 \times 4 =$
- $4 \times 3 =$
- $4 \times 5 =$
- $4 \times 6 =$
- $4 \times 7 =$
- $4 \times 9 =$
- $4 \times 8 =$
- $4 \times 1 =$
- $4 \times 10 =$

Ayuda al oso a llegar a su comida completando la serie del 4.

Completar la tabla del 4

$4 \times 1 =$	<input type="text"/>
$4 \times 2 =$	<input type="text"/>
$4 \times 3 =$	<input type="text"/>
$4 \times 4 =$	<input type="text"/>
$4 \times 5 =$	<input type="text"/>
$4 \times 6 =$	<input type="text"/>
$4 \times 7 =$	<input type="text"/>
$4 \times 8 =$	<input type="text"/>
$4 \times 9 =$	<input type="text"/>
$4 \times 10 =$	<input type="text"/>

Marcar los números que aparecen en la tabla del 4.

4	5	8	13	12	16	18	20	23	24
28	30	32	33	35	36	37	39	40	41

Unir con líneas las respuestas.

$4 \times 6 =$	<input type="text"/>	$4 \times 7 =$	<input type="text"/>
$4 \times 8 =$	<input type="text"/>	$4 \times 4 =$	<input type="text"/>
$4 \times 9 =$	<input type="text"/>	$4 \times 3 =$	<input type="text"/>
$4 \times 2 =$	<input type="text"/>	$4 \times 5 =$	<input type="text"/>

Efectúa las adiciones y luego completa la tabla de multiplicar.

$8 + 8 + 8 + 8 =$ <input type="text"/>	$4 \times 0 =$ <input type="text"/>
$5 + 5 + 5 + 5 =$ <input type="text"/>	$4 \times 1 =$ <input type="text"/>
$2 + 2 + 2 + 2 =$ <input type="text"/>	$4 \times 2 =$ <input type="text"/>
$6 + 6 + 6 + 6 =$ <input type="text"/>	$4 \times 3 =$ <input type="text"/>
$4 + 4 + 4 + 4 =$ <input type="text"/>	$4 \times 4 =$ <input type="text"/>
$1 + 1 + 1 + 1 =$ <input type="text"/>	$4 \times 5 =$ <input type="text"/>
$10 + 10 + 10 + 10 =$ <input type="text"/>	$4 \times 6 =$ <input type="text"/>
$3 + 3 + 3 + 3 =$ <input type="text"/>	$4 \times 7 =$ <input type="text"/>
$7 + 7 + 7 + 7 =$ <input type="text"/>	$4 \times 8 =$ <input type="text"/>
$9 + 9 + 9 + 9 =$ <input type="text"/>	$4 \times 9 =$ <input type="text"/>
	$4 \times 10 =$ <input type="text"/>

LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN:

FECHA: 06/10/2025

Aprendemos a multiplicar por 4

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD							
Traduce cantidades a expresiones numéricas.							
<ul style="list-style-type: none"> • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 4.		-Representa la multiplicación por 4 mediante sumas repetidas o dibujos.		-Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 4.	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA 7

Aprendemos a multiplicar por 5

• **DATOS INFORMATIVOS:**

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	13/10/2025

• **PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Área Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterios de evaluación	Evidencia
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la multiplicación de dos cifras con números naturales. • Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias heurísticas. • Estrategias de cálculo mental, como descomposiciones multiplicativas, multiplicación de dos cifras. 	-Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 5. -Representa la multiplicación por 5 mediante sumas repetidas o dibujos. -Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 5.	Resuelve ficha de aplicación.

Enfoque transversal	Actitudes o acciones observables
Orientación al bien común	El docente promueve espacios de diálogo para que los estudiantes dialoguen e intercambien ideas y experiencias respetando a los demás.
Competencia transversal	Desempeños
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Propone por lo menos una estrategia y un procedimiento que le permitan alcanzar la meta; plantea alternativas de cómo se organizará y elige la más adecuada.

• **PREPARACIÓN DE LA SESIÓN**

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Elaborar la sesión. Fichas de aprendizaje Imprimir anexos y recortarlos.	- Cuaderno, cartuchera - Papelógrafos y plumones. - latas

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO:

Actividad permanente: Saludo cordialmente a mis estudiantes y juntos damos gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante.

Se recuerda la actividad anterior.

- La docente propone un juego rápido:
 - “Vamos a contar de cinco en cinco: 5, 10, 15, 20...”Los niños continúan la serie.
- Se dialoga:
- ¿Qué pasa cuando contamos de cinco en cinco?
 - Después del juego se les pregunta:
- ¿Qué les pareció el juego?
- ¿tuvieron errores al responder rápidamente?
- ¿Qué otra estrategia podríamos usar para saber la respuesta?
- ¿Qué operación podríamos usar?
- ¿podríamos multiplicar el número para que sea más rápida las respuestas?

Comunicamos el propósito de la sesión a trabajar: “Aprenderemos a multiplicar por 5 usando estrategias para resolver situaciones de la vida diaria.”

Criterios de evaluación:

- 🌸 Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 5.
- 🌸 Representa la multiplicación por 5 mediante sumas repetidas o dibujos.
- 🌸 Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 5.

Acuerdo con los niños las normas de convivencia del día para el desarrollo de la sesión y recorro a ellas las veces que sea necesario para mantener el orden y el buen trato entre el grupo clase.

- Respetar las opiniones.
- Levantar la mano para participar.
- Escuchar a los demás. Etc.

DESARROLLO:

➤ Planteamiento del problema

Ana compró 6 floreros. Cada florero tiene 5 flores.

- **Familiarización con el problema**
 - ¿De qué trata el problema?
 - ¿Qué tenía en los floreros Ana?
 - ¿Cómo lo hizo para saber cuántas flores tiene en total?
 - ¿Qué estrategias usaras?
- **Búsqueda y ejecución de la estrategia**

Se invita a los estudiantes a resolver el problema usando sus propias estrategias, para ello se les da un papelógrafo para que lo resuelvan en equipos de 6 estudiantes.

Se les orienta a fin de que puedan resolver el problema, bajo las siguientes preguntas:

- ¿Cómo resolverán el problema? ¿de qué operación se trata?
- ¿Cómo podríamos multiplicar estos números?
- ¿Qué orden debemos seguir para multiplicar correctamente?

Se sugiere que multipliquen el número de floreros con la cantidad de flores o también pueden usar la suma para verificar su respuesta.

Se refuerza en todo momento las acciones realizadas por los niños, con frases como: "muy bien", "así se hace", "lo lograste", "qué bien lo hiciste", entre otras.

➤ **Socialización de representaciones**

Se solicita a un representante de cada equipo que explique al plenario el procedimiento o la estrategia que acordaron ejecutar para dar solución al problema respondiendo estas preguntas:

¿cómo calcularon la respuesta?

- 😊 ¿Qué datos utilizaron?
- 😊 ¿Qué operación realizaron?
- 😊 ¿todos llegaron a resolver el problema?
- 😊 ¿Qué errores podemos encontrar?
- 😊 ¿En todos los equipos se consideró la multiplicación para resolver el problema?
- 😊 ¿qué debemos tener en cuenta para comprobar nuestro resultado?

Se escucha los comentarios de todos los estudiantes y, a partir de las ideas presentadas se consensua con ellos una forma de multiplicar.

Se invita a los estudiantes a publicar la resolución del problema, así como ver si las respuestas coinciden. Luego, se les presenta la estrategia de la siguiente manera:

Dibujar para entender



$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 +$$

T.V.P

Multiplicamos: $6 \times 5 = 30$

D	U	✖
	6	
	5	
3	0	

Reflexión y formalización

Para formalizar lo trabajado se indica que para resolver problemas que impliquen multiplicar números, podemos usar varias estrategias como lo planteado en la parte anterior. El apoyo del material concreto nos ayudó en el proceso de cada estrategia

Reflexionamos sobre el trabajo realizado con las siguientes preguntas:

- ¿qué hicimos primero?
- ¿cómo realizamos la multiplicación?
- ¿les ayudó las estrategias que utilizaron?

RECORDAMOS QUE:

Multiplicar por 5 significa sumar el número cinco veces.
Es una forma rápida de saber cuánto hay en varios grupos donde **cada grupo tiene 5 elementos.**

Ejemplo:

- 4×5 significa **4 grupos de 5.**
- Es igual a: $5 + 5 + 5 + 5 = 20$.

En palabras simples:

Ejemplo:



Santiago tiene 8 cajas con 5 botellas de gaseosa.
¿Cuántas botellas de gaseosa tiene en total?



Suma 5 + 5 + 5 + 5



5 + 5 + 5 + 5 = 40

Multiplicamos: $8 \times 5 = 40$

T.V.P

D	U	
	8	✘
	5	
4	0	

Respuesta: Santiago Tiene 40 botellas de gaseosa en total.

Felicita a los estudiantes por haber logrado el propósito de la actividad y resalta lo observado en cada uno de ellos

➤ **Planteamiento de otros problemas**

SEGUIMOS APRENDIENDO:

- 🌸 El profesor necesita entregar **5 cuadernos** a **5 grupos**.
¿Cuántos cuadernos entregará en total?
 ✓ $5 \times 5 = 25$ cuadernos
- 🌸 Ana compró **9 paquetes** de lápices. Cada paquete tiene **5 lápices**.
¿Cuántos lápices tiene Ana?
 ✓ $9 \times 5 = 45$ lápices
- 🌸 En el comedor escolar hay **10 mesas**, y cada mesa tiene **5 sillas**.
¿Cuántas sillas hay en total?
 ✓ $10 \times 5 = 50$ sillas
- 🌸 El director donó **4 cajas** de marcadores y cada caja trae **5 marcadores**.
¿Cuántos marcadores recibió el salón?
 ✓ $4 \times 5 = 20$ marcadores

🌸 Para la fiesta, se prepararon **7 bolsitas**, y en cada bolsita colocaron **5 caramelos**.

¿Cuántos caramelos hay en total?

✓ $7 \times 5 = 35$ caramelos

Relaciona con flechas

8×5		45
6×5		20
3×5		15
4×5		30
9×5		40
7×5		10
2×5		35

Resuelven la ficha de aplicación

CIERRE

Se conversa con los estudiantes sobre cómo se sintieron en la sesión, realizando las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los pasos para resolver el problema?
- ¿Cuál de las estrategias aprendidas escogerías para resolver un problema similar?, ¿por qué?
- ¿Tuviste dificultad en alguna de ellas?
- ¿En qué otras situaciones de tu vida diaria usas la multiplicación?

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

Estrategia seleccionada: Portafolio de logros

Al terminar los ejercicios del 5, los estudiantes guardan su mejor trabajo en una carpeta especial, reforzando visualmente su avance y capacidad matemática.

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 7

1. Fundamentación pedagógica

La séptima sesión se enmarca en el **desarrollo progresivo de la competencia multiplicativa**, siguiendo la secuencia de aprendizaje de las tablas del 1 al 5. El propósito central fue que los estudiantes del 4to “A” **identificaran situaciones cotidianas donde se aplica la multiplicación por 5**, las representaran mediante **sumas repetidas o dibujos**, y resolvieran problemas multiplicativos con la **tabla del 5**.

Esta sesión integra la **variable independiente de la investigación**, consistente en estrategias pedagógicas activas que fomentan la comprensión matemática mediante experiencias concretas, con énfasis en la motivación, el aprendizaje cooperativo y la regulación emocional. La **variable dependiente** corresponde al desempeño matemático de los estudiantes, medido a través de la resolución correcta de problemas y la aplicación de procedimientos de cálculo.

2. Estrategias de aprendizaje implementadas

a) Motivación y activación inicial

La docente inicia la sesión con un juego de **conteo progresivo de cinco en cinco** (5, 10, 15, 20...), que cumple múltiples funciones:

1. **Activación del conocimiento previo**, conectando la sesión con las tablas de multiplicar previamente trabajadas.
2. **Detección de errores y comprensión conceptual**, al preguntar sobre dificultades al responder rápidamente.
3. **Refuerzo de la noción de multiplicación como suma repetida**, preparando a los estudiantes para formalizar la operación.

El diálogo con los estudiantes permitió que identificaran la utilidad de la multiplicación frente a situaciones prácticas, fomentando la **transferencia de lo aprendido a contextos reales**.

b) Búsqueda y ejecución de la estrategia: resolución de problemas

Para el desarrollo, se seleccionó la estrategia del **portafolio de logros**, donde cada estudiante registra sus mejores ejercicios en una carpeta especial. Esto:

- Refuerza la **autorregulación** y la percepción de progreso personal.
- Permite la **autoevaluación visual** del aprendizaje y la motivación por logros concretos.
- Favorece la consolidación de procedimientos matemáticos correctos al comparar resultados.

Los estudiantes trabajaron en **equipos de seis**, resolviendo problemas de la vida cotidiana. La docente guió el proceso mediante preguntas estratégicas:

- ¿De qué operación se trata?
- ¿Cómo multiplicamos estos números?
- ¿Qué pasos debemos seguir para obtener el resultado correcto?

Se promovió la verificación mediante suma repetida, asegurando la comprensión conceptual detrás de la multiplicación por 5.

c) Socialización de resultados

Cada equipo presentó sus estrategias y resultados al grupo, respondiendo preguntas clave:

- ¿Cómo calcularon la respuesta?
- ¿Qué datos utilizaron?
- ¿Qué errores encontraron y cómo los corrigieron?
- ¿Todos los equipos consideraron la multiplicación?

Este proceso permitió **validar la comprensión**, fomentar el **diálogo matemático** y generar consensos sobre procedimientos correctos, fortaleciendo la **competencia comunicativa y colaborativa** en matemáticas.

d) Reflexión y formalización

En la fase de reflexión, los estudiantes analizaron su desempeño y los pasos seguidos para resolver los problemas. Preguntas de metacognición incluyeron:

- ¿Qué hicimos primero?
- ¿Cómo realizamos la multiplicación?
- ¿Les ayudaron las estrategias usadas a comprender el problema?

Además, se formalizó la enseñanza de la multiplicación por 5 mediante ejemplos concretos, como:

- *Santiago tiene 8 cajas con 5 botellas de gaseosa. ¿Cuántas botellas hay en total?*
 - $8 \times 5 = 40$ botellas

Otros problemas reforzaron la aplicación práctica en situaciones cotidianas, consolidando la comprensión numérica y el dominio de la tabla del 5.

3. Evaluación y evidencia de aprendizaje

La evidencia se obtuvo mediante:

- **Fichas de aplicación**, donde se verificó la correcta resolución de problemas.
- **Portafolio de logros**, que documenta el avance individual y permite la autoevaluación.
- **Exposición y socialización**, que evidenció la capacidad de explicar procedimientos y argumentar soluciones.

Los criterios de evaluación consideraron:

- Identificación de situaciones multiplicativas.
- Representación correcta mediante sumas repetidas o dibujos.
- Aplicación precisa de la tabla del 5 y estrategias heurísticas.

Se observó que la combinación de **trabajo cooperativo, registro de logros y apoyo visual** facilitó la internalización de la multiplicación por 5 y la consolidación de estrategias de aprendizaje autónomo.

4. Conclusión pedagógica

La sesión evidencia que:

1. La **enseñanza contextualizada y visual** (sumas repetidas, dibujos y problemas reales) mejora la comprensión de las tablas de multiplicar.
2. El **portafolio de logros** refuerza la autorregulación, la motivación y la evaluación formativa.
3. La integración de estrategias cooperativas y de socialización potencia la **confianza, la comunicación y la argumentación matemática**.
4. La multiplicación por 5 se comprende no solo como un algoritmo, sino como una herramienta aplicable en contextos cotidianos, consolidando competencias fundamentales en resolución de problemas.

Esta sesión constituye un **modelo replicable para la enseñanza de tablas de multiplicar**, donde la motivación, la reflexión y la práctica cooperativa se combinan para fortalecer tanto habilidades cognitivas como emocionales en matemáticas.

Nombre: _____ Fecha: _____

Tabla del 5



Colorea los múltiplos del 5

5	17	21	39	21	31
6	10	3	33	1	12
9	15	20	25	30	35
1	27	13	28	41	40
11	17	41	13	45	50

Completa la secuencia de los múltiplos del 5.

0 → 5 → → → → → 30 → → → →

Completa la rueda.



Resuelve las operaciones.

5 x 2 = _____
 5 x 4 = _____
 5 x 3 = _____
 5 x 5 = _____
 5 x 6 = _____
 5 x 7 = _____
 5 x 0 = _____

Resuelve las siguientes multiplicaciones:

$\begin{array}{r} 7 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 5 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 10 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 12 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 11 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$

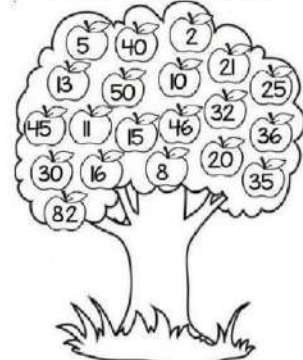
Tabla del 5

NOMBRE ESTUDIANTE: _____

Completa la tabla del 5

5 x 1 =	<input type="text"/>
5 x 2 =	<input type="text"/>
5 x 3 =	<input type="text"/>
5 x 4 =	<input type="text"/>
5 x 5 =	<input type="text"/>
5 x 6 =	<input type="text"/>
5 x 7 =	<input type="text"/>
5 x 8 =	<input type="text"/>
5 x 9 =	<input type="text"/>
5 x 10 =	<input type="text"/>

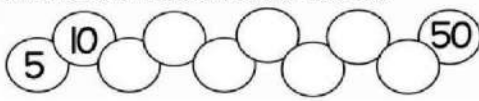
Seleccione los resultados de la tabla del 5



Arrastra y ubica en el cuadro los factores dan los resultados indicados


5 x 3	5 x 5	5 x 7	5 x 6	5 x 9	5 x 2	5 x 8	5 x 4
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
30	15	45	25	10	40	20	35

Escribe los números de 5 en 5, recuerda que en la mano tienes 5 dedos



Elaborado por Doris Díaz

2



7 x 5 =

5 x 11 =

4 x 5 =

5 x 12 =

5 x 10 =

6 x 5 =

8 x 5 =

5 x 5 =

5 x 3 =

5 x 9 =

5 x 1 =

edufichas.com

Colorea el resultado correcto:

5×3

16 14 15

5×9

35 45 40

5×4

20 19 25

5×6

30 20 25

5×8

30 45 40

5×5

20 15 25



edufichas.com

edufichas.com

Tabla del 5

Completa la tabla

- $5 \times 1 =$
- $5 \times 2 =$
- $5 \times 3 =$
- $5 \times 4 =$
- $5 \times 5 =$
- $5 \times 6 =$
- $5 \times 7 =$
- $5 \times 8 =$
- $5 \times 9 =$
- $5 \times 10 =$

Colorea los cuadros según los resultados de la tabla

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Tabla del 5

Completa la tabla del 5 con los resultados correctos.

Marca los helados que tienen los resultados de la tabla del 5

- $5 \times 1 =$
- $5 \times 2 =$
- $5 \times 3 =$
- $5 \times 4 =$
- $5 \times 5 =$
- $5 \times 6 =$
- $5 \times 7 =$
- $5 \times 8 =$
- $5 \times 9 =$
- $5 \times 10 =$



Ayuda al caracol a llegar a la meta completando la serie del 5.

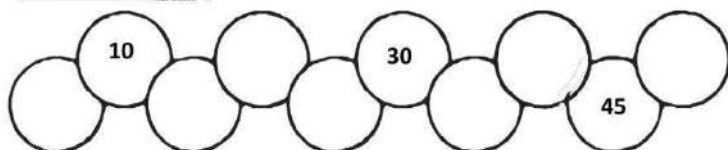
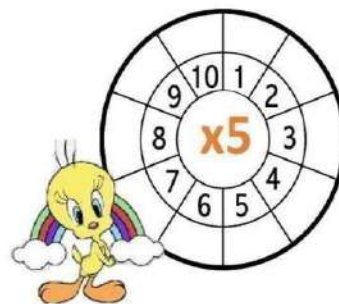


Tabla del 5



Completar la tabla del 5.

- $5 \times 1 =$
- $5 \times 2 =$
- $5 \times 3 =$
- $5 \times 4 =$
- $5 \times 5 =$
- $5 \times 6 =$
- $5 \times 7 =$
- $5 \times 8 =$
- $5 \times 9 =$
- $5 \times 10 =$



Marcar los números que aparecen en la tabla del 5.

3	10	15	18	22	27	35	39	45	50
5	12	13	20	25	30	36	40	48	53

Unir con líneas las respuestas.

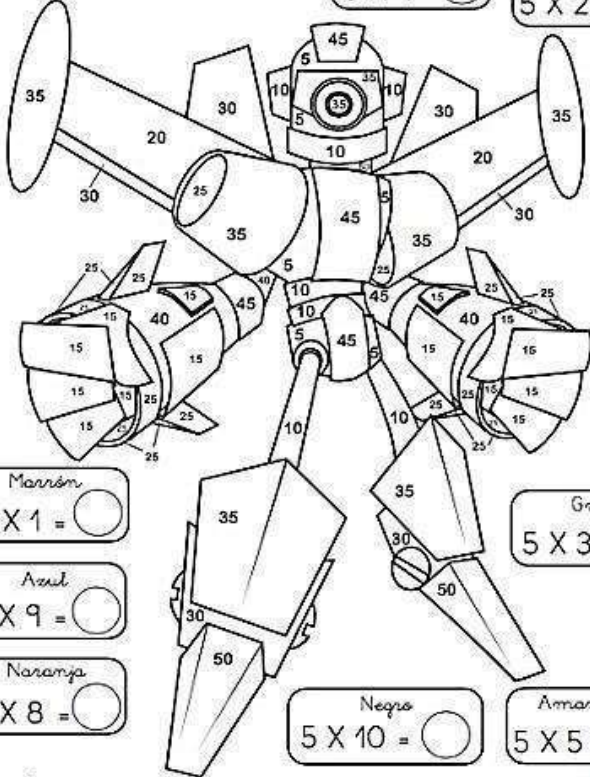
$5 \times 5 =$	<input type="text" value="45"/>	$5 \times 8 =$	<input type="text" value="20"/>
$5 \times 7 =$	<input type="text" value="15"/>	$5 \times 4 =$	<input type="text" value="10"/>
$5 \times 3 =$	<input type="text" value="25"/>	$5 \times 6 =$	<input type="text" value="30"/>
$5 \times 9 =$	<input type="text" value="35"/>	$5 \times 2 =$	<input type="text" value="40"/>

Nombre: _____

Fecha: _____

TABLA DE MULTIPLICAR 5

Rojo $5 \times 7 = \square$ Verde $5 \times 6 = \square$ Blanco $5 \times 4 = \square$ Violeta $5 \times 2 = \square$



Marrón $5 \times 1 = \square$ Gris $5 \times 3 = \square$
 Azul $5 \times 9 = \square$
 Naranja $5 \times 8 = \square$ Negro $5 \times 10 = \square$ Amarillo $5 \times 5 = \square$



MULTIPLICACIONES

Tablas del 3 y del 5

$3 \times 3 = \square$ $3 \times 5 = \square$ $3 \times 4 = \square$
 $3 \times 6 = \square$ $3 \times 0 = \square$ $3 \times 7 = \square$
 $3 \times 2 = \square$ $3 \times 1 = \square$ $3 \times 9 = \square$

$5 \times 7 = \square$ $5 \times 3 = \square$ $5 \times 4 = \square$
 $5 \times 8 = \square$ $5 \times 2 = \square$ $5 \times 1 = \square$
 $5 \times 5 = \square$ $5 \times 6 = \square$ $5 \times 0 = \square$

$5 \times 8 = \square$ $3 \times 5 = \square$ $5 \times 7 = \square$
 $5 \times 4 = \square$ $5 \times 9 = \square$ $5 \times 6 = \square$
 $3 \times 3 = \square$ $5 \times 1 = \square$ $3 \times 4 = \square$

$5 \times 2 = \square$ $3 \times 6 = \square$ $3 \times 7 = \square$
 $5 \times 5 = \square$ $5 \times 3 = \square$ $5 \times 8 = \square$
 $3 \times 2 = \square$ $3 \times 1 = \square$ $3 \times 9 = \square$

LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN:

FECHA: 13/10/2025

Aprendemos a multiplicar por 5

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Identificasituaciones donde se aplica la multiplicación por 5.		-Representa la multiplicación por 5 mediante sumas repetidas o dibujos.		-Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 5.	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS 8

Conocemos la multiplicación por 6

• **DATOS INFORMATIVOS:**

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	17/10/2025

• **PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Área Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterios de evaluación	Evidencia
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico (números, signos y expresiones verbales) su comprensión de la multiplicación de dos cifras con números naturales. • Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias heurísticas. • Estrategias de cálculo mental, como descomposiciones multiplicativas, multiplicación de dos cifras. 	-Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 6. -Representa la multiplicación por 6 mediante sumas repetidas o dibujos. -Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 6.	Resuelve ficha de aplicación.

Enfoque transversal	Actitudes o acciones observables
Orientación al bien común	El docente promueve espacios de diálogo para que los estudiantes dialoguen e intercambien ideas y experiencias respetando a los demás.
Competencia transversal	Desempeños
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Propone por lo menos una estrategia y un procedimiento que le permitan alcanzar la meta; plantea alternativas de cómo se organizará y elige la más adecuada.

• **PREPARACIÓN DE LA SESIÓN**

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

Elaborar la sesión.
Fichas de aprendizaje
Imprimir anexos y recortarlos.

- Cuaderno, cartuchera
- Papelógrafos y plumones.
- latas

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO:

Actividad permanente: Saludo cordialmente a mis estudiantes y juntos damos gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante.

Se recuerda la actividad anterior.

- La docente propone un juego rápido:
 - “Vamos a contar de seis en seis: 6, 12, 18, 24...”Los niños continúan la serie.
- Se dialoga:
- ¿Qué pasa cuando contamos de seis en seis?
 - Después del juego se les pregunta:
 - ¿Qué les pareció el juego?
 - ¿tuvieron errores al responder rápidamente?
 - Qué otra estrategia podríamos usar para saber la respuesta?
 - ¿Qué operación podríamos usar?
 - ¿podríamos multiplicar el número para que sea más rápida las respuestas?

Comunicamos el propósito de la sesión a trabajar: “Aprenderemos a multiplicar por 6 usando estrategias para resolver situaciones de la vida diaria.”

Criterios de evaluación:

- ☘ Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 6.
- ☘ Representa la multiplicación por 6 mediante sumas repetidas o dibujos.
- ☘ Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 6.

Acuerdo con los niños las normas de convivencia del día para el desarrollo de la sesión y recurro a ellas las veces que sea necesario para mantener el orden y el buen trato entre el grupo clase.

- Respetar las opiniones.
- Levantar la mano para participar.
- Escuchar a los demás. Etc.

DESARROLLO:

➤ Planteamiento del problema

Ana tiene 4 árboles en su jardín, y recoge 6 manzanas por cada árbol. ¿Cuántas

➤ Familiarización con el problema

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Cuántas manzanas recoge Ana en cada árbol?
- ¿Cómo lo hizo para saber cuántas manzanas tiene en total?

○ ¿Qué estrategias usaras?

➤ **Búsqueda y ejecución de la estrategia**

Se invita a los estudiantes a resolver el problema usando sus propias estrategias, para ello se les da un papelógrafo para que lo resuelvan en equipos de 6 estudiantes.

Se les orienta a fin de que puedan resolver el problema, bajo las siguientes preguntas:

- ¿Cómo resolverán el problema? ¿de qué operación se trata?
- ¿Cómo podríamos multiplicar estos números?
- ¿Qué orden debemos seguir para multiplicar correctamente?

Se sugiere que multipliquen el número de manzanas con la cantidad de árboles o también pueden usar la suma para verificar su respuesta.

Se refuerza en todo momento las acciones realizadas por los niños, con frases como:

"muy bien", "así se hace", "lo lograste", "qué bien lo hiciste", entre otras.

➤ **Socialización de representaciones**

Se solicita a un representante de cada equipo que explique al plenario el procedimiento o la estrategia que acordaron ejecutar para dar solución al problema respondiendo estas preguntas:

¿cómo calcularon la respuesta?

- 😊 ¿Qué datos utilizaron?
- 😊 ¿Qué operación realizaron?
- 😊 ¿todos llegaron a resolver el problema?
- 😊 ¿Qué errores podemos encontrar?
- 😊 ¿En todos los equipos se consideró la multiplicación para resolver el problema?
- 😊 ¿qué debemos tener en cuenta para comprobar nuestro resultado?

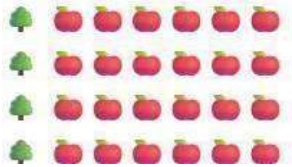
Se escucha los comentarios de todos los estudiantes y, a partir de las ideas presentadas se consensua con ellos una forma de multiplicar.

Se invita a los estudiantes a publicar la resolución del problema, así como ver si las respuestas

coinciden. Luego, se les presenta la estrategia de la siguiente manera:

Representación con imágenes

Cada árbol tiene 6 manzanas:



Operación

Si son 4 árboles y cada uno tiene 6 manzanas:

$$4 \times 6 = 24$$

T.V.P

Respuesta: Ana recoge 24 manzanas en total.

D	U
	4
	6
2	4



Reflexión y formalización

Para formalizar lo trabajado se indica que para resolver problemas que impliquen multiplicar números, podemos usar varias estrategias como lo planteado en la parte anterior. El apoyo del material concreto nos ayudó en el proceso de cada estrategia. Reflexionamos sobre el trabajo realizado con las siguientes preguntas:

- ¿qué hicimos primero?
- ¿cómo realizamos la multiplicación?
- ¿les ayudó las estrategias que utilizaron?

RECORDAMOS QUE:

La tabla del 6 es una forma rápida de sumar el número 6 muchas veces. Cada resultado nos muestra cuánto obtenemos si tenemos grupos iguales de 6.

Por ejemplo:

- 6×1 es un grupo de 6
- 6×2 son dos grupos de 6
- 6×3 son tres grupos de 6
y así sucesivamente.

Ejemplo:



Marco tiene 8 cajas con 6 pelotas.
¿Cuántas pelotas tiene en total?



Suma 6 + 6 + 6 +



6 + 6 + 6 + 6

Multiplicamos: $8 \times 6 = 48$
T.V.P

D	U
	8
	6
4	8

✘

Respuesta: Marco Tiene 48 pelotas en total.

Felicita a los estudiantes por haber logrado el propósito de la actividad y resalta lo observado en cada uno de ellos

➤ **Planteamiento de otros problemas**

SEGUIMOS APRENDIENDO:

- 😊 En una tienda colocan 6 mochilas en cada estante. Si usan 7 estantes, ¿cuántas mochilas colocan en total?
- 😊 La maestra arma bolsitas con 6 lápices en cada una. Si prepara 9 bolsitas, ¿cuántos lápices usa en total?
- 😊 Para una fiesta, ponen 6 dulces en cada mesa. Si hay 8 mesas, ¿cuántos dulces colocaron?
- 😊 En cada fila del estante hay 6 libros. Si se acomodan 5 filas, ¿cuántos libros hay en total?
- 😊 Una fotógrafa arma paquetes con 6 marcos en cada paquete. Si arma 4 paquetes, ¿cuántos marcos prepara?
- 😊 En un vivero colocan 6 plantas por maceta. Si hay 3 macetas, ¿cuántas plantas hay en total?
- 😊 En la clase de educación física se guardan 6 pelotas en cada caja. Si tienen 10 cajas, ¿cuántas pelotas guardan?

😊 En el rincón de juegos colocan **6 juguetes iguales** en cada bandeja. Si usan **6 bandejas**, ¿cuántos juguetes colocan?

RELACIONA CADA MULTIPLICACIÓN CON SU RESPUESTA

$4 \times 6 =$	66
$7 \times 6 =$	24
$9 \times 6 =$	18
$5 \times 6 =$	54
$8 \times 6 =$	72
$3 \times 6 =$	30
$10 \times 6 =$	42

Resuelven la ficha de aplicación

Estrategia seleccionada: Modelado "Pienso en voz alta"

El docente resuelve una multiplicación compleja verbalizando sus dudas y cómo las resuelve, demostrando que dudar es parte del proceso cognitivo normal.

CIERRE

Se conversa con los estudiantes sobre cómo se sintieron en la sesión, realizando las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los pasos para resolver el problema?
- ¿Cuál de las estrategias aprendidas escogerías para resolver un problema similar?, ¿por qué?
- ¿Tuviste dificultad en alguna de ellas?
- ¿En qué otras situaciones de tu vida diaria usas la multiplicación?

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

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 8

1. Fundamentación pedagógica

La octava sesión se centró en el aprendizaje de la **multiplicación por 6**, siguiendo la progresión secuencial de las tablas del 1 al 6 para estudiantes de 4to “A”. El propósito de la sesión fue que los estudiantes **identificaran situaciones cotidianas donde se aplica la multiplicación por 6**, las representaran mediante **sumas repetidas o dibujos**, y resolvieran problemas utilizando la **tabla del 6**.

Desde una perspectiva pedagógica, esta sesión refuerza la **competencia matemática en resolución de problemas de cantidad**, promoviendo la comprensión conceptual de la multiplicación más allá del aprendizaje mecánico de las tablas. Además, se enfatiza el desarrollo de **estrategias heurísticas y de cálculo mental**, así como la capacidad de argumentar los resultados obtenidos.

2. Estrategias de aprendizaje implementadas

a) Motivación y activación inicial

La sesión inicia con un juego de **conteo de seis en seis** (6, 12, 18, 24...), cumpliendo los siguientes objetivos:

1. **Activación del conocimiento previo:** conecta la sesión con las tablas de multiplicar previamente trabajadas, reforzando la noción de suma repetida.
2. **Detección de errores y autoevaluación:** se pregunta a los estudiantes si cometieron errores al responder rápidamente y cómo podrían solucionarlos.
3. **Preparación conceptual:** se introduce la multiplicación por 6 como una herramienta que permite calcular cantidades totales de manera más rápida que la suma repetida.

Este enfoque inicial favorece la **motivación y el compromiso cognitivo**, generando un ambiente de aprendizaje activo y participativo.

b) Búsqueda y ejecución de la estrategia: resolución de problemas

Para el desarrollo de la sesión, se utiliza la estrategia de **“Modelado Pienso en voz alta”**, en la que la docente resuelve un problema de multiplicación verbalizando sus dudas y estrategias de resolución. Esto permite:

- **Visibilizar el pensamiento matemático** y la resolución de problemas paso a paso.
- Normalizar la duda como parte del proceso cognitivo, reduciendo la ansiedad de los estudiantes frente a errores.
- Proporcionar un **modelo de estrategia metacognitiva** para que los estudiantes aprendan a planificar, ejecutar y verificar sus cálculos.

Los estudiantes trabajaron en **equipos de seis**, resolviendo problemas concretos, por ejemplo: “Marco tiene 8 cajas con 6 pelotas. ¿Cuántas pelotas tiene en total?”. La docente orienta el proceso mediante preguntas estratégicas:

- ¿Qué operación debemos usar?

- ¿Cómo multiplicamos los números correctamente?
- ¿Cómo podemos verificar nuestra respuesta?

Se fomentó la comprobación mediante sumas repetidas, asegurando la **comprensión conceptual detrás del cálculo**.

c) Socialización y validación de resultados

Cada equipo presentó su procedimiento y resultado, respondiendo preguntas como:

- ¿Cómo calcularon la respuesta?
- ¿Qué datos utilizaron?
- ¿Todos los equipos llegaron a resolver el problema correctamente?
- ¿Qué errores encontramos y cómo los corregimos?

Esta etapa permitió que los estudiantes **validaran sus estrategias**, compartieran aprendizajes y consensuaran procedimientos correctos, fortaleciendo **habilidades de comunicación, colaboración y argumentación matemática**.

d) Reflexión y formalización

En la fase de reflexión, los estudiantes revisaron los pasos seguidos y evaluaron las estrategias utilizadas, guiados por preguntas de metacognición:

- ¿Qué hicimos primero?
- ¿Cómo realizamos la multiplicación?
- ¿Les ayudaron las estrategias aplicadas a comprender el problema?

Se consolidó la comprensión de la **multiplicación por 6** mediante ejemplos concretos, y se extendió el aprendizaje a **situaciones prácticas de la vida diaria**, como distribución de mochilas, lápices, dulces, libros o juguetes en grupos de seis. Esto favorece la **transferencia del aprendizaje a contextos reales**, reforzando la utilidad y el significado de la operación.

3. Evaluación y evidencia de aprendizaje

La evidencia de aprendizaje se recopiló a través de:

- **Fichas de aplicación**, evaluando la resolución correcta de problemas multiplicativos.
- **Participación en equipos y exposición oral**, que evidenció la capacidad de explicar procedimientos y justificar resultados.
- **Modelado docente y observación del pensamiento**, que permitió guiar la metacognición y reforzar estrategias de resolución autónoma.

Los criterios de evaluación incluyeron:

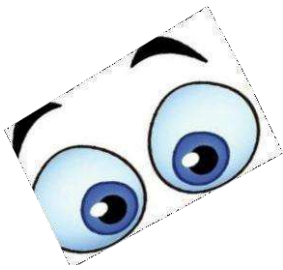
- Identificación de situaciones que requieran multiplicación por 6.
- Representación correcta mediante sumas repetidas o dibujos.
- Aplicación precisa de la tabla del 6 y uso de estrategias heurísticas para la resolución de problemas.

4. Conclusión pedagógica

La sesión demuestra que:

1. La **enseñanza contextualizada y visual** (dibujos, sumas repetidas y problemas de la vida cotidiana) favorece la comprensión profunda de la multiplicación.
2. La estrategia de **modelado “Pienso en voz alta”** permite que los estudiantes observen y internalicen procedimientos de resolución de problemas, comprendiendo que dudar y verificar son partes naturales del aprendizaje.
3. El **trabajo cooperativo** refuerza la comunicación, la socialización de ideas y la validación de procedimientos matemáticos.
4. La multiplicación por 6 se comprende no solo como un cálculo mecánico, sino como una **herramienta útil para resolver problemas concretos**, consolidando habilidades de razonamiento numérico y autonomía en el aprendizaje.

En conjunto, la sesión integra **aprendizaje significativo, metacognición y aplicación práctica**, constituyéndose en un modelo efectivo para la enseñanza de tablas de multiplicar avanzadas en educación primaria.

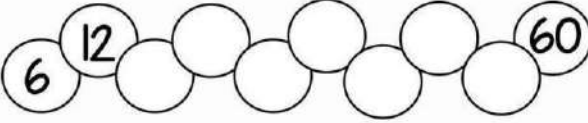


¡¡AHORA TE TOCA A TI!!

Tabla del 6

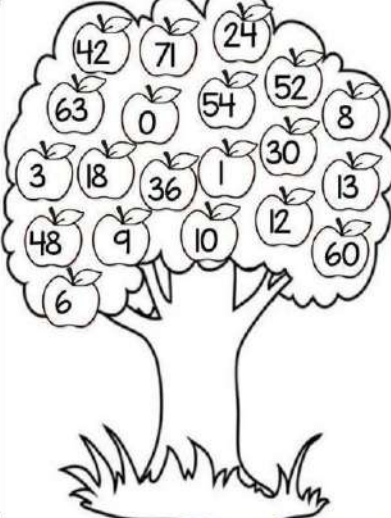
Me llamo: _____

Escribe los números de 6 en 6



Colorea las manzanas de los resultados de la tabla del 6

- Completa la tabla del 6
- 6 x 1 =
 - 6 x 2 =
 - 6 x 3 =
 - 6 x 4 =
 - 6 x 5 =
 - 6 x 6 =
 - 6 x 7 =
 - 6 x 8 =
 - 6 x 9 =
 - 6 x 10 =



Material Didáctico Ari
LIVEWORKSHEETS

Tabla del 6



Resuelve las operaciones:

- 6 x 2 = _____
- 6 x 4 = _____
- 6 x 3 = _____
- 6 x 5 = _____
- 6 x 6 = _____
- 6 x 7 = _____
- 6 x 9 = _____
- 6 x 8 = _____
- 6 x 1 = _____
- 6 x 10 = _____

UNE CADA MULTIPLICACIÓN CON SU RESPUESTA

- 1 x 6 • ◦30
- 2 x 6 • ◦6
- 3 x 6 • ◦24
- 4 x 6 • ◦18
- 5 x 6 • ◦12
- 6 x 6 • ◦48
- 7 x 6 • ◦54
- 8 x 6 • ◦36
- 9 x 6 • ◦42

MARCA EL RESULTADO CORRECTO

6 x 7 43 42 40	6 x 4 24 26 40
6 x 5 30 35 65	6 x 9 15 54 46

encierra en un círculo la respuesta correcta

<input type="radio"/> 6 x 2 12 18 24	<input type="radio"/> 6 x 8 54 48 60	<input type="radio"/> 6 x 3 12 36 18
<input type="radio"/> 6 x 10 60 18 42	<input type="radio"/> 6 x 5 48 30 12	<input type="radio"/> 6 x 6 36 24 42
<input type="radio"/> 6 x 1 6 0 12	<input type="radio"/> 6 x 7 24 36 42	<input type="radio"/> 6 x 4 12 24 30
<input type="radio"/> 6 x 0 6 12 0	<input type="radio"/> 6 x 9 36 48 54	

Nombre: _____ Fecha: _____

TABLA DE MULTIPLICAR 6

Violeta $6 \times 2 = \bigcirc$	Blanco $6 \times 4 = \bigcirc$	Naranja $6 \times 8 = \bigcirc$	Azul $6 \times 9 = \bigcirc$
Rosa $6 \times 1 = \bigcirc$	Verde $6 \times 6 = \bigcirc$	Color carne $6 \times 3 = \bigcirc$	Amarillo $6 \times 5 = \bigcirc$

Rojo $6 \times 7 = \bigcirc$

Negra $6 \times 10 = \bigcirc$

actitudis.com

Gráficos Char.com

abn

La tabla del 6

Dibujá, calculá y respondé:

☉ Tengo 4 bolsas con 6 caramelos cada una.
¿Cuántos caramelos hay en total? \times =

Respuesta: _____

☉ Riego 6 macetas con 3 flores cada una.
¿Cuántas flores regué en total? \times =

Respuesta: _____

☉ Tengo 6 peceras con 6 peces cada una.
¿Cuántos peces tengo en total? \times =

Respuesta: _____

27

RESUELVE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS EN TU CUADERNO

Resuelve las siguientes multiplicaciones:

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$



Coloréame

Realiza las operaciones tomando el tiempo

$4 \times 6 =$	$6 \times 6 =$
$10 \times 6 =$	$6 \times 9 =$
$6 \times 3 =$	$5 \times 6 =$
$6 \times 12 =$	$3 \times 6 =$
$6 \times 2 =$	$8 \times 6 =$
$6 \times 5 =$	$6 \times 7 =$
$6 \times 11 =$	$6 \times 10 =$
$6 \times 6 =$	$1 \times 6 =$
$6 \times 8 =$	$9 \times 6 =$
$7 \times 6 =$	$6 \times 4 =$

Tiempo: Correctas:

LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN:

FECHA: 17/10/2025

Aprendemos a multiplicar por 6

RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Identifica situaciones donde se aplica la multiplicación por 6.		Representa la multiplicación por 6 mediante sumas repetidas o dibujos.		Resuelve correctamente problemas multiplicativos usando la tabla del 6.	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS 9

Resolvemos problemas multiplicando 2 cifras por 1 cifra

DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	20/10/2025

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterio de evaluación	Inst. de evaluación
MATEMÁTICA	RESOLVEMOS PROBLEMAS DE CANTIDAD <ul style="list-style-type: none"> ❖ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ❖ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ❖ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. ❖ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. ❖ Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con números naturales hasta 20 	<ul style="list-style-type: none"> · Ubica los datos que ayudarán a resolver la situación problemática. · Selecciona y ejecuta estrategias para resolver la situación problemática. · Explica los procedimientos que siguió para resolver los problemas. 	Escala valorativa

ENFOQUE TRANSVERSAL	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de la orientación al bien común	Docentes y estudiantes se solidarizan con las necesidades de los miembros del aula cuando comparten los espacios educativos (sectores de aula, de materiales, etc.), recursos y materiales

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO:

Actividad permanente: Saludo cordialmente a mis estudiantes y juntos damos gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante.

Se presenta el juego.

"Niños, hoy les voy a contar algo que pasó en el recreo.

Ayer, la señora del quiosco tenía una caja con galletas mágicas.

Cada vez que ponía **una galleta**, ¡aparecían **dos**!

Si ponía **dos galletas**, aparecían **cuatro**...

y así, siempre se **duplicaban**.

¡Era la caja del doble mágico! 🍪🔪"

Después del juego se les pregunta:

- ¿Qué significa "el doble"?
- Si la señora ponía 3 galletas, ¿cuántas aparecían?
- ¿Y si ponía 5?
- ¿Cómo podríamos averiguarlo más rápido?

Comunicamos el propósito de la sesión a trabajar: "Hoy resolveremos problemas de multiplicación por 2, aplicando diferentes estrategias."

Criterios de evaluación:

- Ubica los datos que ayudarán a resolver la situación problemática.
- Selecciona y ejecuta estrategias para resolver la situación problemática.
- Explica los procedimientos que siguió para resolver los problemas.

Acuerdo con los niños las normas de convivencia del día para el desarrollo de la sesión y recorro a ellas las veces que sea necesario para mantener el orden y el buen trato entre el grupo clase.

- Respetar las opiniones.
- Levantar la mano para participar.
- Escuchar a los demás. Etc.

Estrategia seleccionada: Zonas de reto

Se proponen problemas que van desde lo simple a lo complejo, celebrando explícitamente el esfuerzo de quienes se atreven a entrar en la "zona de desafío".

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Se organiza en grupos a los estudiantes, luego presentamos el siguiente problema e invita a leer.

Isabel va a la feria de Todos los Santos y compra dos floreros. Cada florero cuesta s/75.
¿Cuánto pagará por los dos floreros?



COMPRESION DEL PROBLEMA

- Se invita a comprender el problema con apoyo de las siguientes preguntas:
 - ✓ ¿De quiénes se trata el problema?
 - ✓ ¿Qué compro Isabel?
 - ✓ ¿Cuántos floreros compró?
 - ✓ ¿Cuánto cuesta cada florero?

BUSQUEDA DE ESTRATEGIAS

Se invita a los estudiantes a resolver el problema usando sus propias estrategias, para ello se les da un papelógrafo para que lo resuelvan en equipos de 6 estudiantes, Se les orienta a fin de que puedan resolver el problema, bajo las siguientes preguntas:

- ¿Cómo resolverán el problema? ¿de qué operación se trata?
- ¿Cómo podríamos multiplicar estos números?
- ¿Qué orden debemos seguir para multiplicar correctamente?

Se sugiere que multipliquen el número de floreros por el costo de cada uno o también pueden usar la suma para verificar su respuesta.

Se refuerza en todo momento las acciones realizadas por los niños y niñas, con frases como: "muy bien", "así se hace", "lo lograste", "qué bien lo hiciste", entre otras.

SOCIALIZACION DE REPRESENTACIONES

Se solicita a un representante de cada equipo que explique al plenario el procedimiento o la estrategia que acordaron ejecutar para dar solución al problema respondiendo estas preguntas:

¿cómo calcularon la respuesta?

- 😊 ¿Qué datos utilizaron?
- 😊 ¿Qué operación realizaron?
- 😊 ¿todos llegaron a resolver el problema?
- 😊 ¿Qué errores podemos encontrar?
- 😊 ¿En todos los equipos se consideró la multiplicación para resolver el problema?
- 😊 ¿qué debemos tener en cuenta para comprobar nuestro resultado?

Se escucha los comentarios de todos los estudiantes y, a partir de las ideas presentadas se

consensua con ellos una forma de multiplicar.

Se invita a los estudiantes a publicar la resolución del problema, así como ver si las respuestas

coinciden. Luego, se les presenta la estrategia de la siguiente manera:

Estrategia 1: se representa su costo con monedas y billetes

Dibuja los 2 floreros y el costo de cada uno

$75 + 75 = 150$

Respuesta: pagará 150 soles, por los dos floreros.

Estrategia 2: Usar sumas repetidas

Como hay 2 floreros que cada uno cuesta s/. 75, sumamos:

$$75 + 75 = 150$$

Estrategia 3: Usar la multiplicación

Se compraron 2 floreros (primer miembro de la multiplicación) y cada florero cuesta 75 soles, entonces:



ESTRATEGIA 4:

Usamos la multiplicación en el T.V.P de forma

C	D 1	U	
1	7	5	
		2	X
1	5	0	

En su cuaderno copian

- REFLEXION Y FORMALIZACION DE LA ESTRATEGIA

- Profundizamos los aprendizajes enfatizando bajo las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Qué materiales hemos usamos?
- ✓ ¿Qué hemos representado?
- ✓ ¿Qué pasa cuando quieres sacar la mitad de una cantidad?
- ✓ ¿Qué acción haces? ¿En cuántos grupos se dividió la cantidad de gorros? ¿Por qué

Multiplicación de un número de dos cifras por otro de una cifra

- Observa y verifica el siguiente procedimiento:

Paso 1. Multiplica las unidades:

	D	U
	1	5
×		8
		0

$$8 \times 5 = 40$$

$$40 = 0 \text{ unidades} + 4 \text{ decenas}$$

Paso 2. Multiplica las decenas y adiciona la decena que llevabas:

	D	U
	1	5
×		8
	1	2
	0	

$$8 \times 1 = 8$$

$$8 \text{ decenas} + 4 \text{ decenas} = 12 \text{ decenas}$$

Importante

Los factores se escriben uno debajo del otro.

¿Sabías que...?

El número mayor se escribe arriba, que se llama **multiplicando**, y abajo se escribe el número pequeño que se llama **multiplicador**.

Se propone nuevos retos:

Adrián quiere repartir 120 tarjetas de Pokémon entre sus hijos. ¿Cuántas tarjetas recibirá cada uno de sus hijos?

Carlos quiere comprar dos tablets para sus hijas. Si cada tablet cuesta S/ 790, ¿cuánto pagará en total?

- En el parque hay **2 columpios** en cada zona. Si hay **16 zonas**, ¿cuántos columpios hay en total?
- Una caja tiene **2 pelotas**. Si compras **17 cajas**, ¿cuántas pelotas tendrás?
- Cada silla tiene **4 patas**. ¿Cuántas patas hay en **22 sillas**?
- María tiene **12 caramelos** y su hermano tiene el doble. ¿Cuántos caramelos tiene su hermano?
- En el colegio, cada fila tiene **2 bancos**. Si hay **9 filas**, ¿cuántos bancos hay?
- Si una gallina pone **2 huevos cada día**, ¿cuántos huevos pondrá en **15 días**?

- Se propone nuevos retos a los estudiantes, resolviendo la ficha de aplicación.

CIERRE

- Recuerda junto con los niños lo trabajado en la sesión y pregunta:

- ✓ ¿Qué aprendieron?
- ✓ ¿Cómo lo aprendieron?
- ✓ ¿Qué pasos seguimos para lograrlo?
- ✓ ¿Cómo lo utilizaremos en nuestra vida diaria?

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 9

1. Fundamentación pedagógica

La novena sesión se centra en el desarrollo de **competencias de resolución de problemas multiplicativos**, específicamente la multiplicación de **números de dos cifras por una cifra**. La sesión se contextualiza mediante situaciones cercanas a los estudiantes, como compras en quioscos o actividades en el parque, fomentando la **relación entre la matemática y la vida cotidiana**.

Los propósitos de aprendizaje buscan que los estudiantes:

- **Ubique los datos relevantes** de un problema para transformarlos en expresiones numéricas.
- **Seleccionen y ejecuten estrategias** adecuadas de resolución, incluyendo la multiplicación directa y el uso de sumas repetidas para verificación.
- **Expongan y argumenten sus procedimientos**, reforzando la comunicación matemática y la reflexión sobre sus propios procesos.

Desde una perspectiva educativa, la sesión enfatiza la **metacognición, la autonomía y el razonamiento numérico**, permitiendo que los estudiantes internalicen estrategias efectivas para resolver problemas complejos.

2. Estrategias de aprendizaje implementadas

a) Motivación y activación inicial

La sesión inicia con un **juego narrativo sobre “la caja del doble mágico”**, donde se ilustra el concepto de duplicación mediante galletas. Este recurso cumple varias funciones:

1. **Activación del conocimiento previo** sobre la multiplicación por 2 y el concepto de doble.
2. **Generación de interés y curiosidad**, mediante un contexto lúdico y motivador.
3. **Preparación conceptual** para introducir la multiplicación de números de dos cifras por una cifra, conectando con conceptos familiares (duplicación, agrupamiento).

Se refuerza la comprensión mediante preguntas que guían la reflexión: ¿Qué significa “el doble”? ¿Cómo calcularlo más rápido? Esto prepara a los estudiantes para pasar de la **intuición al cálculo formal**.

b) Búsqueda y ejecución de la estrategia: resolución de problemas

Se utiliza la estrategia **“Zonas de reto”**, que propone problemas de complejidad creciente, permitiendo a los estudiantes:

- Empezar con problemas simples y avanzar a desafíos más complejos.
- Experimentar con distintos procedimientos, fomentando **pensamiento divergente y creatividad matemática**.
- Celebrar logros y esfuerzos, fortaleciendo la **motivación y la autoconfianza**.

Los estudiantes trabajan en **equipos de seis**, utilizando **papelógrafos para representar los problemas**, por ejemplo: “Isabel compró 12 floreros, cada uno cuesta 3 soles. ¿Cuánto pagó en total?”.

La docente guía mediante preguntas estratégicas:

- ¿Qué datos necesitamos para resolver el problema?
- ¿Qué operación corresponde?
- ¿Cómo podemos multiplicar estos números correctamente?

Se refuerza la verificación mediante **suma repetida**, promoviendo la comprensión conceptual detrás de la multiplicación de dos cifras por una cifra.

c) Socialización y validación de resultados

Cada equipo expone su **procedimiento y resultados**, respondiendo preguntas de análisis:

- ¿Cómo calcularon la respuesta?
- ¿Qué datos utilizaron?
- ¿Qué errores se detectaron y cómo los corrigieron?
- ¿Todos los equipos consideraron la multiplicación para resolver el problema?

Esta etapa permite que los estudiantes **contrastaran estrategias, validaran resultados y consensuaran procedimientos correctos**, fortaleciendo habilidades de **colaboración, comunicación y argumentación matemática**.

d) Reflexión y formalización

Se realiza una reflexión guiada sobre el aprendizaje:

- ¿Qué materiales y representaciones utilizamos?
- ¿Qué acciones seguimos al calcular la mitad de una cantidad o al multiplicar números de dos cifras por una cifra?
- ¿Cómo aplicamos las estrategias aprendidas en nuestra vida cotidiana?

Se consolidan conceptos mediante **problemas prácticos de contexto real**, como:

- “En el parque hay 2 columpios por zona. Si hay 16 zonas, ¿cuántos columpios hay?”
- “Cada silla tiene 4 patas. ¿Cuántas patas hay en 22 sillas?”
- “María tiene 12 caramelos y su hermano el doble. ¿Cuántos tiene su hermano?”

Estas actividades promueven la **transferencia del aprendizaje a situaciones reales** y refuerzan la utilidad práctica de la multiplicación.

3. Evaluación y evidencia de aprendizaje

La evidencia se recopila a través de:

- **Fichas de aplicación**, que permiten verificar la resolución correcta de problemas de multiplicación de 2 cifras por 1 cifra.

- **Participación en equipos y exposición oral**, evidenciando la capacidad de explicar procedimientos y justificar resultados.
- **Observación docente**, que permite evaluar el uso de estrategias, la comprensión conceptual y la metacognición durante la resolución de problemas.

Los criterios de evaluación incluyeron:

- Ubicación y uso adecuado de los datos del problema.
- Selección y ejecución de estrategias correctas.
- Explicación clara y argumentada de los procedimientos aplicados.

4. Conclusión pedagógica

La sesión logra un **avance significativo en la comprensión de la multiplicación de 2 cifras por 1 cifra** mediante:

1. La contextualización de problemas en situaciones cercanas a los estudiantes, fortaleciendo la **relación entre matemática y vida cotidiana**.
2. El uso de **estrategias diferenciadas**: “Zonas de reto” para graduar la complejidad y suma repetida para verificación.
3. La **socialización de procedimientos**, que desarrolla habilidades de comunicación, colaboración y validación de estrategias.
4. La **reflexión metacognitiva**, que permite a los estudiantes consolidar procedimientos, entender errores y transferir aprendizajes a nuevos contextos.

En resumen, la sesión integra **aprendizaje significativo, pensamiento crítico y aplicación práctica**, constituyéndose en un modelo efectivo para la enseñanza de multiplicaciones más complejas en educación primaria.

RESOLVEMOS PROBLEMAS DE MULTIPLICACIÓN

1. Lee con mucho cuidado y resuelve los problemas:

- a) Ana Paula tiene 6 cajas de chocolates. ¿Cuántos chocolates tiene si en cada una hay 15 chocolates?

DATOS	OPERACIÓN	RESPUESTA

- b) Un saco cuesta S/. 47. ¿Cuánto se pagará por una docena?

DATOS	OPERACIÓN	RESPUESTA

- c) En el 2° grado hay 32 alumnos, si cada niño trae 6 cuadernos. ¿Cuántos cuadernos habrá en total?

DATOS	OPERACIÓN	RESPUESTA

- d) Tengo 12 semanas de vacaciones en verano y 2 semanas en invierno. ¿Cuántos días de vacaciones tengo en total?

DATOS	OPERACIÓN	RESPUESTA

LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN:

FECHA: 20/10/2025

Resolvemos problemas multiplicando 2 cifras por 1 cifra

RESOLVEMOS PROBLEMAS DE CANTIDAD							
<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. <p>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico.</p>							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		· Ubicalos datos que ayudarán a resolver la situación problemática.		• Selecciona y ejecuta estrategias para resolver la situación problemática.		• Explica los procedimientos que siguió para resolver los problemas.	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS 10

Anterior y posterior de un número de cuatro cifras

DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	27/10/2025

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA Y/CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACION	INSTRUMENTO DE EVALUACION
Resuelve problemas de cantidad <ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce su comprensión del número como ordinal (hasta el vigésimo), de la decena como grupo de diez, como unidad superior, del valor posicional en números de hasta dos cifras y sus equivalencias; usando diversas representaciones y lenguaje cotidiano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa de forma oral o escrita el uso de los números ordinales en situaciones de la vida diaria, hasta el décimo lugar. • Usa los números ordinales para expresar la posición de objetos o personas, considerando un referente hasta el décimo lugar. 	Lista del cotejo

ENFOQUE	VALORES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
ENFOQUE INTERCULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto a la identidad cultural. • Diálogo intercultural. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento al valor de las diversas identidades culturales y relaciones de pertenencia de los estudiantes. - Fomento de una interacción equitativa entre diversas culturas, mediante el diálogo y el respeto mutuo.

PREPARACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar la sesión. • Ficha de aplicación 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas con números ordinales. Papelotes, plumones y limpiatipo. Calendario. • Cuaderno de trabajo (págs. 15 y 16 y Lista de cotejo).

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Se saluda cordialmente a los estudiantes.</i> • <i>Dialogamos con los estudiantes sobre las actividades que realizaron la sesión anterior.</i> • <i>Luego se juega ritmo a go go, cuya consigna es cantar los números de 20 en 20.</i> • <i>Terminado el juego se pregunta:</i> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>¿Cuál es el número que esta antes del 1540?</i> ➤ <i>¿Qué número va después de 1540?</i> ➤ <i>¿Cuál es el número que esta antes del 2000?</i>

- ¿Qué número va después de 160?
- Generamos el conflicto cognitivo preguntando:
 - ¿Cómo se llama el número que va antes o después de un determinado número?
- Se comunica el propósito de la sesión:

Hoy identificaremos el antecesor y sucesor de números de 4 cifras.

- Damos a conocer los criterios de evaluación.
- Proponemos algunos acuerdos de convivencia para trabajar en esta sesión.

DESARROLLO

Planteamiento del problema

- Se plantea el siguiente problema:
 - ¿Qué taxi puede llevar a Lucía a la tienda de ropa?
 - Lee las pistas y enciérralo en un círculo.
 - El número del taxi tiene 1 unidad de millar.
 - Es un número par.
 - Está después del 1541.
 - Está antes del 1543



Familiarización con el problema

- Responden preguntas:
 - ¿De quién habla el problema?
 - ¿A dónde quiere ir?
 - ¿Qué dicen las pistas?
 - ¿Qué taxi le llevará a Lucía?

Búsqueda y ejecución de estrategias

- Promovemos el desarrollo de estrategias a través de algunas interrogantes, por ejemplo: para hallar un número, ¿nos ayudará conocer qué número es el anterior o el posterior a este?, ¿por qué?; si a los números que observamos le quitamos uno o le aumentamos uno, ¿podremos completar con mayor facilidad el tablero?; ¿nos ayudará saber contar a partir de las decenas completas?, ¿cómo lo haríamos?
- Inducimos a los niños y a las niñas a reflexionar constantemente sobre los números que se ubican antes o después de otros.
- Manipulan tarjetas numéricas y cogen el número que indica Lucía (1542,2642)

Estrategia seleccionada: Auto-habla guiada

Ante la confusión de los números grandes, el alumno usa frases de control como: "Solo debo mirar la unidad para saber quién sigue", manteniendo el enfoque y la calma.

Representación y socialización

- Para ello, señalan el número en el tablero (1541) y pregunta: ¿qué número continúa?, ¿qué número está antes del 1543?, ¿por qué?
- Grafican los números y reconocen el número posterior al 1541 y posteriores a 1543.
- Se monitorea a cada equipo para que logren que todos los grupos encuentren la respuesta.

Formalización y reflexión

- Explicamos que:
 - Antecesor: se refiere al número que se encuentra inmediatamente antes del que se hace referencia. Se obtiene restando 1.
 - Sucesor: se refiere al número que se encuentra inmediatamente después del que se hace referencia. Se obtiene adicionando 1.
- Todos los números siguen un orden.

1541 está antes de 1542, por eso es su antecesor	1542 está entre 1541 y 1543	1543 está después de 1542 por eso es su sucesor
--	-----------------------------	---

Planteamiento de otros problemas:

- Escriben en su cuaderno un grupo de siete números relacionados entre sí y delinear con color rojo el número antecesor y, con color azul, el sucesor de aquel que está en el medio.

CIERRE

- Se valora el trabajo a través de preguntas:
 - ¿Qué aprendiste de los números anteriores y posteriores?
 - ¿Cómo lo aprendiste?
 - ¿Para qué te servirá lo aprendido?

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 10

1. Fundamentación pedagógica

La décima sesión se centra en la **comprensión del concepto de antecesor y sucesor de números de cuatro cifras**, reforzando el **valor posicional y el orden numérico** en los estudiantes de cuarto grado. Esta sesión permite que los alumnos:

- Reconozcan la secuencia numérica y la relación entre los números vecinos.
- Apliquen operaciones básicas de adición y sustracción para determinar el antecesor y el sucesor.
- Interpreten y representen números en situaciones cotidianas, como números de taxis, códigos o calendarios.

Se destaca la **integración del enfoque intercultural**, promoviendo el respeto a la identidad de los estudiantes y la interacción equitativa a través del diálogo y la colaboración, favoreciendo un ambiente de aprendizaje inclusivo y respetuoso.

2. Estrategias de aprendizaje implementadas

a) Motivación y activación inicial

La sesión inicia con un **juego “Ritmo a go go”**, que consiste en cantar números de 20 en 20. Este recurso cumple varias funciones:

- **Activación del conocimiento previo**, recordando la secuencia numérica y el conteo.
- **Estimulación del interés y la participación**, mediante un formato lúdico y dinámico.
- Introducción al **conflicto cognitivo**, planteando preguntas sobre números antes y después de valores como 1540 o 160, generando reflexión sobre la posición relativa de los números.

El propósito de la sesión y los criterios de evaluación se comunican claramente, orientando a los estudiantes sobre **lo que se espera lograr y cómo será evaluado**.

b) Planteamiento y comprensión del problema

Se introduce un problema contextualizado: **“¿Qué taxi puede llevar a Lucía a la tienda de ropa?”**, con pistas numéricas:

- Tiene 1 unidad de millar.
- Es un número par.
- Está después del 1541 y antes del 1543.

Mediante preguntas orientadoras, los estudiantes identifican:

- De quién se trata el problema.
- Qué información relevante tienen (pistas numéricas).
- Qué buscan (el taxi correcto).

Esta etapa permite **transferir la comprensión del concepto abstracto de números a un contexto concreto y significativo**, promoviendo la resolución de problemas mediante razonamiento lógico.

c) Búsqueda y ejecución de estrategias

Se implementa la estrategia “**Auto-habla guiada**”, donde los estudiantes verbalizan sus pensamientos al enfrentar dificultades con números grandes. Ejemplo: “*Solo debo mirar la unidad para saber quién sigue*”.

Esta estrategia fomenta:

- **Metacognición:** los estudiantes controlan su pensamiento y mantienen el enfoque.
- **Autonomía y regulación emocional**, al manejar la confusión con números grandes.
- **Resolución secuencial de problemas**, considerando unidades, decenas, centenas y millares.

Se promueve el uso de **tarjetas numéricas y tableros**, permitiendo la manipulación concreta de los números y reforzando el aprendizaje visual y kinestésico.

d) Representación y socialización

Los estudiantes grafican y señalan números en el tablero, respondiendo preguntas como:

- ¿Qué número continúa después de 1541?
- ¿Qué número está antes de 1543?
- ¿Por qué?

Esta fase permite:

- **Visualización de patrones numéricos.**
- **Intercambio de estrategias y razonamientos** entre los equipos.
- **Validación colectiva** de resultados, asegurando que todos comprendan el concepto de antecesor y sucesor.

e) Formalización y reflexión

La docente define conceptos clave:

- **Antecesor:** número inmediatamente anterior; se obtiene restando 1.
- **Sucesor:** número inmediatamente posterior; se obtiene sumando 1.

Ejemplo aplicado:

- 1541 es antecesor de 1542.
- 1542 está entre 1541 y 1543.
- 1543 es sucesor de 1542.

Se plantean **problemas adicionales**, donde los estudiantes identifican antecesores y sucesores en grupos de números, usando **colores para diferenciarlos**, reforzando la representación visual y el razonamiento lógico.

3. Evaluación y evidencia de aprendizaje

Se evalúa mediante:

- **Lista de cotejo**, donde se verifica la capacidad de los estudiantes para identificar antecesores y sucesores y usar el valor posicional correctamente.
- **Observación directa** de la participación en juegos, tableros y tarjetas numéricas.
- **Resolución de ejercicios en cuaderno**, mostrando comprensión escrita y razonamiento lógico.

Los criterios de evaluación incluyen:

- Uso correcto de números ordinales y posicionales.
- Capacidad de expresar la posición relativa de números en una secuencia.
- Aplicación de conceptos en situaciones prácticas y problemas contextualizados.

4. Conclusión pedagógica

La sesión 10 permite a los estudiantes **profundizar en el valor posicional y la secuencia numérica**, asegurando que comprendan la relación entre números vecinos. Se destaca:

1. La **contextualización de problemas** facilita la comprensión de conceptos abstractos como antecesor y sucesor.
2. La **estrategia de auto-habla guiada** potencia la metacognición y la autonomía.
3. El uso de **recursos concretos** (tarjetas, tableros, colores) favorece el aprendizaje visual y kinestésico.
4. La **socialización de resultados** promueve la comunicación matemática, el trabajo en equipo y la validación colectiva de estrategias.

En síntesis, esta sesión integra **aprendizaje significativo, razonamiento lógico y aplicación práctica**, consolidando habilidades fundamentales en el manejo de números de cuatro cifras.

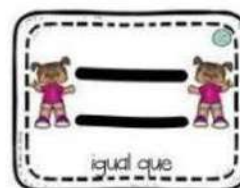
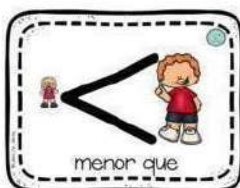
NÚMEROS DE 4 CIFRAS

1. Escribe el número inmediatamente anterior y el siguiente.

INMEDIATAMENTE ANTERIOR	NÚMERO	SIGUIENTE
	9.000	
	3.890	
	6.900	
	8.999	
	4.550	
	7.849	
	2.001	

2. Marca el signo correcto: mayor que, menor que o igual que.

1.203		1.302
9.025		9.205
2.354		2.354
8.909		8.090
6.320		6.230
7.895		7.895
3.780		3.870
5.684		5.486



COMPAREMOS NÚMEROS



1. Elige el mayor número en cada caso

4356	1007	4658	7564	7590
7565	2659	1690	1637	4263

2. Elige el menor número en cada caso

5390	3647	5611	5600	4563
9001	5001	5010	7483	7565

3. Selecciona los números menores que 5000

5390	2388	5611	8393	4999
9001	5001	5010	7483	2664

4. Arrastra los carteles ordenándolos de mayor a menor

7465	3425	7546	7469	7342	7453
------	------	------	------	------	------

>	>	>	>	>
---	---	---	---	---

LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN:

FECHA: 27/10/2025

Anterior y posterior de un número de cuatro cifras

Construye tu identidad como persona humana, amada por Dios, digna, libre y trascendente, comprendiendo la doctrina de su propia religión, abierto al diálogo con las que le son cercanas.

- Conoce a Dios y asume su identidad religiosa y espiritual como persona digna, libre y trascendente.

Cultiva y valora las manifestaciones religiosas de su entorno argumentando su fe de manera comprensible y respetuosa.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Expresa de forma oral o escrita el uso de los números ordinales en situaciones de la vida diaria, hasta el décimo lugar.		Usa los números ordinales para expresar la posición de objetos o personas, considerando un referente hasta el décimo lugar.			
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA 11

Problemas de sustracciones hasta la Centena

DATOS INFORMATIVOS:


DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	31/10/2025

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterio de evaluación	Inst.
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad <ul style="list-style-type: none"> ❖ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ❖ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ❖ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. ❖ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con naturales ❖ Realiza afirmaciones sobre los resultados que podría obtener al sumar o restar y las explica con apoyo de material concreto. Asimismo, explica los pasos que siguió en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas, traduciendo a expresiones numéricas de sustracción. • Usa diferentes estrategias para resolver problemas de sustracción. • Explica la estrategia usada para resolver problemas de sustracción. 	LISTA DE COTEJO

ENFOQUE TRANSVERSAL	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de la orientación bien común	Docentes y estudiantes se solidarizan con las necesidades de los miembros del aula cuando comparten los espacios educativos (sectores de aula, de materiales, etc.), recursos y materiales

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO	<ul style="list-style-type: none"> - Se saluda amablemente a los estudiantes y juntos dan gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante. Finalmente realizan los 5 min de pausa activa. - Iniciamos un pequeño diálogo: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué hemos aprendido hasta el momento en el área de matemática? ✓ ¿Qué operaciones conocen? ✓ ¿Con esas operaciones qué podemos resolver? ✓ ¿Qué hacemos para resolver problemas de adición? ✓ ¿En qué podemos usar la operación de la adición? - Se presenta el propósito de la clase de hoy: <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; background-color: #ffff00; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Hoy resolveremos problemas matemáticos de sustracción utilizando diversa estrategias</p> </div> - Se socializan los criterios de evaluación: <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 15px; background-color: #e0ffff; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas, traduciendo a expresiones numéricas de sustracción. • Usa diferentes estrategias para resolver problemas de sustracción. </div> - Recordamos las siguientes recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Escuchar y respetar la opinión de los demás. ✓ Ser solidarios al trabajar en equipo. ✓ Tener nuestros materiales de trabajo listos y en orden.
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA - Se organiza a los estudiantes, luego leen el siguiente problema. <div style="border: 1px solid green; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>En un colegio había 172 cuadernos para repartir entre los estudiantes. Ese día se entregaron 38 cuadernos.</p> </div> <div style="text-align: right; margin: 10px 0;">  </div> - Se invita a los estudiantes a leer y analizar el problema. • COMPRESION DEL PROBLEMA - Después de leer se plantea las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿De qué nos habla el problema? ✓ ¿Qué nos pide que hagamos? ✓ ¿Qué tendríamos que hacer para resolver el problema? ✓ ¿Qué operación nos servirá en esta situación? ✓ ¿Cómo nos damos cuenta que es una sustracción? ¿Por qué?
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • BUSQUEDA DE ESTRATEGIAS - Se pide a los niños y a las niñas que planteen sus alternativas de solución. - Se los guía con preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema? ✓ ¿Cómo nos podemos organizar para resolver el problema? ✓ ¿Qué materiales podemos usar? - Se invita a los estudiantes a resolver el problema usando diversas estrategias

- Se monitorea a los equipos de trabajo y dialoga con ellos sobre las estrategias que podrían emplear, generando espacios de interacción con preguntas.

• **SOCIALIZACION DE REPRESENTACIONES**

- Invitamos a los estudiantes a publicar sus trabajos para comparar los resultados obtenidos y compartir la estrategia utilizada.
- Luego se les invita a explicar lo que realizaron para resolver el problema.

Estrategia seleccionada: Error productivo

Se fomenta la revisión de pares, donde encontrar un error en la resta del compañero es visto como una oportunidad de "detective matemático" para ambos.

• **REFLEXION Y FORMALIZACION DE LA ESTRATEGIA**

- se presenta estrategias para resolver el problema, a partir de las estrategias usadas por los estudiantes, **resaltando estrategias claves que han utilizado.**

En un colegio había **172 cuadernos** para repartir entre los estudiantes.
Ese día se entregaron **38 cuadernos.**

DATOS

HABÍA



172

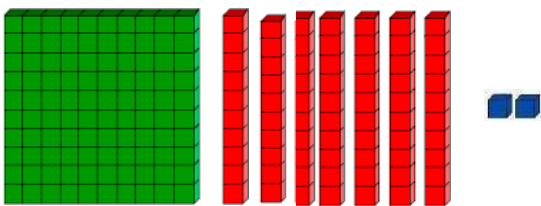
ENTREGARON



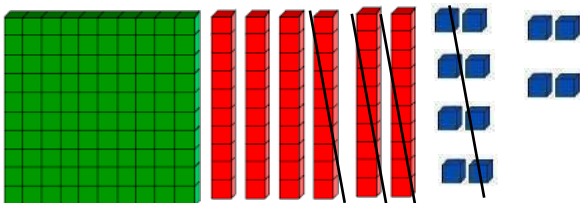
38

PRIMERA ESTRATEGIA

Usamos material base Diez y ubicamos en el T.V.P para buscar la respuesta de nuestro problema.



$$172 - 38$$



Representamos la cantidad de cuadernos y tachamos los ya se

Como la cifra de las unidades es menor, se presta o se canjea una decena.

Recuerda que una decena equivale a 10 unidades.

C	D	U
1	7	2
	3	8
1	3	4

RESPUESTA:

- Profundizamos los aprendizajes y enfatizamos bajo las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Por qué utilizaron la operación...?
- ✓ ¿Cómo nos dimos cuenta...?

- Se propone nuevos retos a los estudiantes

• En un acuario había 164 **peces**. Murieron 128.
¿Cuántos peces siguen vivos en el acuario?

• En un campo había 195 **ovejas**. El pastor vendió 46.
¿Cuántas ovejas quedaron en el campo?

- Se entrega fichas de trabajo, priorizando el uso de la sustracciones para resolver problemas.

CIERRE

- Recuerda junto con los niños lo trabajado en la sesión y pregunta:

- ✓ ¿Qué aprendieron?
- ✓ ¿Cómo lo aprendieron?
- ✓ ¿Qué pasos seguimos para lograrlo?
- ✓ ¿Cómo lo utilizaremos en nuestra vida diaria?

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 11

1. Fundamentación pedagógica

La sesión 11 se centra en **la resolución de problemas de sustracción con números hasta la centena**, reforzando la **comprensión del valor posicional (centenas, decenas, unidades)** y la habilidad para traducir situaciones de la vida diaria a expresiones numéricas.

Los estudiantes desarrollan competencias clave en matemáticas:

- Interpretación y análisis de problemas de cantidad.
- Uso de estrategias variadas para resolver problemas.
- Comunicación y justificación de procedimientos.
- Argumentación de resultados con apoyo de material concreto.

El enfoque transversal promueve la **orientación al bien común**, incentivando la solidaridad y colaboración en el aula, especialmente al compartir materiales y espacios de trabajo.

2. Estrategias de aprendizaje implementadas

a) Motivación e inicio

La sesión inicia con:

- **Saludo y oración**, fomentando la cohesión grupal y el bienestar emocional.
- **Pausa activa de 5 minutos**, que ayuda a mantener la atención y el estado físico activo.
- **Diálogo de activación**, donde se revisa lo aprendido previamente sobre operaciones y su utilidad en la vida diaria.

Se comunica claramente **el propósito de la sesión** y los **criterios de evaluación**, estableciendo expectativas y normas de convivencia (escuchar, respetar opiniones, trabajar en equipo y organizar materiales).

b) Planteamiento y comprensión del problema

Se plantea un **problema contextualizado** relacionado con la resta, invitando a los estudiantes a:

- Leer y analizar la situación presentada.
- Identificar los datos importantes y lo que se les pide resolver.
- Reconocer que la operación adecuada es la **sustracción**, justificando su elección.

Esta etapa permite que los estudiantes **conviertan un problema de la vida real en un modelo matemático**, fortaleciendo el pensamiento lógico-matemático.

c) Búsqueda y ejecución de estrategias

Se fomenta que los estudiantes propongan **diversas estrategias de resolución**, guiados por preguntas como:

- ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?
- ¿Cómo nos organizamos?
- ¿Qué materiales podemos usar?

Se sugiere el uso de **material concreto (base diez)** y la **representación en T.V.P. (Centenas, Decenas, Unidades)**, lo que:

- Favorece la comprensión del valor posicional.
- Permite un enfoque visual y manipulativo en la resolución de problemas.
- Facilita la identificación de errores y corrección inmediata.

La **estrategia seleccionada** es “**Error productivo**”, donde se fomenta la revisión de pares y la detección de errores como oportunidades de aprendizaje, fortaleciendo la metacognición y la colaboración.

d) Socialización y representación

Los estudiantes **publican y explican sus soluciones** al resto del grupo, comparando estrategias y resultados:

- Se valoran las distintas formas de resolver un mismo problema.
- Se enfatiza la explicación de los pasos seguidos, promoviendo la **comunicación matemática**.
- Se consolida la comprensión de la sustracción y su relación con el valor posicional.

Se presentan **estrategias clave usadas por los estudiantes**, reforzando los aprendizajes y formalizando procedimientos correctos.

e) Formalización y reflexión

La sesión concluye con:

- Reflexión sobre el uso de la sustracción: *¿Por qué utilizamos esta operación?*
- Observación sobre la detección de errores y corrección.
- Propuesta de nuevos retos, para aplicar la sustracción en contextos diferentes.
- Uso de **fichas de trabajo** para reforzar la práctica independiente.

Estas acciones promueven la **transferencia del aprendizaje a situaciones cotidianas** y la consolidación de habilidades de cálculo y razonamiento.

3. Evaluación y evidencia de aprendizaje

Se utiliza una **lista de cotejo** para evaluar:

- Capacidad de **resolver problemas de sustracción** traduciendo situaciones a expresiones numéricas.
- **Uso de estrategias variadas**, incluyendo material concreto y T.V.P.
- Explicación y justificación de los procedimientos aplicados.

La socialización de resultados y la revisión entre pares permiten **evidenciar el aprendizaje de forma colaborativa y formativa**, destacando la importancia de la metacognición y la autoevaluación.

4. Conclusión pedagógica

La sesión 11 es un ejemplo de enseñanza **significativa y manipulativa**, donde los estudiantes:

1. Comprenden la **operación de sustracción** y su aplicación práctica.
2. Desarrollan **estrategias variadas y personalizadas** para resolver problemas.
3. Mejoran la **colaboración y el aprendizaje entre pares** mediante la estrategia de error productivo.
4. Consolidar el **valor posicional**, aplicando el T.V.P. en problemas reales.

En síntesis, esta sesión integra **resolución de problemas, metacognición, interacción social y transferencia de aprendizajes**, contribuyendo a una comprensión profunda y duradera de la sustracción hasta la centena.

ANEXOS

Resuelve los siguientes problemas de sustracción.

1. En una granja había **452 gallinas**. El dueño vendió **236**. ¿Cuántas gallinas quedaron?

C	D	U

RESPUESTA: _____



2. Una tienda recibió **785 cuadernos** y vendió **468**. ¿Cuántos cuadernos le quedaron?

C	D	U

RESPUESTA: _____



3. En un teatro entraron **624 personas**. Luego salieron **319**. ¿Cuántas personas permanecen en el teatro?

C	D	U

RESPUESTA: _____



4. Un camión transportaba **912 sacos de arroz**. Se descargaron **487**. ¿Cuántos sacos siguen en el camión?

C	D	U

RESPUESTA: _____



5. En la biblioteca había **376 libros de cuentos**. Se prestaron **249**. ¿Cuántos libros de cuentos quedaron?

C	D	U

RESPUESTA: _____



6. Un agricultor cosechó **843 papas**. Vendió **428**. ¿Cuántas papas le quedaron?

C	D	U

RESPUESTA: _____



7. En una caja había **515 manzanas**. Se comieron **287**. ¿Cuántas manzanas quedaron en la caja?

C	D	U

RESPUESTA: _____



8. Una fábrica produjo **739 botellas de jugo**. Se vendieron **526**. ¿Cuántas botellas quedaron sin vender?

C	D	U

RESPUESTA: _____



9. En un colegio había **621 alumnos matriculados**. Se retiraron **174**. ¿Cuántos alumnos quedaron matriculados?

C	D	U

RESPUESTA: _____



10. Un zoológico tenía **458 animales**. Tras una reubicación quedaron solo **322**. ¿Cuántos animales fueron llevados a otro lugar?

C	D	U

RESPUESTA: _____



11. Una juguetería recibió **934 pelotas**. Vendió **467**. ¿Cuántas pelotas le quedaron?

C	D	U

RESPUESTA: _____



12. En un estadio había **785 espectadores**. Al descanso salieron **298**. ¿Cuántos espectadores quedaron dentro del estadio?

C	D	U

RESPUESTA: _____

LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN:

: FECHA: 31/10/2025

Problemas de sustracciones hasta la centena

Resuelve problemas de cantidad ❖ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ❖ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ❖ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Resuelve problemas, traduciendo expresiones numéricas a expresiones de sustracción.		Usa diferentes estrategias para resolver problemas de sustracción.		Explica la estrategia usada para resolver problemas de sustracción.	
N °	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							

SESIÓN DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA 12

Problemas de adición hasta la Centena

DATOS INFORMATIVOS:

DOCENTE:	Luz Yaneth Briceño Becerra		
GRADO Y SECCIÓN:	4to "A"	FECHA:	03/11/2025

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	Criterio de evaluación	Inst.
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad <ul style="list-style-type: none"> ❖ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ❖ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ❖ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. ❖ Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Establece relaciones entre datos y acciones de agregar, quitar y juntar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición o sustracción con naturales ❖ Realiza afirmaciones sobre los resultados que podría obtener al sumar o restar y las explica con apoyo de material concreto. Asimismo, explica los pasos que siguió en la resolución de un problema. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas, traduciendo a expresiones numéricas de adición. • Usa diferentes estrategias para resolver problemas de adición. • Explica la estrategia usada para resolver problemas de adición 	LISTA DE COTEJO

ENFOQUE TRANSVERSAL	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de la orientación bien común	Docentes y estudiantes se solidarizan con las necesidades de los miembros del aula cuando comparten los espacios educativos (sectores de aula, de materiales, etc.), recursos y materiales

MOMENTOS DE LA SESIÓN

INICIO

- Se saluda amablemente a los estudiantes y juntos dan gracias a Dios por un nuevo día a partir de la oración dirigida por un estudiante. Finalmente realizan los 5 min de pausa activa.
- Iniciamos un pequeño diálogo:
 - ✓ ¿Qué hemos aprendido hasta el momento en el área de matemática?
 - ✓ ¿Qué operaciones conocen?
 - ✓ ¿Con esas operaciones qué podemos resolver?
 - ✓ **¿Qué hacemos para resolver problemas de adición?**
 - ✓ **¿En qué podemos usar la operación de la adición?**
- Se presenta el propósito de la clase de hoy:

Hoy resolveremos problemas matemáticos de adición utilizando diversa estrategias para

- Se socializan los criterios de evaluación:

- Resuelve problemas, traduciendo a expresiones numéricas de adición.
- Usa diferentes estrategias para resolver problemas de adición.

- Recordamos las siguientes recomendaciones:

- ✓ Escuchar y respetar la opinión de los demás.
- ✓ Ser solidarios al trabajar en equipo.
- ✓ Tener nuestros materiales de trabajo listos y en orden.

• **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

- Se organiza a los estudiantes, luego leen el siguiente problema.

En una campaña de recolección de botellas, los estudiantes del primer grado juntaron 116 botellas, los del segundo grado juntaron 196. ¿Cuántas botellas juntaron en total?



- Se invita a los estudiantes a leer y analizar el problema.

• **COMPRESION DEL PROBLEMA**

- Después de leer se plantea las preguntas:
 - ✓ ¿De qué nos habla el problema?
 - ✓ ¿Qué nos pide que hagamos?
 - ✓ ¿Qué tendríamos que hacer para resolver el problema?
 - ✓ ¿Qué operación nos servirá en esta situación?
 - ✓ ¿Cómo nos damos cuenta que es una adición? ¿Por qué?

• **BUSQUEDA DE ESTRATEGIAS**

- Se pide a los niños y a las niñas que planteen sus alternativas de solución.
- Se los guía con preguntas:
 - ✓ ¿Qué podemos hacer para resolver el problema?
 - ✓ ¿Cómo nos podemos organizar para resolver el problema?
 - ✓ ¿Qué materiales podemos usar?
- Se invita a los estudiantes a resolver el problema usando diversas estrategias
- Se monitorea a los equipos de trabajo y dialoga con ellos sobre las estrategias que podrían emplear, generando espacios de interacción con preguntas.

• **SOCIALIZACION DE REPRESENTACIONES**

- Invitamos a los estudiantes a publicar sus trabajos para comparar los resultados obtenidos y compartan la estrategia utilizada.
- Luego se les invita a explicar lo que realizaron para resolver el problema.

• **REFLEXION Y FORMALIZACION DE LA ESTRATEGIA**

- se presenta estrategias para resolver el problema, a partir de las estrategias usadas por los estudiantes, **resaltando estrategias claves que han utilizado.**

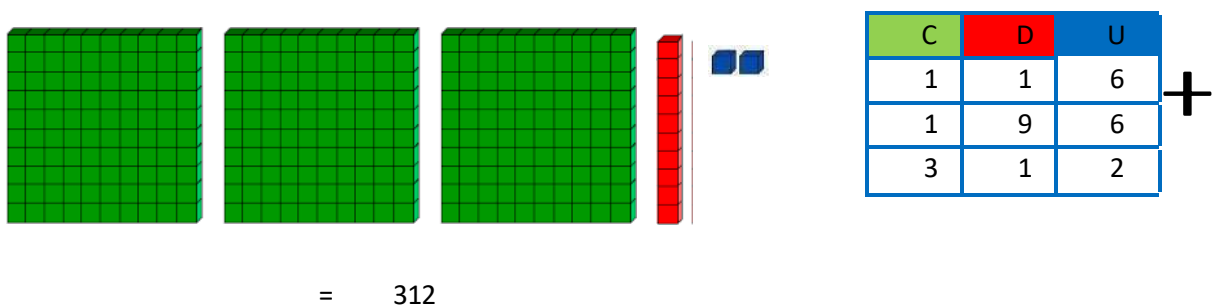
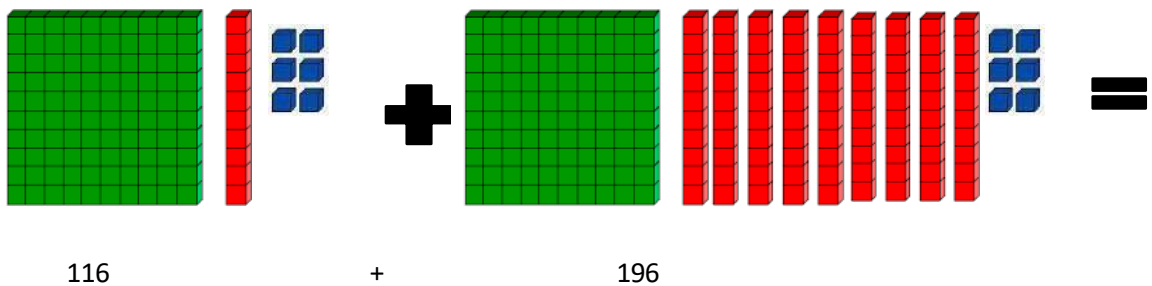
En una campaña de recolección de botellas, los estudiantes del primer grado juntaron 116 botellas, los del segundo grado juntaron 196. ¿Cuántas botellas juntaron en total?

DATOS



PRIMERA ESTRATEGIA

Usamos material base Diez y ubicamos en el T.V.P para buscar la respuesta de nuestro problema.



SEGUNDA ESTRATEGIA

Usamos esquemas para resolver

Total, de botellas

Escribe la operación que resuelva el problema

+

=

312	
116	196

RESPUESTA:

- Profundizamos los aprendizajes y enfatizamos bajo las siguientes preguntas:

- ✓ ¿Por qué utilizaron la operación...?
- ✓ ¿Cómo nos dimos cuenta...?

- Se propone nuevos retos a los estudiantes

En una competencia, el equipo A anotó **123 puntos** y el equipo B anotó **276 puntos**.

En una campaña de donación, una escuela reunió **185 cuadernos** el lunes y **295 cuadernos**

- Se entrega fichas de trabajo, priorizando el uso de la adición para resolver problemas.

CIERRE

- Recuerda junto con los niños lo trabajado en la sesión y pregunta:

- ✓ ¿Qué aprendieron?
- ✓ ¿Cómo lo aprendieron?
- ✓ ¿Qué pasos seguimos para lograrlo?
- ✓ ¿Cómo lo utilizaremos en nuestra vida diaria?

Estrategia seleccionada: Confianza y autoeficacia, Portafolio de logros

La sesión cierra con una reflexión sobre todo lo aprendido en el ciclo, usando el Portafolio de logros para que el niño vea cuánto ha crecido desde la Sesión 1.

Aplicación de la estrategia de gestión emocional en la Sesión 12

1. Fundamentación pedagógica

La sesión 12 refuerza la **adición con números hasta la centena**, consolidando la capacidad de los estudiantes para:

- Traducir situaciones de la vida real a **expresiones numéricas**.
- Usar **diversas estrategias de cálculo**, incluyendo material concreto y representación T.V.P. (centenas, decenas, unidades).
- Comunicar y argumentar los procedimientos y resultados obtenidos.

Se mantiene el enfoque transversal de **orientación al bien común**, incentivando la colaboración, la solidaridad y el cuidado de los materiales de aprendizaje en el aula.

Además, se introduce de manera explícita **la gestión emocional**, centrada en **confianza, autoeficacia y reflexión sobre el propio aprendizaje**, lo que contribuye a la motivación y autoestima de los estudiantes.

2. Estrategias de aprendizaje implementadas

a) Inicio y motivación

Se inicia con:

- **Saludo y oración**, creando un ambiente positivo y de respeto.
- **Pausa activa de 5 minutos**, favoreciendo la atención y concentración.
- **Diálogo inicial**, donde los estudiantes recuerdan aprendizajes previos y operaciones matemáticas, conectando con la sesión actual.

Se establecen **propósitos claros y criterios de evaluación**, junto con normas de convivencia, fortaleciendo la responsabilidad individual y grupal.

b) Planteamiento y comprensión del problema

Los estudiantes leen un problema contextualizado de adición y se les guía para:

- Identificar los datos relevantes.
- Reconocer que la operación adecuada es la **adición**.
- Comprender qué se pide resolver.

El proceso de comprensión permite que los estudiantes conviertan un **problema cotidiano en un modelo matemático**, favoreciendo la transferencia del aprendizaje.

c) Búsqueda y ejecución de estrategias

Los estudiantes aplican **estrategias diversas**:

1. **Material concreto (base diez)**: se coloca cada número en su valor posicional para sumar centenas, decenas y unidades.

2. **Esquemas gráficos:** representación visual de los números y el total.
3. **Operación escrita:** registro formal de la adición.

Durante esta fase:

- Se fomenta el **diálogo y la reflexión en equipo**, promoviendo colaboración y discusión sobre estrategias.
- Se guía la resolución mediante preguntas estratégicas:
 - ¿Qué materiales podemos usar?
 - ¿Cómo podemos organizar el trabajo?
 - ¿Qué pasos seguimos para sumar correctamente?

Esto asegura que los estudiantes internalicen **procedimientos y estrategias flexibles**.

d) Socialización y formalización

- Los estudiantes **publican y explican sus soluciones**, comparando resultados y estrategias.
- Se formalizan las estrategias claves para la resolución, reforzando:
 - La comprensión del **valor posicional**.
 - La habilidad de **verificar resultados usando distintos métodos**.
 - La comunicación matemática, explicando pasos y razones detrás de la operación.

e) Aplicación de la estrategia de gestión emocional

Se incorpora explícitamente la **gestión emocional** a través de la estrategia:

Confianza y autoeficacia, Portafolio de logros

- Los estudiantes reflexionan sobre todo lo aprendido a lo largo del ciclo de sesiones.
- Revisan su **portafolio**, observando su progreso desde la Sesión 1 hasta la actual.
- Esto fortalece la **autoestima, motivación y percepción de logro**, generando confianza para enfrentar problemas futuros.

La estrategia combina **autoevaluación y reconocimiento del propio crecimiento**, vinculando emociones positivas con el aprendizaje matemático.

f) Cierre y consolidación

Se finaliza con:

- Preguntas reflexivas que conectan la adición con la vida diaria:
 - ¿Qué aprendimos?
 - ¿Cómo lo aprendimos?
 - ¿Qué pasos seguimos?
 - ¿Para qué nos servirá lo aprendido?
- Propuesta de **nuevos retos** y fichas de trabajo para fortalecer la práctica independiente.

Esto garantiza la **transferencia del aprendizaje** y refuerza la confianza en la propia capacidad de resolución.

3. Evaluación y evidencia de aprendizaje

Se utiliza **lista de cotejo** para valorar:

- Resolución correcta de problemas de adición traducidos a expresiones numéricas.
- Uso de **estrategias diversas** (material concreto, esquemas, operación escrita).
- Explicación y justificación de los procedimientos.
- Participación activa en la reflexión y socialización de resultados.

El **portafolio de logros** funciona como **instrumento formativo y emocional**, evidenciando el progreso y fortaleciendo la motivación.

4. Conclusión pedagógica

La sesión 12 combina **enseñanza matemática y desarrollo socioemocional**:

1. Consolidación de la **adición hasta la centena** con comprensión profunda del valor posicional.
2. Aplicación de **estrategias múltiples**, adaptadas a los estilos de aprendizaje de cada estudiante.
3. Fomento de **confianza, autoeficacia y reflexión**, usando el portafolio de logros como herramienta emocional y cognitiva.
4. Promoción de la **colaboración, responsabilidad y orientación al bien común** en el aula.

En síntesis, esta sesión integra **resolución de problemas, metacognición, gestión emocional y transferencia de aprendizajes**, logrando un aprendizaje integral y significativo.

Resuelve los siguientes problemas de adición.

1. En una campaña de reciclaje, los alumnos de cuarto grado recogieron **245 botellas** y los de quinto grado recogieron **230 botellas**. ¿Cuántas botellas recogieron en total?

¿Cuántas botellas recogieron en total?

C	D	U

RESPUESTA: _____



2. Una biblioteca compró **178 libros** de cuentos y **322 libros** de ciencia. ¿Cuántos libros

C	D	U

RESPUESTA: _____



3. Una tienda vendió **198 lápices** en la mañana y **267 lápices** en la tarde. ¿Cuántos lápices vendió en todo el día?

C	D	U

RESPUESTA: _____



4. En una feria escolar, se vendieron **225 entradas** por la mañana y **275 entradas** por la tarde. ¿Cuántas entradas se vendieron en total?

C	D	U

RESPUESTA: _____



5. Una granja tiene **182 gallinas** y **263 patos**. ¿Cuántas aves hay en total?

C	D	U

RESPUESTA: _____



6. Luis tiene **198 canicas** y su primo le regala **289 más**. ¿Cuántas canicas tiene ahora Luis?

C	D	U

RESPUESTA: _____



7. Un camión transportó **198 sacos de arroz** en la mañana y **207 sacos** en la tarde. ¿Cuántos sacos transportó en todo el día?

C	D	U

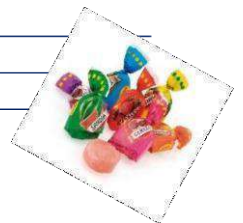
RESPUESTA: _____



8. Lucía tiene **132 caramelos** y su amiga Ana le regala **128**. ¿Cuántos caramelos tiene ahora?

C	D	U

RESPUESTA: _____



9. En una granja hay **218 ovejas blancas** y **176 ovejas negras**. ¿Cuántas ovejas hay en total?

C	D	U

RESPUESTA: _____



10. Un camión transportó **145 sacos de papa** en la mañana y **150 sacos** en la tarde. ¿Cuántos sacos transportó en todo el día?

C	D	U

RESPUESTA: _____



11. Juan leyó **250 páginas** de un libro el lunes y **140 páginas** el martes. ¿Cuántas páginas leyó en total?

C	D	U

RESPUESTA: _____



LISTA DE COTEJO

DOCENTE:

GRADO Y SECCIÓN:

FECHA: 03/11/2025

Problemas de adición hasta la centena

Resuelve problemas de cantidad ❖ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ❖ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. ❖ Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.							
CRITERIOS DE EVALUACIÓN		Resuelve problemas, traduciendo a expresiones numéricas de adición.		Usa diferentes estrategias para resolver problemas de adición.		Explica la estrategia usada para resolver problemas de adición	
N.º	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							

Anexo 7: Evidencias

Figura 10

Aplicación de prueba de aprendizaje matemático en pretest



Figura 11

Desarrollo de las sesiones basadas en las estrategias de gestión emocional



Figura 12

Aplicación de la prueba de aprendizaje matemático en posttest



Anexo 8: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿Cuál es el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar” de Cajamarca, 2025?</p> <p>Problemas específicos: 1. ¿Cuál es el nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes del cuarto grado de primaria, antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional? 2. ¿Cuál es el nivel de aprendizaje matemático en los estudiantes del cuarto grado de primaria, después de la intervención con estrategias de gestión emocional? 3. ¿Cómo varía el nivel de aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria, antes y después de implementar las estrategias de gestión emocional?</p>	<p>Objetivo general: Evaluar el efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, durante el año 2025.</p> <p>Objetivos específicos: 1. Identificar el nivel de aprendizaje matemático que presentan los estudiantes del cuarto grado de primaria, antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional. 2. Identificar el nivel de aprendizaje matemático que presentan los estudiantes del cuarto grado de primaria, después de la intervención con estrategias de gestión emocional. 3. Comparar el nivel de aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria, antes y después de implementar las estrategias de gestión emocional.</p>	<p>Hipótesis general: La aplicación de estrategias de gestión emocional tiene un efecto positivo en la mejora significativamente del aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución Educativa 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca, durante el año 2025.</p> <p>Hipótesis específicas: 1. Los estudiantes del cuarto grado de primaria, presentan nivel bajo en su aprendizaje matemático antes de la aplicación de las estrategias de gestión emocional. 2. Los estudiantes del cuarto grado de primaria, presentan nivel alto en su aprendizaje matemático después de la aplicación de las estrategias de gestión emocional. 3. El nivel de aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria, es significativamente mayor después de implementar las estrategias de gestión emocional.</p>	<p>Variable independiente (X): Estrategias de gestión emocional.</p>	Regulación de la ansiedad: a) Respiración 4-4-4 b) Auto- habla guiada	- N.º de sesiones en que se aplicó - Duración (min) - Nivel de fidelidad (0-2)	Encuesta / Cuestionario de emociones(basado en Burgos, 2024; Puertas et al., 2020) .-	<p>Tipo de investigación: Aplicada, Explicativa. Longitudinal</p> <p>Diseño: Cuasi experimental, pretest y postest con grupos no equivalentes.</p> <p>Población: Estudiantes de primaria de la I.E. 82641 “Simón Bolívar”, Cajamarca.</p> <p>Muestra: A conveniencia 54 estudiantes. Experimental 28, Control 26</p> <p>Análisis: Estadística descriptiva e inferencial U de Mann-Whitney.</p>
				Manejo de la frustración a) Error productivo b) Zonas de reto	- N.º de errores analizados - N.º de sesiones con dificultad - Nivel de participación (1-3)		
				Motivación hacia la tarea matemática a) Metas SMART b) Contextualización de problemas	- % de metas cumplidas - N.º de problemas contextualizados trabajados		
				Confianza y autoeficacia a) Modelado con “pienso en voz alta” b) Portafolio de logros	- N.º de modelados realizados - N.º de evidencias en portafolio - Promedio de autoevaluaciones (rúbrica 1-4)		
			<p>Variable dependiente (Y): Aprendizaje matemático.</p>	Resolución de problemas	1. Identifica datos relevantes para resolver un problema. 2. Plantea estrategias adecuadas para la solución	Prueba escrita/ Prueba de aprendizaje matemático(basada en el Currículo Nacional de Educación Básica, Minedu, 2016).	
				Comprensión conceptual	1. Explica con sus propias palabras conceptos matemáticos. 2. Relaciona conceptos matemáticos con situaciones de la vida diaria.		
				Procedimientos y cálculo	1. Aplica correctamente algoritmos de operaciones básicas. 2. Resuelve ejercicios de cálculo con precisión.		



1. Datos del autor:

Nombres y Apellidos: Luz Yaneth Briceno Becerra
DNI/Otros N°: 70206069
Correo electrónico: yanethbricenobecerra@gmail.com
Teléfono: 901201906

2. Grado académico o título profesional

Bachiller Título profesional Segunda especialidad
 Maestro Doctor

3. Tipo de trabajo de investigación

Tesis Trabajo de investigación Trabajo de suficiencia profesional
 Trabajo académico

Título: Efecto de las estrategias de gestión emocional en el aprendizaje matemático de los estudiantes del cuarto grado de primaria de la Institución educativa 82641 "Simón Bolívar", Cajamarca 2025

Asesor: Dra. Yanet Jackelin Machuca Cabrera

Jurados: Prof. Demóstenes Marin Chávez
Dra. Juana Dalila Huaccha Alvarez
Dra. Esther Elizabeth Lezama Romero

Fecha de publicación: 19 / 12 / 26

Escuela profesional/Unidad: Escuela Académico Profesional de Educación

4. Licencias

Bajo los siguientes términos autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Nacional de Cajamarca.

Con la autorización de depósito de mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Cajamarca una licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación, en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Digital de la UNC, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha licencia, la Universidad Nacional de Cajamarca podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con propósitos de seguridad, respaldo y preservación.



Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas. La Universidad Nacional de Cajamarca consignará el nombre del(los) autor(es) del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más que la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X)

Sí, autorizo que se deposite inmediatamente.

Sí, autorizo que se deposite a partir de la fecha
____/____/____

No autorizo



Firma

07 / 04 / 26

Fecha