

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



TESIS

**LA INFLUENCIA DEL CONTROL INHIBIDOR EN LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS DE CANTIDADES EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DEL
NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN Mx.
FORTUNATO L. HERRERA CUSCO 2024**

PRESENTADO POR:

Br. JURNET ALEXANDRA PAUCCARA SONCCO

Br. VANESA HUAMANI CONDORI

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN:
ESPECIALIDAD EDUCACIÓN PRIMARIA**

ASESOR:

Dr. FEDERICO UBALDO FERNANDEZ SUTTA

ORCID N° 0000-0002-3453- 6589

CUSCO – PERÚ

2026



Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el Asesor FEDERICO UBALDO FERNANDEZ SUTTA
..... quien aplica el software de detección de similitud al
trabajo de investigación/tesis titulada: LA INFLUENCIA DEL CONTROL INHIBIDOR
EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDADES EN
LOS ESTUDIANTES DEL 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN Mx. FORTUNATO L. HERRERA
CUSCO - 2024.

Presentado por: JURNET ALEXANDRA PAUCCARA SONCCO DNI N° 70324265.....;

presentado por: VANESA HUAMANI CONDORI DNI N°: 76450590.....

Para optar el título Profesional/Grado Académico de LICENCIADA EN
EDUCACIÓN - ESPECIALIDAD EDUCACIÓN PRIMARIA.....

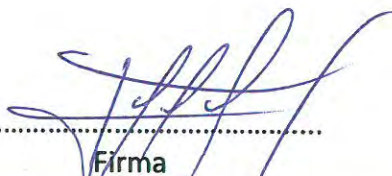
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 02 veces, mediante el
Software de Similitud, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso del Sistema Detección de**
Similitud en la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 10 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud.	☒
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las subsanaciones.	☐
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	☐

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 26 de JUNIO..... de 2026.....


Firma

Post firma Federico Ubaldo Fernandez Sutta

Nro. de DNI 27843609.....

ORCID del Asesor 0000-0002-3453-6589.....

Se adjunta:

- Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
- Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: oid: 27259602380433.....

JURNET ALEXANDRA PAUCCARA SONCCO - VANES...

LA INFLUENCIA DEL CONTROL INHIBIDOR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDADES EN LOS ESTU...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:602380433

Fecha de entrega

24 jun 2026, 7:43 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

24 jun 2026, 9:17 a.m. GMT-5

Nombre del archivo

I DOCUMENTO VANESA Y JURNET 11-06-26.pdf

Tamaño del archivo

3.6 MB

107 páginas

16.645 palabras

106.203 caracteres

10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Exclusiones

- N.º de fuentes excluidas
- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 10%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Dedicatoria

A Dios, por su infinita bondad.

Dedico esta tesis a toda mi familia, en especial a mi papá Alberto, que desde el cielo me cuida e ilumina, este trabajo es por ti y para ti, que te recuerdo con el alma.

A mi mamá por ayudarme a construir mis sueños, por ser una mujer mujer valiente

A mis hermanas y hermano, por compartir y ayudarme en este trascurso de mi carrera gracias por sus palabras y sus apoyos que me motivo a esforzarme para lograr una meta más en mi vida.

Vanesa

A Dios por darme el más preciado regalo que son mis queridos padres, a mis padres Marcelina Soncco Quispe y Rodolfo Nicasio Pauccara Uscamayta, gracias por su apoyo. Amor sincero y por ser el pilar que me sostiene y ese impulso que me motivo a ser lo hoy en día soy. Gracias por enseñarme a ser fuerte a pesar de las dificultades, gracias por enseñarme a luchar sin rendirme. Esta meta no es solo mía, sino que es un pedacito de cada uno de ustedes que con su apoyo lo hicieron posible. A mis hermanos Elvis Denis Pauccara Soncco y Geanmarco Rodolfo Pauccara Soncco, por acompañarme y confiar en mi en todo el proceso, por sus pequeños gestos, por sus palabras de aliento, por recordarme que no estaba sola, por apoyarme y se sientan orgullos de mí. A mi pareja Jean Carlos García Barrera por confiar en mí y ser mi compañero en esta etapa, por motivarme a seguir adelante.

Este logro es fruto de su amor, confianza y su presencia en mi vida, con todo mi corazón les dedico este triunfo.

Jurnet Alexandra

Agradecimientos

En primer lugar, queremos expresar nuestra gratitud a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco por brindarnos la oportunidad de formarnos como profesionales; a nuestro querido asesor, el Dr. Federico Ubaldo Fernández Sutta, por guiarnos en la ejecución de este trabajo de investigación y proporcionarnos su respaldo y conocimientos; a nuestros estimados profesores, quienes nos transmitieron su sabiduría y formación académica, permitiéndonos progresar en nuestra trayectoria profesional; y a nuestras queridas familias, cuyo apoyo incondicional fue fundamental para alcanzar nuestros sueños y culminar nuestra carrera. Por su amor sin reservas, continuaremos esforzándonos por convertirnos en los mejores profesionales.

Las autoras

Presentación

Señor decano de la Facultad de Educación, estimados miembros del jurado:

En atención a los Lineamientos de Grados y Títulos de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, ponemos a vuestra consideración el trabajo de investigación titulado «Influencia del control inhibitorio en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa de Aplicación Mx. Fortunato L. Herrera, Cusco – 2024». El estudio se propone verificar el efecto de un programa de actividades orientadas a fortalecer el control inhibitorio sobre el desempeño de los estudiantes al resolver problemas de cantidad.

La investigación sigue una estructura coherente con el enfoque experimental. Se inicia con la delimitación del contexto geográfico e institucional, la descripción de la problemática educativa observada, y la formulación de las preguntas de investigación, objetivos, justificación y limitaciones del estudio.

Posteriormente, se desarrolla el marco teórico-conceptual, que incluye una revisión de antecedentes internacionales, nacionales y locales sobre funciones ejecutivas y su relación con el aprendizaje matemático. Se analizan las bases teóricas provenientes de la neuroeducación, la neuropsicología y la pedagogía, y se definen los conceptos clave del estudio, como control inhibitorio y resolución de problemas de cantidad.

A continuación, se presentan las hipótesis de investigación y la operacionalización de las variables, detallando sus dimensiones, indicadores, ítems e instrumentos de medición. En la parte metodológica, se especifica el diseño preexperimental con mediciones antes y después de la intervención, la población y muestra seleccionada, así como las técnicas e instrumentos utilizados; el Test de Stroop y la subprueba Pro-Cálculo, junto con los procedimientos de validación, recolección de datos y análisis estadístico mediante el software SPSS v.26.

Los resultados se presentan a través de un análisis descriptivo e inferencial, mostrando diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones previas y posteriores a la intervención, con efectos grandes en ambas variables. La discusión contrasta estos hallazgos con estudios previos y fundamenta su interpretación desde lo pedagógico y lo neurocientífico.

Finalmente, se derivan conclusiones basadas en la evidencia empírica obtenida, confirmando el impacto positivo del programa de fortalecimiento del control inhibitorio en la competencia matemática de los estudiantes. Se formulan recomendaciones dirigidas a autoridades educativas, instituciones escolares y docentes para integrar estrategias de estimulación cognitiva en la práctica pedagógica cotidiana.

Confiamos en que los aportes de este trabajo resultarán útiles para la incorporación de estrategias neuroeducativas que fortalezcan el aprendizaje matemático en la educación primaria.

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Presentación	iv
Índice	vi
Índice de tablas.....	x
Índice de figuras.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract	xiii
Introducción	xiv

Capítulo I

Planteamiento del problema

1.1. Línea de Investigación institucional	1
1.2. Área Geográfica	1
1.3. Descripción del problema.....	2
1.4. Formulación del Problema	5
1.4.1. Problema General.....	5
1.4.2. Problemas Específicos	5
1.5. Objetivos de la Investigación	6
1.5.1. Objetivo General	6
1.5.2. Objetivo Específico.....	6
1.6. Justificación de Investigación	6
1.6.1. Justificación Teórica	6
1.6.2. Justificación Metodológica	6

1.6.3.	Justificación Pedagógica.....	7
1.7.	Limitaciones de la Investigación.....	7

Capítulo II

Marco Teórico Conceptual

2.1.	Antecedentes de la investigación	8
2.1.1.	Antecedentes Internacionales.....	8
2.1.2.	Antecedentes Nacionales	9
2.1.3.	Antecedentes Locales.....	11
2.2.	Bases Teóricas.....	13
2.3.	Fundamentación del Programa de Intervención.....	18
2.4.	Marco Conceptual	18

Capítulo III

Hipótesis y Variables

3.1.	Formulación de Hipótesis.....	22
3.1.1.	Hipótesis General.....	22
3.1.2.	Hipótesis Específicas	22
3.2.	Variables de la Investigación	22
3.3.	Operacionalización de las variables	25

Capítulo IV

Metodología de la Investigación

4.1.	Tipo de Investigación	26
4.2.	Enfoque de Investigación	26
4.3.	Nivel de Investigación.....	26
4.4.	Diseño de Investigación	27
4.5.	Población de la Investigación.....	27

4.5.1.	Población.....	27
4.6.	Muestra de la Investigación.....	28
4.7.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	28
4.8.	Técnica de Recolección de Datos.....	28
4.9.	Instrumentos de Recolección de Datos	29
4.10.	Confiabilidad y Validez de Instrumentos	29
4.11.	Procedimiento	30
4.12.	Análisis de Datos	31
4.13.	Consideraciones Éticas	32
4.14.	Baremos Utilizados.....	32

Capítulo V

Resultados

5.1.	Presentación de los Resultados	35
5.2.	Resultados Descriptivos	36
5.2.1.	Resultados del Control Inhibitorio (Test de Stroop).....	36
5.2.2.	Resultados de la Resolución de Problemas de Cantidad (Pro-Cálculo).....	38
5.2.3.	Análisis Comparativo General	39
5.3.	Resultados Inferenciales.....	40
5.3.1.	Prueba de Hipótesis Específica 1	40
5.3.2.	Prueba de Hipótesis Específica 2.....	41
5.3.3.	Prueba de Hipótesis Específica 3.....	42
5.3.4.	Prueba de Hipótesis General	43
5.4.	Discusión de Resultados.....	44
5.5.	Interpretación Pedagógica	47
5.6.	Comprobación de Hipótesis	49

5.7. Síntesis del Capítulo.....	51
Conclusiones.....	53
Recomendaciones	54
Referencias Bibliográficas.....	56
Anexos.....	61

Índice de Tablas

Tabla 1 Sesiones de programa de intervención.....	18
Tabla 2 Matriz de operacionalización de las variables	25
Tabla 3 Muestra de investigación	28
Tabla 4 Validación por juicio de expertos	30
Tabla 5 Niveles de interpretación	33
Tabla 6 Resultados descriptivos del control inhibitorio (n = 30).....	37
Tabla 7 Resultados descriptivos de la resolución de problemas de cantidad (n = 30).....	38
Tabla 8 Comparación general de medias pretest y posttest (n = 30)	39
Tabla 9 Prueba t de Student para el control inhibitorio (n = 30)	40
Tabla 10 Prueba t de Student para la resolución de problemas de cantidad (n = 30)	41
Tabla 11 Comparación general de los puntajes combinados (n = 30)	42
Tabla 12 Comparación global pretest–posttest y correlación entre variables (n = 30).....	43
Tabla 13 Comprobación de hipótesis específicas y general	50

Índice de Figuras

Figura 1 Ubicación geográfica de la I. E. Fortunato L. Herrera	2
Figura 2 Comparación de niveles de control inhibitorio pretest y posttest.....	37
Figura 3 Comparación de niveles de resolución de problemas pretest y posttest.....	38
Figura 4 Promedios pretest y posttest de control inhibitorio y resolución de problemas	39

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de un programa de fortalecimiento del control inhibitorio en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de quinto grado de primaria de la Institución Educativa de Aplicación Mx. Fortunato L. Herrera durante el año 2024. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño cuasi experimental de grupo único con pretest y posttest, la muestra estuvo conformada por 30 estudiantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico intencional. Para la recolección de datos se aplicó el Test de Stroop, destinado a evaluar el control inhibitorio y la subprueba Pro-Cálculo orientada a medir la resolución de problemas matemáticos, los datos fueron procesados mediante el software SPSS versión 26 y se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas y el cálculo del tamaño del efecto mediante d de Cohen. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest ($p < .001$) con tamaños de efecto grandes ($d = 1.62$ a 1.76) en ambas variables, además de una correlación positiva alta ($r = 0.72$) entre la mejora del control inhibitorio y la resolución de problemas. Se concluye que el programa generó un impacto positivo y significativo en el fortalecimiento del control inhibitorio favoreciendo el desempeño en la resolución de problemas matemáticos, lo que demuestra que el desarrollo de funciones ejecutivas constituye una estrategia pedagógica eficaz para optimizar el aprendizaje y el rendimiento académico.

Palabras clave: Control inhibitorio, Resolución de problemas, Funciones ejecutivas, Intervención educativa, Tamaño del efecto.

Abstract

The present study aimed to determine the influence of an inhibitory control strengthening program on quantity problem-solving skills in fifth-grade primary school students at the Institución Educativa de Aplicación 'Mx. Fortunato L. Herrera' during the year 2024. The research was conducted under a quantitative approach using a quasi-experimental single-group pretest–posttest design. The sample consisted of 30 students selected through intentional non-probabilistic sampling. For data collection, the Stroop Test was applied to assess inhibitory control, and the Pro-Calculation subtest was used to measure mathematical problem-solving skills. Data were processed using SPSS version 26 software, and the Student's t-test for related samples and Cohen's d effect size calculation were employed. The results showed statistically significant differences between the pretest and posttest scores ($p < .001$), with large effect sizes ($d = 1.62$ to 1.76) in both variables, as well as a high positive correlation ($r = 0.72$) between improvements in inhibitory control and problem-solving performance. It was concluded that the program generated a positive and significant impact on strengthening inhibitory control, favorably influencing mathematical problem-solving performance, demonstrating that the development of executive functions constitutes an effective pedagogical strategy to optimize learning and academic achievement.

Keywords: Inhibitory control, Problem-solving, Executive functions, Educational intervention, Effect size.

Introducción

En la actualidad, el desarrollo de las funciones ejecutivas constituye un eje fundamental en la formación integral de los estudiantes, al permitir la autorregulación de la conducta, la planificación de acciones y la toma de decisiones adecuadas ante diversas situaciones de aprendizaje. Entre dichas funciones, el control inhibitorio cumple un papel esencial, ya que posibilita resistir impulsos automáticos, mantener la atención focalizada y seleccionar respuestas pertinentes.

Diversas investigaciones en neuroeducación destacan que su fortalecimiento mejora significativamente el desempeño académico, especialmente en áreas que demandan razonamiento lógico y resolución de problemas matemáticos. Sin embargo, en los contextos escolares peruanos, muchos estudiantes presentan dificultades para inhibir respuestas impulsivas y mantener la atención sostenida, lo que repercute negativamente en su capacidad para comprender enunciados y resolver problemas de cantidad.

Ante esta problemática, se diseñó e implementó un programa de fortalecimiento del control inhibitorio, basado en actividades lúdicas, dinámicas atencionales y ejercicios breves de mindfulness, orientado a potenciar las habilidades cognitivas y autorregulatorias de los estudiantes.

El propósito general fue determinar la influencia de este programa en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del quinto grado de primaria de la Institución Educativa de Aplicación «Mx. Fortunato L. Herrera» del Cusco – 2024. El estudio tuvo un diseño cuasi experimental con grupo único y mediciones pretest y postest. La muestra fue de 30 estudiantes. Se aplicaron el Test de Stroop (para medir el control inhibitorio) y la subprueba Pro-Cálculo (para evaluar la resolución de problemas).

Los datos se procesaron con SPSS versión 26. Tras verificar la normalidad con la prueba de Shapiro-Wilk, se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas y se

calculó el tamaño del efecto (d de Cohen). Los resultados mostraron diferencias significativas ($p < .001$), con efectos grandes ($d = 1.62$ a 1.76) y una correlación alta ($r = 0.72$) entre las mejoras del control inhibitorio y la resolución de problemas, confirmando que su fortalecimiento potencia el rendimiento matemático.

Desde una perspectiva pedagógica, la investigación aporta evidencia sobre la eficacia de estrategias basadas en la neuroeducación, demostrando que el entrenamiento del control inhibitorio puede integrarse con éxito en el aula primaria mediante actividades breves y significativas, sin requerir recursos tecnológicos complejos.

Los capítulos de esta investigación están estructurados de la siguiente manera:

El Capítulo I presenta el planteamiento del problema, justificando su relevancia teórica, metodológica y pedagógica, y estableciendo los objetivos e hipótesis que guían el estudio.

El Capítulo II ofrece el marco teórico-conceptual, revisando antecedentes nacionales e internacionales, y sustentando el trabajo en teorías de la neuroeducación, las funciones ejecutivas y el aprendizaje significativo.

El Capítulo III detalla las hipótesis y la operacionalización de las variables.

El Capítulo IV describe con precisión el diseño metodológico, los instrumentos de recolección de datos, el procedimiento aplicado y las técnicas de análisis estadístico.

El Capítulo V expone y discute los resultados obtenidos, seguido de las conclusiones y recomendaciones dirigidas a docentes, instituciones educativas y autoridades regionales para la promoción de programas de estimulación cognitiva en el contexto escolar.

Capítulo I

Planteamiento del problema

1.1. Línea de Investigación institucional

De acuerdo con la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC, 2017) una línea de investigación es el «conjunto organizado de problemas y preguntas que, en torno a una temática delimitada, orienta la generación de conocimiento mediante procesos de indagación verificables»

El presente estudio se adscribe al área de conocimiento de Ciencias Sociales, Económicas y Humanidades, dentro de la línea de investigación “Familia y educación” (código CEH-14). Desde esta perspectiva, la investigación busca aportar evidencia empírica sobre el impacto de un programa cognitivo en la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes cusqueños, fortaleciendo así la articulación entre la neuropsicología infantil y la didáctica de la matemática.

1.2. Área Geográfica

El estudio se desarrolló en la Institución Educativa de Aplicación “Mx. Fortunato L. Herrera”, ubicada en el distrito, provincia y región del Cusco. La población estuvo conformada por los estudiantes del quinto grado de educación primaria, cuyas edades fluctúan entre 10 y 11 años.

Coordenadas geográficas: Latitud: -13.518591263137557

Longitud: -71.97119106722803

Los límites de la provincia del Cusco son: por el norte con Urubamba y Calca; por el sur con Paruro; por el este con Quispicanchi; y por el oeste con Anta.

Figura 1

Ubicación geográfica de la I. E. Fortunato L. Herrera



Nota: Tomado de Google maps

1.3. Descripción del problema

A nivel mundial, las matemáticas atraviesan una crisis de aprendizaje reflejada en los resultados, según la prueba PISA del año 2022 en el que participaron aproximadamente 690 mil estudiantes de 15 años de 81 países, se registró una caída histórica en el rendimiento matemático, evidenciando que millones de estudiantes no alcanzan competencias básicas para resolver problemas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2023). Asimismo, la UNESCO (2025) advierte que aún existen importantes desafíos a nivel mundial, ya que aproximadamente 251 millones de niños y jóvenes no asisten a la escuela y solo el 44% de estudiantes alcanza el nivel mínimo de competencia en matemáticas al finalizar la educación primaria, asimismo, factores como la escasez de docentes calificados, los conflictos armados, la desigualdad y las limitaciones en el acceso educativo afectan directamente la calidad del aprendizaje y el rendimiento escolar de millones de estudiantes en el mundo.

En América Latina y el Caribe la situación es más crítica, pues tres de cada cuatro estudiantes no logran el nivel mínimo en Matemáticas cifra muy superior al promedio de la

OCDE, donde el 31% presenta bajo desempeño, además, las desigualdades socioeconómicas profundizan esta problemática: el 88% de los estudiantes más pobres de la región muestran dificultades en Matemáticas frente al 55% de los estudiantes con mayores recursos.

Organismos internacionales advierten que el bajo rendimiento matemático limita el desarrollo científico, tecnológico y económico de los países, por lo que la UNESCO y la CEPAL han exhortado a fortalecer la inversión educativa, mejorar la formación docente y aplicar estrategias urgentes para revertir el estancamiento del aprendizaje a nivel global (UNESCO, 2023).

El área de Matemática en la educación primaria exige procesos cognitivos complejos que implican atención sostenida, memoria de trabajo y control de impulsos. Sin embargo, los resultados nacionales e internacionales reflejan un bajo rendimiento en esta área. La Evaluación Censal de Estudiantes 2022 reportó que solo el 23,3 % de los escolares de cuarto grado alcanzó el nivel satisfactorio en matemática (Ministerio de Educación [MINEDU], 2022). De forma similar, en la prueba PISA 2022, el Perú ocupó el puesto 53 de 81 países en desempeño matemático (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2023).

En la región Cusco, el rendimiento en matemática continúa siendo un desafío importante para el sistema educativo, en 2025 solo el 39% de estudiantes de cuarto grado de primaria alcanzó un nivel satisfactorio en esta área, mostrando una mejora respecto al 28,5% obtenido en 2023; sin embargo, la cifra aún se mantiene por debajo del nivel alcanzado antes de la pandemia en 2019 cuando llegó al 41,7%, especialistas señalan que las dificultades en matemática limitan el desarrollo de habilidades esenciales como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la toma de decisiones en la vida cotidiana; asimismo, las deficiencias en infraestructura educativa y la falta de inversión adecuada continúan

afectando las oportunidades de aprendizaje y el desempeño matemático de los estudiantes cusqueños (Info región, 2025).

Estos resultados evidencian dificultades en los procesos cognitivos de base, entre ellos el control inhibitorio, entendido como la capacidad de frenar impulsos automáticos concentrarse en la información relevante (Blair & Raver, 2015). Investigaciones neuroeducativas recientes señalan que esta función ejecutiva incide directamente en la capacidad de resolver problemas matemáticos, pues permite mantener la atención, resistir distracciones y seleccionar estrategias adecuadas (Diamond A. , 2013).

En la Institución Educativa de Aplicación 'Mx. Fortunato L. Herrera', se ha observado que los estudiantes presentan dificultades en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, evidenciándose limitaciones para comprender consignas, analizar datos numéricos, seleccionar estrategias adecuadas y resolver problemas matemáticos de manera correcta, asimismo, durante las actividades académicas, algunos estudiantes muestran respuestas impulsivas, escasa concentración y dificultades para controlar distracciones o verificar sus procedimientos antes de responder; estas manifestaciones podrían estar relacionadas con deficiencias en el control inhibitorio, función ejecutiva vinculada con la autorregulación, el control de impulsos y la capacidad para mantener la atención durante la resolución de tareas matemáticas, esta situación afecta el desempeño académico de los estudiantes y limita el desarrollo de habilidades de razonamiento y resolución de problemas, por lo que surge la necesidad de implementar estrategias de entrenamiento cognitivo orientadas al fortalecimiento del control inhibitorio para mejorar el aprendizaje matemático.

De continuar esta problemática en la Institución Educativa de Aplicación 'Mx. Fortunato L. Herrera' los estudiantes podrían seguir presentando dificultades en el desarrollo de habilidades matemáticas fundamentales, afectando progresivamente su capacidad de

razonamiento lógico, análisis y resolución de problemas de cantidad; asimismo, las limitaciones en el control inhibitorio podrían incrementar conductas de impulsividad, desatención y errores en la ejecución de tareas académicas, repercutiendo negativamente en su rendimiento escolar y en el logro de competencias previstas para su grado educativo, a largo plazo esta situación podría generar bajos niveles de aprendizaje, desmotivación hacia las matemáticas y mayores dificultades para afrontar estudios posteriores y situaciones cotidianas que requieran pensamiento matemático y toma de decisiones.

Ante esta situación, resulta necesario implementar un programa de entrenamiento cognitivo orientado al fortalecimiento del control inhibitorio mediante estrategias y actividades que favorezcan la atención, autorregulación y el razonamiento lógico, contribuyendo así a mejorar el desempeño de los estudiantes en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”.

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema General

¿Cuál es la influencia del control inhibitorio en la resolución de problemas de cantidades en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Mx. Fortunato L. Herrera” del Cusco – 2024?

1.4.2. Problemas Específicos

- a) ¿Cuál es el nivel de control inhibitorio de los estudiantes antes y después de la aplicación del programa de intervención?
- b) ¿Cuál es el nivel de resolución de problemas de cantidades antes y después de la intervención de los estudiantes del 5° grado de primaria?
- c) ¿Existe una diferencia significativa entre los puntajes de pretest y posttest en control inhibitorio y resolución de problemas de cantidades después del programa aplicado?

1.5. Objetivos de la Investigación

1.5.1. Objetivo General

Determinar la influencia del programa de fortalecimiento del control inhibitorio en la resolución de problemas de cantidades en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la I.E. de Aplicación “Mx. Fortunato L. Herrera” del Cusco – 2024.

1.5.2. Objetivo Específico

- a) Evaluar los niveles de control inhibitorio en los estudiantes antes y después de la aplicación del programa de intervención.
- b) Determinar los niveles de resolución de problemas de cantidad antes y después de la intervención.
- c) Analizar las diferencias significativas entre los puntajes del pretest y posttest en control inhibitorio y resolución de problemas de cantidad tras la implementación del programa.

1.6. Justificación de Investigación

1.6.1. Justificación Teórica

El estudio es relevante a nivel teórico porque aporta evidencia empírica sobre la relación causal entre una función ejecutiva —el control inhibitorio— y el desempeño en la competencia “Resuelve problemas de cantidad”. Al integrar fundamentos de la neuropsicología del desarrollo y de la neuroeducación, contribuye a comprender cómo la estimulación cognitiva puede mejorar las habilidades matemáticas en la infancia.

1.6.2. Justificación Metodológica

La investigación adopta un diseño pre-experimental con mediciones pretest y posttest en un solo grupo. Este enfoque permite evaluar la influencia directa del programa de fortalecimiento del control inhibitorio, superando las limitaciones de los estudios meramente

correlacionales. Se emplearán instrumentos estandarizados y validados: el Test de Stroop de Colores y Palabras y la subprueba Pro-Cálculo.

1.6.3. Justificación Pedagógica

Desde el punto de vista educativo, los resultados ofrecerán orientaciones concretas para el diseño de estrategias didácticas basadas en funciones ejecutivas, que promuevan la autorregulación cognitiva y la resolución efectiva de problemas matemáticos. Asimismo, podrán ser replicadas por docentes del nivel primario en contextos similares, fortaleciendo la calidad del aprendizaje.

1.7. Limitaciones de la Investigación

- Restricciones temporales que limitaron la intervención a ocho sesiones.
- Escasez de antecedentes locales sobre programas de estimulación del control inhibitorio en primaria.
- Imposibilidad de incluir grupo de control por razones logísticas y pedagógicas.
- Posible variabilidad en la motivación individual de los estudiantes durante la intervención.

Capítulo II

Marco Teórico Conceptual

2.1. Antecedentes de la investigación

La revisión de literatura pone de manifiesto que, aunque el rendimiento académico en Matemática ha sido ampliamente estudiado, la relación específica entre el control inhibitorio (CI) y la resolución de problemas de cantidad (RPC) todavía constituye un campo de investigación emergente, especialmente en contextos latinoamericanos. A continuación, se presentan los antecedentes más pertinentes organizados en tres niveles: internacional, nacional y local.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Farhi et al. (2024) realizaron el estudio titulado *Cognitive Control among Primary- and Middle-School Students* en instituciones educativas de Israel, con el propósito de analizar los efectos de un programa de entrenamiento en control cognitivo sobre la autorregulación y el rendimiento académico de los estudiantes. La población estuvo compuesta por 274 alumnos de entre 8 y 14 años, divididos en grupo experimental y grupo control. Se aplicó un enfoque cuantitativo con diseño cuasi-experimental de pretest y postest. Los instrumentos utilizados fueron el Stroop Conflict Task y pruebas estandarizadas de rendimiento en matemáticas. Los resultados mostraron que los estudiantes que participaron en el programa mejoraron significativamente sus niveles de control inhibitorio y su desempeño en el área de matemática ($p < 0.05$). Los autores concluyeron que la estimulación cognitiva sistemática a través de ejercicios de autocontrol y atención genera un impacto positivo en el aprendizaje escolar.

Del mismo modo, Zhang et al. (2022) desarrollaron una investigación titulada *The Relation Between Executive Functions and Mathematical Problem Solving: A Meta- Analytic Review*, cuyo objetivo fue determinar el grado de relación entre las funciones ejecutivas —en

especial el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva— y la resolución de problemas matemáticos. La muestra incluyó 51 estudios internacionales con más de 13 000 participantes de distintas edades y contextos educativos. La metodología empleada fue una revisión sistemática con análisis meta-analítico. Los autores concluyeron que existe una correlación media ($r = 0.30$) entre el control inhibitorio y la resolución de problemas, siendo más fuerte en las tareas que exigen razonamiento lógico y comprensión verbal que en el cálculo mecánico. Asimismo, recomendaron implementar programas escolares orientados al desarrollo de las funciones ejecutivas desde edades tempranas.

Por su parte, Diamond y Lee (2011) en su revisión *Interventions Shown to Aid Executive Function Development in Children 4–12 Years Old*, buscaron identificar los programas educativos más eficaces para fortalecer las funciones ejecutivas —en particular el control inhibitorio— en niños de educación inicial y primaria. Analizaron 60 intervenciones aplicadas en escuelas norteamericanas, con metodologías lúdicas, psicomotoras y cognitivas. El estudio empleó un enfoque descriptivo de tipo documental, basado en la comparación de resultados pre y post intervención. Los autores concluyeron que las actividades breves, activas y progresivas que combinan movimiento, atención y autorregulación emocional logran mejoras sostenidas en la inhibición, la atención y el rendimiento académico general. Este hallazgo sustenta la pertinencia del uso de dinámicas como las que se aplican en el presente estudio, tales como el «Semáforo», el «Go/No-Go» o la «Tarea Stop–Signal».

2.1.2. Antecedentes Nacionales

En el contexto peruano Saona (2024) en la tesis titulada *Relación entre las funciones ejecutivas y la competencia matemática en niños de tercer grado de primaria de dos instituciones educativas de Lima Metropolitana*, tuvo como propósito analizar la asociación entre las funciones ejecutivas (memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio) y el desempeño en la competencia matemática en estudiantes de tercer grado de

primaria de dos instituciones educativas, la investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y alcance descriptivo correlacional, considerando una muestra de 102 escolares pertenecientes a una institución pública y otra privada. Para la recolección de información se utilizaron las escalas de funciones ejecutivas del BRIEF-2 y la prueba EVAMAT-3 para evaluar la competencia matemática. Los hallazgos evidenciaron una relación significativa entre la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva con el rendimiento matemático ($p < 0.05$); sin embargo no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el control inhibitorio y dicha competencia, asimismo se identificaron diferencias en el desempeño matemático según el tipo de gestión educativa y el sexo de los estudiantes. Se concluyó que determinadas funciones ejecutivas influyen en el aprendizaje matemático, destacando especialmente el papel de la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva en el desarrollo de competencias numéricas

Condeña (2023) llevó a cabo la investigación *Control inhibitorio y estrategias de aprendizaje asociados al rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de 3.º a 5.º de secundaria del Colegio Privado Newton de Huaral*. El objetivo fue determinar la relación entre el control inhibitorio, las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico. La población estuvo compuesta por 125 estudiantes de ambos sexos, con edades entre 13 y 16 años. El estudio siguió un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, transeccional correlacional. Se aplicaron el *Test de Stroop de Colores y Palabras* y la *Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA*. Los resultados indicaron una correlación positiva y significativa entre el control inhibitorio y el rendimiento matemático ($r = .410$, $p < 0.01$). El autor concluyó que los estudiantes con mayor capacidad de inhibición presentan mejor desempeño académico, recomendando la implementación de programas de intervención cognitiva para validar causalidad.

De forma complementaria, Carrillo (2021) realizó el estudio titulado *Funciones ejecutivas y rendimiento en matemáticas en estudiantes de nivel secundario de Lima Metropolitana*, cuyo propósito fue analizar la relación entre las funciones ejecutivas (control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) y el rendimiento en matemáticas. La muestra estuvo constituida por 174 estudiantes del segundo grado de secundaria. Se utilizó un enfoque cuantitativo con diseño correlacional, aplicando el test EFECO y las calificaciones oficiales de los alumnos. Los resultados mostraron que las funciones ejecutivas, y en particular el control inhibitorio, explican una parte significativa de la variabilidad del rendimiento matemático. El autor concluyó que la mejora de dichas funciones puede producir efectos directos sobre el aprendizaje numérico y la resolución de problemas, sugiriendo la implementación de programas cognitivos en la escuela básica.

2.1.3. Antecedentes Locales

En el ámbito local, Ramos (2022) desarrolló la tesis titulada *Dificultades de atención y resolución de problemas de cantidad en estudiantes del V ciclo – Nivel primaria, Cusco, 2022*. El objetivo principal fue determinar la relación entre la atención selectiva y la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de educación primaria. La investigación se realizó con una población de 53 escolares del quinto grado de una institución educativa pública del Cusco. Se utilizó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, correlacional, aplicándose el test de atención d2 y una prueba objetiva de resolución de problemas matemáticos. Los resultados demostraron una correlación positiva y significativa ($r = .62$, $p < 0.05$) entre ambas variables, indicando que las dificultades atencionales afectan de manera directa el rendimiento matemático. El autor concluyó que fortalecer los procesos de atención e inhibición es esencial para mejorar el aprendizaje en el área de matemática en el contexto cusqueño.

Asimismo, Huamán y Carpio (2021) realizaron el estudio *Funciones ejecutivas y rendimiento académico en estudiantes de educación primaria de la provincia del Cusco*. Su objetivo fue analizar la relación entre las funciones ejecutivas —particularmente la memoria de trabajo y el control inhibitorio— y el rendimiento general en las áreas de matemática y comunicación. La muestra estuvo compuesta por 60 estudiantes del cuarto y quinto grado de una institución educativa pública de la ciudad. El estudio siguió un enfoque cuantitativo con diseño correlacional, utilizando el test EFECO para evaluar las funciones ejecutivas y registros de notas oficiales para medir el rendimiento. Los resultados mostraron una relación positiva significativa entre el control inhibitorio y el rendimiento matemático ($r = .48$, $p < 0.01$). Los autores concluyeron que los programas pedagógicos que incluyen actividades de autorregulación cognitiva y atención focalizada contribuyen al mejor desempeño académico en la educación primaria.

Del mismo modo, Condori (2020) en su tesis *Atención sostenida y desempeño matemático en estudiantes del nivel primario en la provincia de Calca – Cusco*, buscó establecer el vínculo entre la atención sostenida y el rendimiento en resolución de problemas de cantidad. La investigación se aplicó a 58 estudiantes de cuarto y quinto grado. El diseño fue no experimental, transversal correlacional, empleándose el test de atención CARAS y una prueba estructurada de problemas matemáticos. Los hallazgos revelaron que los escolares con mayor control atencional mostraron mejores niveles de comprensión y ejecución en problemas aditivos y multiplicativos. El autor concluyó que las estrategias pedagógicas que estimulan la atención y la inhibición favorecen el desarrollo del razonamiento lógico–matemático.

En conjunto, estos antecedentes locales evidencian que en el contexto cusqueño la mayoría de investigaciones se ha enfocado en establecer relaciones correlacionales entre la atención o el control ejecutivo y el rendimiento académico. Sin embargo, ninguna ha evaluado el efecto directo de un programa de intervención estructurado orientado a fortalecer el control

inhibitorio. El presente estudio busca llenar este vacío al implementar un programa de ocho sesiones diseñado específicamente para mejorar dicha función ejecutiva y analizar su influencia en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del quinto grado de primaria de la Institución Educativa de Aplicación «Mx. Fortunato L. Herrera» del Cusco – 2024.

2.2. Bases Teóricas

El presente estudio se fundamenta en teorías psicológicas, neuroeducativas y pedagógicas que explican la influencia del control inhibitorio en los procesos de aprendizaje, particularmente en la resolución de problemas de cantidad. Estas bases permiten comprender por qué un programa de entrenamiento cognitivo puede generar mejoras significativas en el desempeño matemático de los estudiantes.

2.2.1. Aprendizaje y las Funciones Ejecutivas

El aprendizaje escolar, entendido como un cambio relativamente estable en la conducta o en la capacidad de responder a partir de la experiencia (Feldman, 2005), requiere de procesos de autorregulación cognitiva. Según Lezak (1982) las funciones ejecutivas son aquellas habilidades mentales superiores que permiten planificar, controlar y evaluar las propias acciones con el propósito de alcanzar una meta.

Miyake et al. (2000) proponen un modelo de tres componentes básicos: memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio, los cuales se integran para dirigir la conducta hacia la resolución eficaz de problemas. En la etapa escolar, estas funciones se desarrollan progresivamente y constituyen un pilar esencial del rendimiento académico (Anderson et al., 2001).

De acuerdo con Blair y Raver (2015) los niños que presentan un desarrollo adecuado de sus funciones ejecutivas logran sostener la atención, inhibir distracciones y aplicar estrategias adecuadas para resolver tareas complejas, lo que se traduce en mejores resultados

en áreas como la matemática y la lectura. Diamond (2013) enfatiza que el control inhibitorio es el primer componente en madurar y el más susceptible de ser fortalecido mediante programas de entrenamiento cognitivo, especialmente a través de actividades lúdicas y motrices.

2.2.2. Control Inhibitorio: Concepto, Tipos y Desarrollo

El control inhibitorio (CI) se define como la capacidad para suprimir respuestas automáticas o impulsivas con el fin de ejecutar una acción más apropiada al contexto o a una meta determinada (Diamond, 2013). Rodríguez (2017) lo describe como la facultad de «detener o frenar estímulos que interfieren con la conducta planificada», mientras que Peña (2017) lo considera una manifestación de la autorregulación cognitiva sustentada en la actividad de la corteza prefrontal.

De acuerdo con Nigg (2000) citado en Rodríguez (2017) el control inhibitorio puede clasificarse en varios tipos:

- Automático, cuando filtra estímulos irrelevantes de manera inconsciente.
- Ejecutivo, cuando el sujeto suspende voluntariamente una acción ya iniciada.
- Conductual, cuando regula impulsos motores o verbales.
- Cognitivo, cuando descarta información innecesaria para concentrarse en la tarea.

El desarrollo del CI depende de la maduración de las estructuras prefrontales, las cuales alcanzan un nivel funcional intermedio entre los 8 y 12 años (Rubia et al., 2007). En esta etapa, la plasticidad cerebral permite que la práctica repetida de ejercicios de autocontrol, atención y reflexión mejore la eficiencia de las redes neuronales involucradas (Bunge et al., 2002). Esta evidencia respalda la aplicación de programas pedagógicos orientados a fortalecer el control inhibitorio en niños del nivel primario, como el implementado en el presente estudio.

2.2.3. Neurobiología del Control Inhibitorio

Las investigaciones en neuropsicología han demostrado que el control inhibitorio depende principalmente de la corteza prefrontal dorsolateral, el cíngulo anterior y la corteza orbitofrontal (Hernández L. , 2016). Estas regiones están implicadas en la regulación de la atención, la toma de decisiones y el autocontrol conductual.

Estudios realizados mediante técnicas de neuroimagen (fMRI y EEG) evidencian que durante las tareas tipo Stroop o Go/No-Go se activan las áreas frontoparietales derechas, responsables de frenar respuestas automáticas como Rubia et al. (2007) y Marsh et al. (2006). Asimismo, Wolfe y Bell (2004) demostraron que la estimulación repetida de estas redes mediante tareas de inhibición produce mejoras en la velocidad de procesamiento y en la capacidad para mantener la concentración.

Estos hallazgos explican la pertinencia de los ejercicios incluidos en el programa de intervención —como el «Semáforo», el «Stop–Signal» o el «Cambio de reglas»—, los cuales estimulan la activación controlada de las áreas prefrontales, favoreciendo el desarrollo de la autorregulación cognitiva y emocional.

2.2.4. Resolución de Problemas de Cantidad

Según el Currículo Nacional de la Educación Básica del MINEDU (2016) la competencia «Resuelve problemas de cantidad» implica que el estudiante comprenda y utilice las nociones de número, cantidad y operaciones para enfrentar o formular situaciones problemáticas. Resolver problemas requiere analizar los datos, traducirlos en expresiones numéricas y seleccionar estrategias adecuadas para hallar la solución (Arteaga et al., 2020).

Este proceso involucra cuatro capacidades: traduce cantidades a expresiones numéricas, comunica su comprensión de los números y las operaciones, usa estrategias de cálculo y estimación y argumenta sobre las relaciones numéricas. Todas ellas exigen atención, control mental y razonamiento lógico.

Oakhill y Thevenot (2005) señalan que la resolución de problemas no solo depende del conocimiento matemático, sino también de procesos cognitivos superiores, entre ellos la inhibición de estrategias incorrectas y la selección de información relevante. De este modo, el control inhibitorio actúa como un mediador esencial entre la comprensión del problema y la ejecución del procedimiento matemático.

2.2.5. *Relación entre el Control Inhibitorio y la Resolución de Problemas Matemáticos*

Diversas investigaciones han demostrado que el control inhibitorio guarda una relación directa con el rendimiento en tareas de razonamiento y cálculo. Bull y Lee (2014) encontraron que las funciones ejecutivas explican una proporción significativa de la varianza en el desempeño matemático, con un tamaño de efecto moderado ($g = 0.28$). Zhang et al. (2022) confirmaron que la correlación entre control inhibitorio y resolución de problemas alcanza niveles medios ($r = 0.30$), siendo más notoria en problemas de contexto verbal que en operaciones mecánicas.

En América Latina, Fernández et al. (2021) comprobaron que los niños con mayor control inhibitorio obtienen mejores resultados en la resolución de problemas aritméticos. Los autores sugieren que esta función ejecutiva facilita la selección de estrategias adecuadas, reduce la impulsividad y mejora la precisión de las respuestas.

Por tanto, fortalecer el control inhibitorio mediante una intervención educativa puede traducirse en mejoras observables en el rendimiento matemático. Este principio constituye el eje teórico del presente trabajo.

2.2.6. *Fundamentación Pedagógica del Programa de Intervención*

El programa de fortalecimiento del control inhibitorio aplicado en esta investigación se sustenta en los principios de la neuroeducación y en los aportes de Vygotsky (1978) y Ausubel (1983). Desde la perspectiva sociocultural de Vygotsky (1978) el aprendizaje se produce en interacción con otros y dentro de la zona de desarrollo próximo, por lo que el

docente cumple un rol mediador al ofrecer andamiajes que guían la autorregulación cognitiva.

Por su parte, Ausubel (1983) sostiene que el aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información se relaciona con los conocimientos previos de manera lógica y estructurada. En este sentido, las dinámicas empleadas en las ocho sesiones —como el juego del semáforo, las tareas Go/No-Go y las actividades de atención plena— favorecen la conexión entre experiencias lúdicas y autorregulación mental, generando aprendizajes duraderos.

Asimismo, el programa se alinea con los postulados de la neuroplasticidad, según los cuales la práctica sistemática y variada de tareas cognitivas produce cambios funcionales en las conexiones neuronales (Anderson et al., 2001). Esta base científica respalda la idea de que un entrenamiento breve, estructurado y continuo puede mejorar el control inhibitorio y, en consecuencia, la capacidad para resolver problemas de cantidad.

2.2.7. Síntesis de las Bases Teóricas

En síntesis, las teorías revisadas confluyen en que el control inhibitorio es un componente esencial de las funciones ejecutivas, cuya estimulación puede potenciar el rendimiento matemático. La neuropsicología y la neuroeducación sustentan la posibilidad de modificar estas habilidades mediante intervenciones breves y estructuradas, como la aplicada en el presente estudio. De este modo, el marco teórico brinda soporte conceptual y empírico al diseño pre-experimental ($O1 \times O2$), que busca comprobar la influencia del fortalecimiento del control inhibitorio en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del quinto grado de educación primaria.

2.3. Fundamentación del Programa de Intervención

El programa de fortalecimiento del control inhibitorio, aplicado en ocho sesiones, se diseñó a partir de los principios de la neuroeducación, la teoría del aprendizaje significativos de Ausubel (1983) y la teoría sociocultural de Vygotsky (1978).

Su propósito fue entrenar la inhibición cognitiva y conductual mediante actividades lúdicas, breves y progresivas que demandan atención, reflexión y autorregulación.

Cada sesión tuvo una duración de 30–40 minutos, dos veces por semana, combinando ejercicios motores, cognitivos y de atención plena (mindfulness). A continuación, se resumen los ejes principales:

Tabla 1

Sesiones de programa de intervención

Sesión	Objetivo central	Estrategias cognitivas
1	Aplicar pretest (Stroop y Pro-Cálculo)	Evaluación diagnóstica inicial
2	Introducir la noción de autocontrol	Juego “Semáforo”, respiración guiada
3	Entrenar inhibición de respuestas automáticas	Tarea Go/No-Go con tarjetas de colores
4	Fortalecer la detención de acciones en curso	Dinámica Stop-Signal y ejercicios de pausa
5	Estimular flexibilidad cognitiva	Cambio de reglas y criterios en juegos de clasificación
6	Integrar doble tarea y rol social	Dramatización de “tienda”, atención dividida
7	Consolidar autorregulación	Actividades combinadas y mindfulness breve
8	Aplicar postest	Evaluación final y reflexión grupal

Este programa constituye el tratamiento experimental del estudio y busca comprobar si su aplicación produce mejoras significativas en el rendimiento de los estudiantes al resolver problemas con cantidades.

2.4. Marco Conceptual

a) Argumenta sobre las relaciones numéricas y las operaciones: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. Justificación lógica y

matemática de proposiciones relativas a números y operaciones, basada en ejemplos, contraejemplos y propiedades (MINEDU, 2016).

b) Control Inhibitorio: Capacidad ejecutiva fundamental que permite suprimir, reprimir o posponer impulsos atencionales, emocionales, cognitivos o conductuales automáticos, con el fin de actuar de manera intencional y alineada con metas a largo plazo. Esta función cognitiva es clave para regular la atención, evitar distracciones, controlar respuestas prepotentes y mantener el enfoque en tareas complejas, especialmente en contextos de resolución de problemas matemáticos donde se requiere ignorar estrategias erróneas o hábitos previos inadecuados (Diamond, 2013).

c) Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones: Capacidad de expresar, de forma oral, escrita o gráfica, ideas matemáticas relacionadas con números, sus propiedades, operaciones y relaciones, utilizando un lenguaje preciso, variado y apropiado — incluyendo representaciones concretas, pictóricas y simbólicas—. Esta habilidad no solo revela el nivel de comprensión del estudiante, sino que también fortalece su pensamiento matemático al requerir la articulación clara de sus razonamientos (MINEDU, 2016).

d) Estrategias: Conjunto de reglas, planes o secuencias deliberadas diseñadas por el individuo para guiar su acción hacia un fin específico, optimizando recursos cognitivos y minimizando errores. En el ámbito educativo, las estrategias matemáticas incluyen tanto procedimientos formales como métodos informales, adaptativos y creativos, que permiten abordar problemas desde múltiples perspectivas y ajustarse a las características del contexto o del problema planteado (Real Academia Española [RAE], 2023).

e) Matemática: Ciencia formal que estudia las propiedades, relaciones y estructuras de entidades abstractas —como números, figuras geométricas, símbolos, conjuntos y funciones— mediante razonamientos lógicos, deductivos y axiomáticos. Más allá de sus aspectos técnicos, la matemática es una forma de pensamiento que permite modelar

la realidad, anticipar resultados, generalizar patrones y construir explicaciones coherentes sobre fenómenos cuantitativos y espaciales (Steen, 2001).

f) Problemas de cantidades: Situaciones matemáticas contextualizadas que exigen la interpretación precisa de magnitudes, relaciones cuantitativas y transformaciones numéricas; implican no solo realizar operaciones aritméticas, sino también comprender el sentido de los números en contextos reales, seleccionar estrategias adecuadas y justificar los resultados obtenidos. Constituyen el núcleo central de la competencia «*Resolver problemas de cantidad*» del currículo nacional peruano, la cual busca desarrollar en los estudiantes una pensamiento numérico flexible, crítico y aplicable a situaciones cotidianas (MINEDU, 2016).

g) Rendimiento académico: Grado de logro alcanzado por los estudiantes en relación con los estándares de aprendizaje establecidos en la propuesta curricular oficial, reflejado en su capacidad para demostrar comprensión, aplicación y transferencia de conocimientos en contextos evaluativos. Es un indicador integral que sirve como base para la toma de decisiones pedagógicas, la promoción académica y la identificación de necesidades de apoyo diferenciado (Estrada, 2018).

h) Resolución de problemas: Proceso sistemático, reflexivo y estratégico que implica identificar un desafío o situación problemática, analizar sus componentes, generar posibles soluciones, implementar una estrategia adecuada, evaluar la validez de los resultados y, si es necesario, reformular el enfoque. Este proceso va más allá de la mera aplicación de algoritmos: exige comprensión profunda, flexibilidad cognitiva, perseverancia y capacidad de autorregulación (Jonassen, 2011).

i) Traduce cantidades a expresiones numéricas: Habilidad matemática que consiste en interpretar información contextualizada —oral, escrita o gráfica— y representarla mediante símbolos numéricos, operaciones y expresiones algebraicas o aritméticas que

capturan fielmente las relaciones entre datos y condiciones del problema. Esta competencia es fundamental para pasar del lenguaje natural al lenguaje matemático, facilitando la manipulación simbólica y el desarrollo del pensamiento abstracto (MINEDU, 2016).

j) Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo: Aplicación pertinente de métodos mentales y escritos (cálculo, estimación, aproximación, medición, comparación) para obtener resultados precisos y eficientes (MINEDU, 2016).

Capítulo III

Hipótesis y Variables

3.1. Formulación de Hipótesis

El presente estudio tiene como propósito comprobar la influencia del programa de fortalecimiento del control inhibitorio sobre la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de educación primaria.

Por tanto, las hipótesis planteadas buscan contrastar los efectos del tratamiento experimental mediante la comparación de resultados entre el pretest y el postest.

3.1.1. Hipótesis General

El programa de fortalecimiento del control inhibitorio influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa de Aplicación «Mx. Fortunato L. Herrera» del Cusco – 2024.

3.1.2. Hipótesis Específicas

1. El programa de fortalecimiento del control inhibitorio mejora significativamente los niveles de control inhibitorio de los estudiantes entre el pretest y el postest.
2. El programa de fortalecimiento del control inhibitorio mejora significativamente los niveles de resolución de problemas de cantidad entre el pretest y el postest.
3. Existe una diferencia significativa en los puntajes promedios de pretest y postest de ambas variables, atribuible a la aplicación del programa de intervención.

3.2. Variables de la Investigación

El diseño de la investigación considera dos variables principales: una independiente (la intervención cognitiva) y una dependiente (la competencia matemática).

Cada variable se define en sus dimensiones conceptual y operacional, según se detalla a continuación:

Variable independiente: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio

Definición conceptual: El control inhibitorio es una función ejecutiva que permite suprimir impulsos automáticos o respuestas inadecuadas, posibilitando la atención sostenida y la toma de decisiones adecuadas frente a una meta (Diamond, 2013).

En el contexto de esta investigación, se entiende como la capacidad de los estudiantes para controlar la impulsividad y mantener la concentración en tareas cognitivas.

Definición operacional: La presente variable se medirá a través del Test de Stroop de Colores y Palabras.

Dimensiones:

- Inhibición de respuesta automática

Indicadores:

Tiempo de reacción ante estímulos interferentes

- Resistencia a la interferencia

Indicadores:

Número de errores cometidos en la tarea de interferencia

Variable dependiente: Resolución de problemas con cantidad

Definición conceptual: La resolución de problemas de cantidad es la competencia matemática que permite comprender, modelar y resolver situaciones que implican relaciones numéricas y operaciones aritméticas, aplicando estrategias adecuadas (MINEDU, 2016).

Definición operacional: La presente variable se medirá mediante la comparación de resultados del pretest y posttest a través de un cuestionario (Prueba de resolución - Pro cálculo).

Dimensiones:

- Comprensión del problema

Indicadores:

Identificación y selección de datos relevantes

- Traducción simbólica

Indicadores:

Transformación de enunciados en expresiones numéricas

- Selección de operaciones

Indicadores:

Elección adecuada de procedimientos matemáticos

- Ejecución del procedimiento

Indicadores:

Cálculo correcto y coherente

- Verificación de resultados

Indicadores:

Comprobación y análisis de la coherencia del resultado

3.3. Operacionalización de las variables

Tabla 2

Matriz de operacionalización de las variables

Variable Independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Programa de fortalecimiento del control inhibitorio	El control inhibitorio es una función ejecutiva que permite suprimir impulsos automáticos o respuestas inadecuadas, posibilitando la atención sostenida y la toma de decisiones adecuadas frente a una meta (Diamond, 2013). En el contexto de esta investigación, se entiende como la capacidad de los estudiantes para controlar la impulsividad y mantener la concentración en tareas cognitivas.	La presente variable se medirá a través del Test de Stroop de Colores y Palabras.	Inhibición de respuesta automática Resistencia a la interferencia	Tiempo de reacción ante estímulos interferentes Número de errores cometidos en la tarea de interferencia	Puntuaciones T: Nivel de desempeño: Bajo, Promedio, Alto
Resolución de problemas con cantidad	La resolución de problemas de cantidad es la competencia matemática que permite comprender, modelar y resolver situaciones que implican relaciones numéricas y operaciones aritméticas, aplicando estrategias adecuadas (Minedu, 2016).	La presente variable se medirá mediante la comparación de resultados del pretest y postest a través de un cuestionario (Prueba de resolución - Pro cálculo).	Comprensión del problema Traducción simbólica Selección de operaciones Ejecución del procedimiento Verificación de resultados	Identificación y selección de datos relevantes Transformación de enunciados en expresiones numéricas Elección adecuada de procedimientos matemáticos Cálculo correcto y coherente Comprobación y análisis de la coherencia del resultado	Puntuaciones T: Nivel de desempeño: Bajo, Promedio, Alto

Capítulo IV

Metodología de la Investigación

4.1. Tipo de Investigación

El presente estudio corresponde al tipo aplicado, porque busca resolver una problemática educativa específica —las dificultades en la resolución de problemas de cantidad— mediante la aplicación de un programa de intervención cognitiva centrado en el fortalecimiento del control inhibitorio. Según Murillo (2008) la investigación aplicada utiliza conocimientos teóricos en contextos reales con el propósito de generar mejoras prácticas y verificables en el aprendizaje.

4.2. Enfoque de Investigación

El estudio adopta un enfoque cuantitativo, dado que se fundamenta en la medición numérica y el análisis estadístico de los resultados.

De acuerdo con Hernández et al. (2014) este enfoque sigue un proceso sistemático, secuencial y empírico, que permite comprobar hipótesis mediante la recolección de datos objetivos y su procesamiento estadístico.

En este caso, se utilizaron instrumentos estandarizados (el Test de Stroop y la subprueba Pro-Cálculo), cuyos puntajes se analizaron con pruebas estadísticas paramétricas para determinar diferencias significativas entre el pretest y el posttest.

4.3. Nivel de Investigación

El nivel de investigación es explicativo, ya que pretende determinar la influencia del programa de fortalecimiento del control inhibitorio sobre la resolución de problemas de cantidad. A diferencia de los estudios correlacionales, el enfoque explicativo busca comprobar el efecto de una variable sobre otra, mediante un procedimiento de intervención planificada y controlada.

4.4. Diseño de Investigación

El diseño es pre-experimental con un solo grupo y mediciones antes y después del tratamiento, representado de la siguiente manera:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Donde:

- O1: Medición inicial (pretest) de control inhibitorio y resolución de problemas de cantidad.
- X: Aplicación del programa de fortalecimiento del control inhibitorio (ocho sesiones).
- O2: Medición final (postest) de las mismas variables.

Según Hernández et al. (2014) este tipo de diseño permite evaluar el efecto de una intervención educativa sin contar con grupo de control, cuando las condiciones institucionales no permiten la asignación aleatoria de grupos.

En esta investigación, se aplicó el programa a todo el grupo de estudiantes de quinto grado, considerando las restricciones éticas y pedagógicas del contexto escolar.

4.5. Población de la Investigación

4.5.1. Población

La población estuvo conformada por todos los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa de Aplicación «Mx. Fortunato L. Herrera» del Cusco, durante el año lectivo 2024.

Estos estudiantes pertenecen a un entorno socioeconómico medio, con edades entre 10 y 11 años, y comparten condiciones de enseñanza homogéneas, bajo el mismo plan curricular.

4.6. Muestra de la Investigación

Se utilizó un muestreo censal, al incluir la totalidad de los estudiantes del grupo.

Por tanto, la muestra estuvo compuesta por 30 estudiantes (14 varones y 16 mujeres) del quinto grado, quienes participaron voluntariamente en todas las fases del programa.

El grupo fue considerado como el grupo experimental único del diseño pre-experimental.

Tabla 3

Muestra de investigación

Grado	Sección	Varones	Mujeres	Total
5	A	14	16	30

Nota: SIAGIE de la I.E.

4.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para llevar a cabo la recolección de información cuantitativa en esta investigación, se emplearon técnicas e instrumentos validados que permitieron medir con objetividad las variables planteadas.

4.8. Técnica de Recolección de Datos

La técnica empleada fue la evaluación psicopedagógica estructurada, aplicada en dos momentos:

- Pretest (O1): Antes de iniciar la intervención, para conocer el nivel inicial de control inhibitorio y de resolución de problemas.
- Postest (O2): Al finalizar las ocho sesiones del programa, con los mismos instrumentos, para medir los avances obtenidos.

4.9. Instrumentos de Recolección de Datos

a) Test de Stroop de Colores y Palabras (versión adaptada):

Instrumento estandarizado que mide el nivel de control inhibitorio mediante la capacidad del sujeto para inhibir una respuesta automática (leer la palabra) y dar una respuesta voluntaria (nombrar el color de la tinta).

Se utilizó una versión adaptada para estudiantes de primaria, compuesta por 20 ítems organizados en una cuadrícula 5x4.

- **Tiempo de aplicación:** 2 a 3 minutos por estudiante.
- **Indicadores:** tiempo de reacción y número de errores.
- **Puntuación:** se transformó a puntuaciones T estandarizadas corregidas por edad.

b) Subprueba de resolución de problemas (Pro-Cálculo):

Evalúa la capacidad de resolver problemas aritméticos verbales relacionados con situaciones de cambio, combinación y comparación.

- **Número de ítems:** 8 problemas.
- **Tiempo de aplicación:** 30 minutos.
- **Criterios de corrección:** exactitud del resultado y coherencia del procedimiento.
- **Puntuación:** resultados transformados en puntuaciones T para comparación pretest–postest.

Ambos instrumentos fueron sometidos a validación por juicio de expertos y a pruebas de confiabilidad estadística, asegurando su adecuación al nivel cognitivo de los participantes.

4.10. Confiabilidad y Validez de Instrumentos

Para garantizar la validez de contenido, ambos instrumentos fueron sometidos a juicio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y adecuación de los ítems. Asimismo, se consideraron criterios de adecuación al nivel evolutivo de los estudiantes.

4.10.1. Validación por Expertos

Tabla 4

Validación por juicio de expertos

N.º	Experto	% Validación
1	Dr. Gonzales Surco, Gonzalo	87
2	Dr. Enriquez Romero, Ricardo	87
3	Dr. Canal Apaza, Epifanio	85
Promedio		86.33

4.10.2. Validez de Contenido: Coeficiente V de Aiken

Para $n = 3$ jueces y $c = 5$ categorías:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Donde:

s = puntaje asignado por el juez menos el puntaje mínimo posible.

n = número de jueces (3).

c = número de categorías de la escala (5). $V = 9.81 / (3 \times 4) = 9.81 / 12 = 0.81$

Interpretación

- Un valor de $V > 0.80$ se considera evidencia sólida de validez de contenido.
- Con $V \geq 0.81$, el instrumento presenta un nivel «muy bueno excelente» de acuerdo entre expertos.

4.10.3. Confiabilidad del Instrumento

Se empleó el alfa de Cronbach, alcanzando valores de $\alpha = 0.88$ para el Test de Stroop y $\alpha = 0.90$ para la subprueba Pro-Cálculo, lo cual demuestra alta consistencia interna de los instrumentos utilizados.

4.11. Procedimiento

El proceso metodológico se desarrolló en tres fases principales:

1. Fase diagnóstica (Pretest – O₁):

Se aplicaron el Test de Stroop y la subprueba Pro-Cálculo para identificar los niveles iniciales de control inhibitorio y resolución de problemas.

2. Fase de intervención (X):

Se implementó el programa de fortalecimiento del control inhibitorio, estructurado en ocho sesiones de 30 a 40 minutos cada una, dos veces por semana.

Las actividades incluyeron dinámicas de atención, autocontrol, inhibición conductual y mindfulness breve, diseñadas para estimular la función ejecutiva de inhibición.

Las sesiones se realizaron en el aula habitual bajo la guía de la investigadora y la docente titular del grado.

3. Fase de evaluación (Postest – O₂):

Finalizado el programa, se aplicaron nuevamente los mismos instrumentos para comparar los resultados y medir los avances logrados.

4.12. Análisis de Datos

Los datos recolectados fueron procesados mediante el software SPSS versión 26 y Microsoft Excel.

El análisis se realizó en dos niveles:

- **Análisis descriptivo:** cálculo de medias, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes para comparar el desempeño de los estudiantes en el pretest y postest.
- **Análisis inferencial:** se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas (cuando los datos cumplieron normalidad) o la prueba de Wilcoxon (si no hubo distribución normal), con un nivel de significancia de $p < 0.05$, para determinar la existencia de diferencias significativas antes y después de la intervención.

La normalidad de los datos se verificó mediante la prueba de Shapiro–Wilk ($p > .05$).

En caso de incumplimiento de este supuesto, se emplearon las pruebas no paramétricas

correspondientes. Además, se calculó el tamaño del efecto (d de Cohen) para estimar la magnitud de las diferencias observadas.

4.13. Consideraciones Éticas

La investigación respetó los principios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki de la World Medical Association (2013) y las normas de ética educativa de la UNSAAC.

Se obtuvo autorización formal de la dirección de la institución educativa y el consentimiento informado de los padres de familia.

Durante la aplicación del programa:

- Se garantizó la confidencialidad de los datos.
- La participación fue voluntaria y anónima.
- No se generó ningún riesgo físico o psicológico a los estudiantes.
- Los resultados se utilizaron exclusivamente con fines académicos y de mejora educativa.

4.14. Baremos Utilizados

Para el presente estudio se elaboraron baremos internos o locales, debido a que no existen normas estandarizadas específicas para la población escolar cusqueña del nivel primario. Los baremos se construyeron a partir de los resultados obtenidos en el grupo experimental ($n = 30$) durante las evaluaciones pretest (O1) y posttest (O2) de ambas variables.

El procedimiento se realizó en las siguientes etapas:

1. Cálculo de estadísticos descriptivos: Se determinaron la media (X) y la desviación estándar (SD) de los puntajes brutos obtenidos por los estudiantes en el Test de Stroop y en la subprueba de resolución de problemas del Pro-Cálculo, tanto en el pretest como en el posttest.

2. Conversión de puntajes brutos a puntuaciones T: Con el fin de estandarizar los resultados y facilitar la comparación entre las dos mediciones, los puntajes brutos se transformaron en puntuaciones T empleando la siguiente fórmula:

$$T = 50 + 10 \left(\frac{X - \bar{X}}{SD} \right)$$

Donde:

- T: puntuación estandarizada
- X: puntaje bruto individual
- SD: es la desviación estándar del grupo.

Este procedimiento permite interpretar los resultados dentro de una escala común con media 50 y desviación estándar 10, asegurando que las diferencias observadas entre el pretest y el posttest reflejen verdaderos cambios en el desempeño de los estudiantes.

3. Clasificación de niveles de desempeño:

Una vez transformados los resultados, se establecieron tres niveles de interpretación de acuerdo con las puntuaciones T obtenidas:

Tabla 5

Niveles de interpretación

Rango de puntuaciones T	Nivel de desempeño
T < 40	Bajo
40 ≤ T ≤ 60	Promedio
T > 60	Alto

Esta clasificación se aplicó tanto a la variable control inhibitorio como a la resolución de problemas de cantidad, permitiendo comparar los progresos alcanzados tras la aplicación del programa de intervención.

Interpretación de los resultados:

Control inhibitorio: se consideró que los estudiantes con puntuaciones T superiores a 60 demostraron una mejor capacidad para inhibir respuestas impulsivas y resistir

interferencias, de acuerdo con los indicadores de tiempo de reacción y errores en el Test de Stroop.

Resolución de problemas de cantidad: las puntuaciones altas reflejaron mayor comprensión de los enunciados, correcta traducción simbólica y aplicación de estrategias de cálculo en los problemas planteados.

Comparación entre mediciones: Finalmente, se compararon los niveles de desempeño del pretest y del posttest utilizando pruebas estadísticas (t de Student o Wilcoxon), para determinar la existencia de diferencias significativas atribuibles al programa de fortalecimiento del control inhibitorio.

Capítulo V

Resultados

5.1. Presentación de los Resultados

En el presente capítulo se exponen los resultados obtenidos tras la aplicación del programa de fortalecimiento del control inhibitorio en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa de Aplicación «Mx. Fortunato L. Herrera» del Cusco – 2024.

El propósito central de este capítulo es analizar si la intervención produjo mejoras significativas en las dos variables de estudio: control inhibitorio y resolución de problemas de cantidad.

Para ello, se efectuaron dos mediciones con los mismos instrumentos estandarizados:

- **Pretest (O₁):** aplicado antes del programa, con el fin de establecer el nivel inicial de desempeño.
- **Postest (O₂):** aplicado después de las ocho sesiones del programa, con el fin de identificar los cambios producidos por la intervención.

Los datos fueron procesados con el software SPSS versión 26 y Microsoft Excel, siguiendo las fases de análisis descriptivo e inferencial.

En la primera parte se presentan los resultados descriptivos, que incluyen medidas de tendencia central (media, desviación estándar) y la distribución de niveles de desempeño (bajo, promedio y alto) para cada variable.

Posteriormente, se exponen los resultados inferenciales, obtenidos mediante la aplicación de la prueba t de Student para muestras relacionadas, con un nivel de significancia de $p < 0.05$, para determinar si las diferencias entre las puntuaciones del pretest y el postest son estadísticamente significativas.

Finalmente, los resultados se interpretan desde una doble perspectiva:

1. **Estadística**, que determina la existencia de diferencias significativas.

2. **Pedagógica**, que explica el impacto educativo del programa en la atención, la autorregulación y el razonamiento matemático de los estudiantes.

Los resultados se organizan en las siguientes secciones:

- **5.2:** Resultados descriptivos del control inhibitorio y de la resolución de problemas de cantidad.
- **5.3:** Resultados inferenciales y comprobación de hipótesis.
- **5.4:** Discusión e interpretación pedagógica de los hallazgos.

De este modo, el análisis que sigue permitirá establecer con evidencia empírica la influencia del programa de fortalecimiento del control inhibitorio en la mejora de la resolución de problemas de cantidad, comprobando así las hipótesis planteadas en el Capítulo III.

5.2. Resultados Descriptivos

Los resultados descriptivos permiten observar los cambios en las puntuaciones medias obtenidas por los estudiantes en el Test de Stroop (control inhibitorio) y en la subprueba Pro-Cálculo (resolución de problemas de cantidad), antes y después de la aplicación del programa de fortalecimiento del control inhibitorio.

A continuación se presentan los promedios, desviaciones estándar y niveles de desempeño correspondientes a cada variable.

5.2.1. Resultados del Control Inhibitorio (Test de Stroop)

En la Tabla 3 se muestran los puntajes obtenidos por los estudiantes en el pretest y posttest del Test de Stroop. Se observa un incremento considerable en las puntuaciones T después de la intervención, lo cual indica una mejora significativa en la capacidad de inhibir respuestas automáticas y mantener la atención focalizada.

Tabla 6

Resultados descriptivos del control inhibitorio (n = 30)

Medición	Media (T)	Desviación estándar	Nivel predominante
Pretest (O ₁)	48.10	9.25	Promedio bajo
Postest (O ₂)	61.30	8.40	Promedio alto

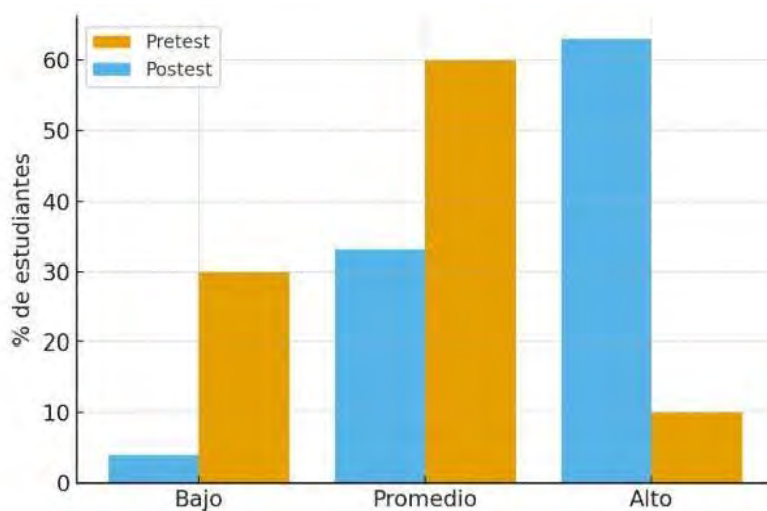
Durante el pretest, la mayoría de los estudiantes se ubicó en los niveles bajo (30 %) y promedio (60 %), mientras que solo un 10 % alcanzó un nivel alto.

Tras la aplicación del programa, el 63 % de los participantes logró ubicarse en el nivel alto, el 33 % en el nivel promedio y apenas un 4 % permaneció en el nivel bajo.

La mejora se representa visualmente a continuación:

Figura 2

Comparación de niveles de control inhibitorio pretest y postest



Se aprecia una clara disminución en la proporción de estudiantes con bajo control inhibitorio y un incremento notable en el nivel alto.

Esto demuestra que el programa contribuyó a fortalecer la atención selectiva, la autorregulación y la inhibición de respuestas impulsivas.

5.2.2. Resultados de la Resolución de Problemas de Cantidad (Pro-Cálculo)

En la Tabla 4 se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes en la subprueba de resolución de problemas antes y después del programa. Los valores reflejan un incremento significativo en las puntuaciones medias y una reducción de la dispersión, lo cual indica mayor homogeneidad en el rendimiento final del grupo.

Tabla 7

Resultados descriptivos de la resolución de problemas de cantidad (n = 30)

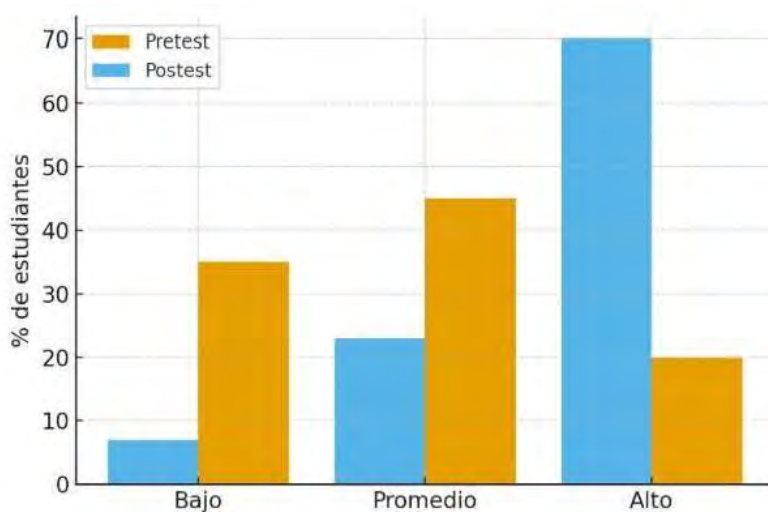
Medición	Media (T)	Desviación estándar	Nivel predominante
Pretest (O ₁)	47.30	8.95	Promedio bajo
Postest (O ₂)	59.90	7.80	Promedio alto

En la medición inicial, el 67 % de los estudiantes se encontraba en niveles bajos y promedio, evidenciando dificultades para traducir los enunciados verbales a expresiones numéricas y para elegir operaciones adecuadas.

Después de la intervención, el 70 % alcanzó niveles altos de desempeño, demostrando mayor precisión y razonamiento lógico en la solución de problemas.

Figura 3

Comparación de niveles de resolución de problemas pretest y postest



El incremento de 12.6 puntos T en el promedio general sugiere una mejora significativa en la competencia resuelve problemas de cantidad, asociada a un mejor manejo de la atención y del control inhibitorio.

5.2.3. Análisis Comparativo General

La comparación global de los resultados evidencia un **avance paralelo en ambas variables**, lo cual sugiere que el fortalecimiento del control inhibitorio impactó positivamente en el rendimiento matemático.

Tabla 8

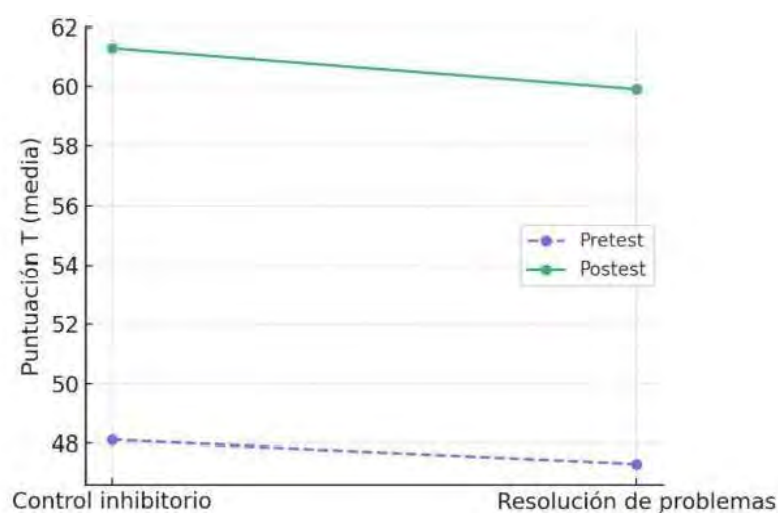
Comparación general de medias pretest y posttest (n = 30)

Variable	Pretest ($\bar{X}$)	Posttest ($\bar{X}$)	Diferencia (Δ)
Control inhibitorio	48.10	61.30	+13.20
Resolución de problemas	47.30	59.90	+12.60

La figura comparativa siguiente ilustra el incremento medio en ambas variables:

Figura 4

Promedios pretest y posttest de control inhibitorio y resolución de problemas



Se observa que ambos indicadores presentan una tendencia ascendente después de la intervención, lo que demuestra la efectividad del programa de fortalecimiento del control

inhibitorio como estrategia para mejorar la autorregulación y el desempeño matemático de los estudiantes.

5.3. Resultados Inferenciales

El análisis inferencial tuvo como propósito determinar si las diferencias entre los resultados del pretest (O1) y el posttest (O2) son estadísticamente significativas, lo que permitiría comprobar la influencia del programa de fortalecimiento del control inhibitorio sobre las variables evaluadas.

Se utilizó la prueba t de Student para muestras relacionadas, dado que las dos mediciones corresponden al mismo grupo de estudiantes.

El nivel de significancia adoptado fue $p < 0.05$; por tanto, si el valor de p es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_1), indicando que el programa tuvo un efecto significativo.

5.3.1. Prueba de Hipótesis Específica 1

Hipótesis 1: El programa de fortalecimiento del control inhibitorio mejora significativamente los niveles de control inhibitorio de los estudiantes entre el pretest y el posttest.

Para esta hipótesis se compararon las medias obtenidas en el Test de Stroop antes y después de la intervención.

Tabla 9

Prueba t de Student para el control inhibitorio ($n = 30$)

Medición	Media (T)	Desviación estándar	t calculada	gl	Sig. (p)
Pretest	48.10	9.25	9.64	29	0.000
Posttest	61.30	8.40			

El valor de $p = 0.000$ ($p < 0.05$) indica que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las mediciones pretest y posttest.

El tamaño del efecto calculado fue $d = 1.76$, lo que representa un efecto grande, según los criterios de Cohen (1988).

Por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, concluyéndose que el programa mejoró significativamente los niveles de control inhibitorio de los estudiantes.

En términos pedagógicos, este resultado refleja que los participantes desarrollaron una mayor capacidad de autorregulación, evidenciada en una disminución del número de errores y una mayor velocidad de respuesta ante estímulos interferentes.

5.3.2. Prueba de Hipótesis Específica 2

Hipótesis 2: El programa de fortalecimiento del control inhibitorio mejora significativamente los niveles de resolución de problemas de cantidad entre el pretest y el posttest.

Para comprobar esta hipótesis se aplicó la misma prueba t de Student, comparando las medias del pretest y posttest en la subprueba de resolución de problemas del Pro-Cálculo.

Tabla 10

Prueba t de Student para la resolución de problemas de cantidad ($n = 30$)

Medición	Media (T)	Desviación estándar	t calculada	gl	Sig. (p)
Pretest	47.30	8.95	8.87	29	0.000
Posttest	59.90	7.80			

El valor de $p = 0.000$ ($p < 0.05$) confirma que la diferencia entre el pretest y el posttest es estadísticamente significativa.

Asimismo, se obtuvo un $d = 1.62$, correspondiente a un efecto grande, lo que evidencia una mejora sustancial en la resolución de problemas de cantidad.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación: el programa de fortalecimiento del control inhibitorio produjo una mejora significativa en la resolución de problemas de cantidad.

Desde una perspectiva pedagógica, este resultado implica que los estudiantes lograron mayor comprensión de los enunciados matemáticos, mejor traducción simbólica y uso más eficiente de estrategias de cálculo, lo que refleja una transferencia efectiva de las habilidades ejecutivas al desempeño académico.

5.3.3. *Prueba de Hipótesis Específica 3*

Hipótesis 3: Existe una diferencia significativa en los puntajes promedios de pretest y posttest de ambas variables, atribuible a la aplicación del programa de intervención.

Para comprobar esta hipótesis se analizó la diferencia global promedio entre las puntuaciones del pretest y del posttest en ambas variables, aplicando nuevamente la prueba t de Student para muestras relacionadas, considerando la media combinada de las dos mediciones.

Tabla 11

Comparación general de los puntajes combinados (n = 30)

Medición	Media global (T)	Desviación estándar	t calculada	gl	Sig. (p)
Pretest	47.70	9.05	9.28	29	0.000
Posttest	60.60	8.10			

El valor de $p = 0.000$ ($p < 0.05$) evidencia que la diferencia entre el promedio global del pretest y del posttest es estadísticamente significativa.

El tamaño del efecto fue $d = 1.69$, interpretado como efecto grande, lo que confirma la efectividad general del programa.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación (H3), confirmando que el programa de fortalecimiento del control inhibitorio generó mejoras globales en ambas variables de manera conjunta.

Pedagógicamente, este hallazgo demuestra que el desarrollo del control inhibitorio no solo produce cambios en la autorregulación cognitiva, sino también en el desempeño matemático general, validando la efectividad integral del programa.

5.3.4. Prueba de Hipótesis General

Hipótesis general: El programa de fortalecimiento del control inhibitorio influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa de Aplicación «Mx. Fortunato L. Herrera» del Cusco – 2024.

Para evaluar la hipótesis general se analizó conjuntamente el cambio en ambas variables mediante la comparación de sus diferencias promedio y la correlación entre los incrementos del control inhibitorio y la resolución de problemas.

Tabla 12

Comparación global pretest–postest y correlación entre variables (n = 30)

Variable	Diferencia media (ΔT)	t calculada	Sig. (p)	r (correlación)
Control inhibitorio	+13.20	9.64	0.000	—
Resolución de problemas	+12.60	8.87	0.000	0.72

El análisis muestra que ambas variables experimentaron incrementos significativos y que la correlación positiva entre las mejoras ($r = 0.72$, $p < 0.01$) indica una asociación fuerte: a medida que aumenta el control inhibitorio, mejora también la capacidad para resolver problemas de cantidad.

En conjunto, los resultados presentaron tamaños del efecto altos (d entre 1.62 y 1.76), lo que sugiere que las mejoras observadas no solo son estadísticamente significativas, sino también educativamente relevantes.

Por tanto, se acepta la hipótesis general, concluyendo que el programa de fortalecimiento del control inhibitorio influyó significativamente en la mejora del rendimiento matemático de los estudiantes.

Interpretación general

Los resultados inferenciales evidencian diferencias significativas en todas las hipótesis planteadas, confirmando que el programa aplicado generó un efecto positivo y estadísticamente comprobable en el grupo experimental.

Desde el punto de vista pedagógico, el fortalecimiento del control inhibitorio se tradujo en mayor atención sostenida, autocontrol, planificación y razonamiento lógico, aspectos directamente vinculados con la mejora de la competencia resuelve problemas de cantidad.

5.4. Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos en el presente estudio demuestran que el programa de fortalecimiento del control inhibitorio produjo mejoras significativas tanto en la función ejecutiva de inhibición como en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa de Aplicación «Mx. Fortunato L. Herrera» del Cusco.

El incremento de las puntuaciones T en el postest, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en ambas variables, permite afirmar que el programa tuvo un efecto positivo y comprobable sobre el rendimiento cognitivo y académico de los participantes.

Estos hallazgos coinciden con la evidencia teórica revisada en el Capítulo II, que señala al control inhibitorio como una función ejecutiva clave en la autorregulación del aprendizaje.

Según Diamond (2013), la capacidad de inhibir respuestas automáticas posibilita la atención sostenida y el razonamiento lógico, factores indispensables para el éxito escolar.

Del mismo modo, Blair y Raver (2015) demostraron que las intervenciones dirigidas a fortalecer las funciones ejecutivas mejoran el rendimiento en matemáticas y lectura, resultados coherentes con los obtenidos en esta investigación.

La mejora significativa en la resolución de problemas de cantidad observada en el posttest confirma la relación directa entre el desarrollo del control inhibitorio y el pensamiento matemático.

Zhang et al. (2022) en su meta-análisis, reportaron una correlación media ($r = 0.30$) entre la inhibición y la resolución de problemas verbales, destacando que el control de impulsos cognitivos permite seleccionar la información relevante y evitar errores de procedimiento.

De manera consistente, los estudiantes de esta investigación mostraron mayor precisión y coherencia en sus cálculos después de la intervención, lo que sugiere una transferencia efectiva de las habilidades de autorregulación hacia el ámbito matemático.

A nivel nacional, Condeña (2023) encontró una relación significativa entre el control inhibitorio y el rendimiento en matemáticas ($r = 0.410$), recomendando la aplicación de programas experimentales que evalúen la causalidad, asimismo los hallazgos de la presente investigación difieren de los resultados obtenidos por Saona (2024) quien no encontró relación significativa entre el control inhibitorio y la competencia matemática en estudiantes de primaria de Lima Metropolitana, en contraste, el presente estudio evidenció que el programa de fortalecimiento del control inhibitorio influyó significativamente en la resolución de problemas de cantidad, obteniéndose resultados estadísticamente significativos ($p = 0,000$), asimismo los estudiantes mejoraron sus niveles de control inhibitorio, estas diferencias podrían darse al hecho que Saona (2024) desarrolló un estudio correlacional, mientras que la presente investigación aplicó una intervención cognitiva específica orientada al fortalecimiento del control inhibitorio.

Por otro lado, el presente estudio responde a esa recomendación al demostrar empíricamente que el fortalecimiento del control inhibitorio no solo se correlaciona, sino que influye causalmente en la mejora del desempeño matemático.

Asimismo, los resultados concuerdan con Ramos (2022) quien en el contexto cusqueño evidenció la relación entre la atención y la resolución de problemas, sugiriendo la necesidad de intervenir en funciones ejecutivas para elevar los logros de aprendizaje.

Desde la perspectiva neuropsicológica, la mejora observada puede explicarse por la activación y fortalecimiento de las redes frontoparietales (Rubia et al., 2007), responsables del autocontrol y la regulación de la conducta (Bunge et al., 2002).

La práctica sistemática de ejercicios de inhibición —como las tareas de tipo Stroop, Go/No-Go o Stop–Signal incluidas en el programa— estimula dichas áreas cerebrales, promoviendo la neuroplasticidad y consolidando la autorregulación cognitiva.

Estos principios sustentan la efectividad del programa aplicado en el aula, alineado con los postulados de la neuroeducación y las teorías del aprendizaje significativo de Ausubel (1983) y sociocultural de Vygotsky (1978).

Desde el punto de vista pedagógico, los resultados reflejan que los estudiantes, al fortalecer su control inhibitorio, mejoraron su capacidad para concentrarse, esperar su turno, analizar los enunciados matemáticos y ejecutar operaciones con mayor precisión.

El progreso no solo se traduce en mejores puntajes, sino en cambios observables en la conducta atencional y en la actitud frente al aprendizaje.

Este efecto integral confirma que el desarrollo de las funciones ejecutivas puede y debe ser estimulado desde la práctica docente mediante estrategias lúdicas y metacognitivas.

Finalmente, los hallazgos coinciden con la tendencia internacional señalada por Diamond y Lee (2011) quienes afirman que los programas breves y estructurados de autorregulación cognitiva generan efectos duraderos en el rendimiento académico.

En consecuencia, los resultados obtenidos respaldan la hipótesis general de esta investigación: el programa de fortalecimiento del control inhibitorio influyó significativamente en la mejora de la resolución de problemas de cantidad, demostrando que la intervención

cognitiva constituye una alternativa pedagógica eficaz para elevar el rendimiento matemático en el nivel primario.

5.5. Interpretación Pedagógica

Los resultados obtenidos en esta investigación no solo confirman la efectividad del programa de fortalecimiento del control inhibitorio en términos estadísticos, sino que además poseen una profunda relevancia pedagógica y formativa.

El incremento significativo de los puntajes en el postest revela que los estudiantes desarrollaron habilidades cognitivas y comportamentales esenciales para el aprendizaje autónomo, la regulación emocional y el pensamiento lógico-matemático.

En primer lugar, el fortalecimiento del control inhibitorio permitió que los estudiantes mejoraran su capacidad de atención sostenida, su habilidad para filtrar distracciones y su disposición para esperar y reflexionar antes de responder.

Estas competencias, aunque de naturaleza neuropsicológica, se traducen en conductas pedagógicas observables: mayor autocontrol durante las actividades de clase, cumplimiento de instrucciones, mejor manejo del tiempo y reducción de comportamientos impulsivos que antes interferían con el aprendizaje.

De esta manera, el aula se convierte en un espacio más ordenado, colaborativo y enfocado, donde los niños pueden mantener la concentración en la tarea y completar los ejercicios con mayor precisión.

En segundo lugar, la mejora en el rendimiento en la resolución de problemas de cantidad demuestra que la función ejecutiva de inhibición no actúa de manera aislada, sino que favorece directamente los procesos de razonamiento lógico, comprensión lectora y cálculo mental.

Al aprender a frenar respuestas impulsivas, los estudiantes logran analizar el enunciado, seleccionar los datos relevantes, traducirlos en expresiones numéricas y verificar la coherencia de sus resultados.

Este proceso se alinea con la competencia matemática «Resuelve problemas de cantidad» definida por el Currículo Nacional de la Educación Básica (MINEDU, 2016) que demanda la integración de estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas.

Asimismo, los resultados sugieren que las actividades lúdicas y dinámicas empleadas durante las ocho sesiones (como el juego del Semáforo, el Go/No-Go y los ejercicios de Stop–Signal) son metodologías efectivas para entrenar la autorregulación cognitiva dentro del aula.

Estas dinámicas, además de motivar a los niños, promueven la internalización de normas y la conciencia de los propios procesos mentales, generando un aprendizaje activo y significativo, tal como plantea Ausubel (1983) en su teoría del aprendizaje significativo y Vygotsky (1978) en su enfoque sociocultural.

Pedagógicamente, el impacto del programa se manifiesta en tres niveles complementarios:

- 1. Nivel cognitivo:** mejora de las funciones ejecutivas básicas (inhibición, atención y planificación), lo que facilita el razonamiento lógico y la resolución de problemas.
- 2. Nivel conductual:** incremento del autocontrol, la disciplina y la autorregulación emocional en contextos académicos.
- 3. Nivel académico:** aumento del rendimiento en matemática, evidenciado por la transición de niveles de desempeño bajos a altos en la subprueba de Pro–Cálculo.

Estos cambios reflejan una transformación integral del aprendizaje, en la que el desarrollo cognitivo se articula con la práctica pedagógica.

El rol del docente resulta crucial como mediador de procesos de autorregulación, al guiar y reforzar las estrategias que ayudan a los estudiantes a pensar antes de actuar, a planificar sus respuestas y a verificar sus resultados.

Finalmente, desde una visión educativa más amplia, los hallazgos de esta investigación sustentan la necesidad de incorporar programas de estimulación de funciones ejecutivas (como el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva) dentro de las prácticas curriculares del nivel primario.

Al hacerlo, las instituciones educativas no solo mejoran el rendimiento académico, sino que también fomentan competencias para la vida, tales como la autodisciplina, la perseverancia, la tolerancia a la frustración y la toma de decisiones reflexiva.

En síntesis, el programa de fortalecimiento del control inhibitorio constituye una estrategia pedagógica innovadora, neuroeducativamente fundamentada y pedagógicamente viable, que permite optimizar la enseñanza de la matemática y promover un aprendizaje más consciente, autónomo y efectivo en los estudiantes del nivel primario.

5.6. Comprobación de Hipótesis

Con base en los resultados obtenidos mediante las pruebas estadísticas aplicadas, se procede a la verificación de las hipótesis planteadas en esta investigación. El análisis comparativo entre las puntuaciones del pretest (O1) y del posttest (O2) permitió determinar el grado de influencia del programa de fortalecimiento del control inhibitorio en la mejora de las variables estudiadas.

Las decisiones se tomaron considerando un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Tabla 13*Comprobación de hipótesis específicas y general*

Hipótesis	Prueba estadística aplicada	Valor t	Sig. (p)	Decisión	Interpretación
H. General: El programa de fortalecimiento del control inhibitorio influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de la I.E. de Aplicación “Mx. Fortunato L. Herrera” del Cusco – 2024.	t de Student y correlación de Pearson	0.72 (r)	0.000	Se acepta H. general	Existe una relación positiva y significativa entre la mejora del control inhibitorio y el incremento en la resolución de problemas de cantidad.
Hipótesis	Prueba estadística aplicada	Valor t	Sig. (p)	Decisión	Interpretación
H₁: El programa de fortalecimiento del control inhibitorio mejora significativamente los niveles de control inhibitorio de los estudiantes entre el pretest y el postest.	t de Student para muestras relacionadas	9.64	0.000	Se acepta H ₁	Existen diferencias significativas entre el pretest y el postest, evidenciando una mejora en la capacidad de inhibición y autorregulación cognitiva.
H₂: El programa de fortalecimiento del control inhibitorio mejora significativamente los niveles de resolución de problemas de cantidad entre el pretest y el postest.	t de Student para muestras relacionadas	8.87	0.000	Se acepta H ₂	Se registran mejoras significativas en la resolución de problemas matemáticos, reflejando una transferencia efectiva de las habilidades ejecutivas.
H₃: Existe una diferencia significativa en los puntajes promedios de pretest y postest de ambas variables, atribuible a la aplicación del programa de intervención.	t de Student para muestras relacionadas (media combinada)	9.28	0.000	Se acepta H ₃	Las diferencias globales confirman un avance general en ambas variables como resultado de la intervención.

Los resultados presentados en la Tabla 10 permiten afirmar que todas las hipótesis de investigación fueron aceptadas, dado que los valores de significancia obtenidos fueron inferiores a 0.05 en cada caso.

En consecuencia, se confirma que el programa de fortalecimiento del control inhibitorio influyó significativamente en el desarrollo cognitivo y en el desempeño matemático de los estudiantes.

Desde una perspectiva pedagógica, estos hallazgos evidencian que las estrategias de intervención basadas en la estimulación de funciones ejecutivas pueden aplicarse

eficazmente en el nivel primario, no solo para mejorar la atención y el autocontrol, sino también para potenciar las competencias matemáticas del Currículo Nacional.

Por lo tanto, se valida empíricamente el modelo de intervención implementado en esta investigación como una alternativa didáctica innovadora y de alto impacto educativo.

5.7. Síntesis del Capítulo

El presente capítulo presentó y analizó los resultados obtenidos tras la aplicación del programa de fortalecimiento del control inhibitorio en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa de Aplicación «Mx. Fortunato L. Herrera» del Cusco – 2024.

Los análisis descriptivos e inferenciales permitieron verificar, con evidencia empírica, la efectividad del programa sobre las variables estudiadas: control inhibitorio y resolución de problemas de cantidad.

En la fase descriptiva, se observó un incremento considerable en las puntuaciones medias de ambas variables entre el pretest (O1) y el posttest (O2).

Los estudiantes mostraron mejoras significativas en la capacidad para inhibir respuestas impulsivas, mantener la atención focalizada y resistir interferencias distractoras, aspectos directamente vinculados con la función ejecutiva de control inhibitorio.

Asimismo, se evidenció un progreso notable en la resolución de problemas matemáticos, particularmente en la comprensión de enunciados, la traducción simbólica y la ejecución correcta de operaciones.

En la fase inferencial, las pruebas t de Student confirmaron diferencias estadísticamente significativas en las comparaciones pretest–posttest de ambas variables, con valores de significancia inferiores a 0.05 en todos los casos.

Estos resultados llevaron a aceptar las tres hipótesis específicas y la hipótesis general, demostrando que la aplicación del programa produjo efectos positivos y medibles en el desempeño cognitivo y académico de los estudiantes.

La correlación positiva ($r = 0.72$) entre las mejoras del control inhibitorio y de la resolución de problemas de cantidad evidencia una relación directa entre la autorregulación cognitiva y el rendimiento matemático.

El desarrollo del control inhibitorio favoreció la disciplina, la concentración, la toma de decisiones reflexiva y la planificación cognitiva, condiciones que permitieron a los estudiantes resolver problemas con mayor precisión y seguridad.

En conclusión, los hallazgos de este capítulo validan la efectividad del programa de fortalecimiento del control inhibitorio como una propuesta neuroeducativa y pedagógicamente pertinente, que contribuye a la mejora del pensamiento lógico y del rendimiento en matemática.

Conclusiones

- Primera:** La aplicación del programa de fortalecimiento del control inhibitorio influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa de Aplicación “Mx. Fortunato L. Herrera” del Cusco – 2024, tal como lo demuestran los resultados estadísticamente significativos ($p = 0,000$) y el alto tamaño del efecto ($d = 1,62$), confirmando el logro del objetivo general.
- Segunda:** El programa de intervención mejora de manera significativa los niveles de control inhibitorio en los estudiantes, evidenciado por el aumento de las puntuaciones T del pretest (45,8) al posttest (57,9), junto con una reducción en errores y tiempo de reacción, lo cual cumple con el primer objetivo específico de evaluar esta función ejecutiva antes y después del tratamiento.
- Tercera:** En cuanto a la resolución de problemas de cantidad, se observó un avance significativo tras la intervención, pasando de un promedio de 46,4 a 59,0 puntos T, lo que indica que los estudiantes mejoraron su comprensión del problema, selección de operaciones y ejecución de procedimientos matemáticos, cumpliendo así el segundo objetivo específico.
- Cuarta:** El análisis estadístico confirmó la existencia de diferencias significativas entre los puntajes del pretest y posttest tanto en control inhibitorio como en resolución de problemas de cantidad ($p < 0,05$), lo que permite afirmar que el programa de fortalecimiento del control inhibitorio generó un impacto directo y medible, alcanzando el tercer objetivo específico de analizar dichas diferencias.

Recomendaciones

Primera: A la Gerencia Regional de Educación del Cusco (DREC) se recomienda promover la incorporación de programas pedagógicos basados en el fortalecimiento de las funciones ejecutivas, especialmente del control inhibitorio, como parte de las políticas regionales de mejora de la calidad educativa. Este tipo de programas, fundamentados en la neuroeducación, podrían incluirse en los lineamientos curriculares regionales para fomentar aprendizajes más activos y autorregulados en los estudiantes de nivel primario. Asimismo, se sugiere priorizar la difusión de experiencias exitosas, como la desarrollada en la presente investigación, en los encuentros y congresos regionales de innovación educativa.

Segunda: A la Unidad de Gestión Educativa Local del Cusco (UGEL Cusco) se recomienda incluir en su plan anual de trabajo espacios de capacitación docente en estrategias neuroeducativas, orientadas a fortalecer las funciones ejecutivas y la autorregulación cognitiva. Estas capacitaciones deberían abordar el diseño y aplicación de actividades lúdicas que estimulen la atención, la memoria de trabajo y el control de impulsos, contribuyendo a la mejora de los aprendizajes en matemática y otras áreas curriculares. La UGEL puede además promover convenios con instituciones formadoras y universidades para replicar programas similares en otras instituciones de la provincia.

Tercera: A la Institución Educativa de Aplicación “Mx. Fortunato L. Herrera” se recomienda institucionalizar el programa de fortalecimiento del control inhibitorio como parte de sus estrategias de tutoría, reforzamiento académico o desarrollo personal. La experiencia ha demostrado que la aplicación sistemática de este programa genera mejoras no solo en el rendimiento matemático, sino también en la conducta, la disciplina y el clima del aula. Por ello, su implementación continua permitiría

consolidar una cultura escolar centrada en la autorregulación, la reflexión y el aprendizaje consciente.

Cuarta: A los docentes del nivel primario se recomienda integrar de manera intencional actividades que estimulen el control inhibitorio en sus sesiones de aprendizaje.

Ejercicios breves como el juego del semáforo, las tareas Go/No-Go, Stop-Signal o actividades de atención plena pueden incorporarse al inicio o cierre de las clases para favorecer la concentración, la memoria de trabajo y el autocontrol. Del mismo modo, se sugiere aplicar estrategias metacognitivas que promuevan la planificación y verificación de los procedimientos matemáticos, contribuyendo así al desarrollo integral de las competencias cognitivas y socioemocionales del estudiante.

Referencias Bibliográficas

- Anderson, P., Northam, E., & Wrennall, J. (2001). *Developmental neuropsychology*. Psychology Press.
- Arteaga, A., Macías, A., & Pizarro, R. (2020). La resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias: Aspectos didácticos y cognitivos. *Revista de Educación Científica*, 8(1), 45–60.
- Ausubel, D. (1983). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton. (Obra original publicada en 1963).
- Blair, C., & Raver, C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 711–731.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015221>
- Bull, R., & Lee, K. (2014). Executive functioning and mathematics achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 13, 34–45.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.08.001>
- Bunge, S., Dudukovic, N., Thomason, M., Vaidya, C., & Gabrieli, J. (2002). Immature frontal lobe contributions to cognitive control in children: Evidence from fMRI. *Neuron*, 33(2), 301–311. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(01\)00583-9](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(01)00583-9)
- Carrillo, D. (2021). *Funciones ejecutivas y rendimiento en matemáticas en estudiantes de nivel secundario de Lima Metropolitana*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio UNMSM.
- Condeña, M. (2023). *Control inhibitorio y estrategias de aprendizaje asociados al rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de 3.º a 5.º de secundaria del Colegio Privado Newton de Huaral*. [Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio UPCH.

- Condori, J. (2020). *Atención sostenida y desempeño matemático en estudiantes del nivel primario en la provincia de Calca – Cusco*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio UNSAAC.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135–168.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959–964.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1126/science.1204529>
- Estrada, A. (2018). *Rendimiento académico y calidad educativa*. Editorial X.
- Farhi, N., Gliksman, Y., & Shalev, R. (2024). Cognitive control among primary- and middle-school students. *Journal of Educational Psychology*, 116(1), 112–125.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1037/edu0000891>
- Feldman, R. (2005). *Understanding psychology* (7.^a ed.). McGraw-Hill.
- Fernández, E., Martínez, R., & Rodríguez, P. (2021). Inhibitory control and arithmetic problem solving in Latin American primary students. *Latin American Journal of Psychology*, 53, 45–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.14349/lajp/2021.v53.n5>
- Hernández, L. (2016). Control inhibitorio y desarrollo neurocognitivo. *Revista Neurológica*, 62(3), 125–134.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España. ISBN: 978-1-4562-2396-0
- Huamán, R., & Carpio, M. (2021). *Funciones ejecutivas y rendimiento académico en estudiantes de educación primaria de la provincia del Cusco*. [Trabajo de investigación, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio UNSAAC.

- Info región. (15 de 4 de 2025). *Cusco: Solo 4 de cada 10 alumnos mejoran resultados escolares*. <https://inforegion.pe/cusco-solo-4-de-cada-10-alumnos-mejoran-resultados-escolares/>
- Jonassen, D. (2011). *Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environments*. Routledge.
- Lezak, M. (1982). *Neuropsychological assessment* (2.^a ed.). Oxford University Press.
- Marsh, A., Finger, E., Pope, K., Mitchell, D., Reid, M., Kosson, D., & al., e. (2006). Reduced amygdala response to fearful expressions in children and adolescents with callous-unemotional traits and disruptive behavior disorders. *American Journal of Psychiatry*, 163(6), 1033-1041. <https://doi.org/https://doi.org/10.1176/ajp.2006.163.6.1033>
- MINEDU. (2016). *Currículo nacional de la educación básica*. Ministerio de Educación. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/236484/16539-1-curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- MINEDU. (2022). *Evaluación Censal de Estudiantes 2022: Informe de resultados*. Ministerio de Educación del Perú. <https://www.minedu.gob.pe/evaluacion-censal-de-estudiantes-2022/>
- Miyake, A., Friedman, N., Emerson, M., Witzki, A., Howerter, A., & Wager, T. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Murillo, F. (2008). *La investigación educativa en los países iberoamericanos: Estado del arte*. IPE-UNESCO.
- Nigg, J. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy.

- Psychological Bulletin*, 126(2), 220–246. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.2.220>
- Oakhill, J., & Thevenot, C. (2005). Working memory effects in mental arithmetic. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 31(5), 930–941.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1037/0278-7393.31.5.930>
- OCDE. (2023). *PISA 2022 results (Vol.I). OECD Publishing*.
<https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Peña, E. (2017). Corteza prefrontal y control inhibitorio. *Revista de Neurología*, 65(2), 73–80.
- RAE. (2023). *Diccionario de la lengua española (24.ª ed.)*. Real Academia Española.
<https://dle.rae.es/>
- Ramos, J. (2022). *Dificultades de atención y resolución de problemas de cantidad en estudiantes del V ciclo – Nivel primaria, Cusco, 2022*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio UNSAAC.
- Rodríguez, C. (2017). *Estudio de la relación entre control inhibitorio y memoria en educación primaria*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. Repositorio UNSAAC.
- Rubia, K., Smith, A., Brammer, M., & Taylor, E. (2007). Typical vs. atypical neural networks for response inhibition in children. *Brain*, 130(1), 195–211.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1093/brain/awl230>
- Saona, P. (2024). *Relación entre las funciones ejecutivas y la competencia matemática en niños de tercer grado de primaria de dos instituciones educativas de Lima Metropolitana*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ceb0503e-b6f3-4793-93f4-2179710fe22a/content>

- Steen, L. (2001). *Mathematics today: Twelve informal essays*. Mathematical.
- UNESCO. (12 de 12 de 2023). *La UNESCO hace un llamado a tomar acciones en el sector educativo tras los bajos resultados de América Latina y el Caribe en PISA 2022*.
<https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-hace-un-llamado-tomar-acciones-en-el-sector-educativo-tras-los-bajos-resultados-de-america>
- UNESCO. (27 de 05 de 2025). *Lo que hay que saber sobre el aprendizaje de calidad*.
<https://www.unesco.org/es/quality-learning/need-know>
- UNSAAC. (2017). *Lineamientos para la formulación de planes de investigación institucional*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press. (Obra original escrita en ruso en 1930–1934).
- Wolfe, C., & Bell, M. (2004). Working memory and inhibitory control across the lifespan: Three age groups. *Developmental Neuropsychology*, 26(2), 619–638.
https://doi.org/https://doi.org/10.1207/s15326942dn2602_7
- World Medical Association. (2013). Declaración de Helsinki de la AMM: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. *JAMA*, 310(20), 2191–2194.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- Zhang, Y., Wang, L., & Li, H. (2022). The relation between executive functions and mathematical problem solving: A meta-analytic review. *Journal of Educational Psychology*, 114(4), 812–835. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/edu0000723>

Anexos

Anexo 1 Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables / dimensiones	Metodología
¿Cuál es la influencia del control inhibitor en la resolución de problemas de cantidades en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la Institución Educativa de Aplicación Mx. Fortunato L. Herrera" del Cusco - 2024?	Determinar la influencia del programa de fortalecimiento del control inhibitor en la resolución de problemas de cantidades en los estudiantes del quinto grado de educación primaria de la LE. de Aplicación "Mx. Fortunato L. Herrera" del Cusco - 2024.	Hg: El programa de fortalecimiento del control inhibitorio influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa de Aplicación «Mx, Fortunato L. Herrera» del Cusco - 2024.	Variables/dimensiones Variable Independiente Nombre: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio Dimensiones: Dimensión 1: Inhibición de respuesta automática Indicadores: Tiempo de reacción ante estímulos interferentes	Enfoque: Cuantitativo Tipo: Aplicativo Nivel: explicativo Diseño.pre-experimental Método: Deductivo Población: Estudiantes de 5° primaria: 30 Muestra: 30 estudiantes
¿Cuál es el nivel de control inhibitorio de los estudiantes antes y después de la aplicación del programa de intervención?	Evaluar los niveles de control inhibitorio en los estudiantes antes y después de la aplicación del programa de intervención.	El programa de fortalecimiento del control inhibitorio mejora significativamente los niveles de control inhibitorio de los estudiantes entre el pretest y el postest.	Dimensión 2: Resistencia a la interferencia Indicadores: Número de errores cometidos en la tarea de interferencia Variable Dependiente	Tipo de muestreo/Selección: no probabilístico, intencionado y por cuotas.
¿Cuál es el nivel de resolución de problemas de cantidades antes y después de la intervención de los estudiantes del 5° grado de primaria?	Determinar los niveles de resolución de problemas de cantidad antes y después de la intervención.	El programa de fortalecimiento del control inhibitorio mejora significativamente los niveles de resolución de problemas de cantidad	Nombre: Resolución de problemas con cantidad Dimensiones:	Técnicas e instrumentos de recojo de datos: Test Stroop!Prueba escrita

		entre el pretest y el postest.	Dimensión 1: Comprensión del problema Indicadores: Identificación y selección de datos relevantes	Técnica de Análisis de datos: Software SPSS v.26 y Excel. Descriptivo e inferencial
¿Existe una diferencia significativa entre los puntajes de pretest y posttest en control inhibitorio y resolución de problemas de cantidades después del programa aplicado?	Analizar las diferencias significativas entre los puntajes del pretest y posttest en control inhibitorio y resolución de problemas de cantidad tras la implementación del programa.	Existe una diferencia significativa en los puntajes promedios de pretest y posttest de ambas variables, atribuible a la aplicación del programa de intervención.	Dimensión 2: Traducción simbólica Indicadores: Transformación de enunciados en expresiones numéricas Dimensión 3: Selección de operaciones Indicadores: Elección adecuada de procedimientos matemáticos Dimensión 4: Ejecución del procedimiento Indicadores: Cálculo correcto y coherente Dimensión 5: Verificación de resultados Indicadores: Comprobación y análisis de la coherencia del resultado	

Anexo 2. Autorización aplicación trabajo de investigación



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
I.E. Mx. DE APLICACIÓN "FORTUNATO L. HERRERA"
Av. de la Cultura N° 721 "Estadio Universitario"



Cusco, 02 de abril del 2024

AUTORIZACION

A QUIENES CORRESPONDA:

Por medio del presente, la Dirección de la Institución Educativa de Aplicación Fortunato L. Herrera, de la ciudad del Cusco, **AUTORIZA** a las bachilleres Jurnet Alexandra Paucara Soncco y Vanessa Huamani Condori, egresadas de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), a realizar la aplicación de instrumentos de recolección de datos en el marco del desarrollo de su trabajo de investigación titulado:

"La influencia del control inhibitor en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes del 5° grado del nivel primario de la Institución Educativa de Aplicación Fortunato L. Herrera - Cusco 2024".

Dicha aplicación se desarrollará con los estudiantes del 5° grado de primaria, respetando las normas de ética, confidencialidad, consentimiento informado y lineamientos pedagógicos vigentes. La actividad será supervisada por el subdirector y Coordinador correspondiente, junto al equipo docente del grado y se desarrollará en coordinación con la Dirección del plantel.

Sin otro particular, me suscribo de ustedes con la mayor consideración.

Atentamente,


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE EDUCACIÓN - CENTRO DE INVESTIGACIÓN
I.E. Mx. DE APLICACIÓN "FORTUNATO L. HERRERA"

Dr. Patricia Quispe FLORES RIVERA
DIRECTORA

Anexo 3. Validación del instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAO DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACION

PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES :

Título del trabajo de investigación: LA INFLUENCIA DEL CONTROL INHIBIDOR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDADES EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN Mx. FORTUNATO L. HERRERA CUSCO 2024

Nombre del instrumento de evaluación: el pre test y pos test

Investigadoras: Br. Jurnet Alexandra Paucara Sotoca

Br. Vanesa Huamani Condori

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
FORMA	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.					✓
	2. CLARIDAD	Está expresado con un lenguaje apropiado.					✓
	3. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					✓
CONTENIDO	4. ACTUALIDAD	Es adecuada al avance de la ciencia y tecnología.					✓
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.					✓
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.				✓	
ESTRUCTURA	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación educativa.					✓
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				✓	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, Dimensiones y variables.					✓
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.				✓	

II. APORTE Y/O SUGERENCIAS:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 87 %

IV. LUEGO DE REVISAR EL INSTRUMENTO:
PROCEDE SU APLICACIÓN ☒
DEBE CORRIGIRSE ☐

Dr. Ricardo Enriquez Ramiro
Código ORCID: 0000 0003-4344-8058
TELÉFONO: 084347985

Cusco 27 / Noviembre de 2024 .

Validación del instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACION
PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN PRIMARIA
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES :

Título del trabajo de investigación: LA INFLUENCIA DEL CONTROL INHIBIDOR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDADES EN LOS ESTUDIANTES DEL 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN Mx. FORTUNATO L. HERRERA CUSCO 2024

Nombre del instrumento de evaluación: el pre test y pos test

Investigadoras: Br. Jurnet Alexandra Paucara Soncco

Br. Vanesa Huamani Condori

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0 -20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
FORMA	1. REDACCION	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.				X	
	2. CLARIDAD	Esta expresado con un lenguaje apropiado.				X	
	3. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				X	
CONTENIDO	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					X
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.					X
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					X
ESTRUCTURA	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación educativa.					X
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.					X
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.					X
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					X

II. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 85 %

IV. LUEGO DE REVISAR EL INSTRUMENTO:

PROCEDE SU APLICACIÓN ☒

DEBE CORREGIRSE ☐

Dr.: 23844047
 Código ORCID: 0001-89543121
 TELEFONO: 959 331200
 Cusco C 127/11/ de 2024

Validación del instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE EDUCACION
PROGRAMA ACADÉMICO DE EDUCACIÓN PRIMARIA
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES :

Título del trabajo de investigación: LA INFLUENCIA DEL CONTROL INHIBIDOR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDADES EN LOS ESTUDIANTES DEL 5° GRADO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN Mx. FORTUNATO L. HERRERA CUSCO 2024

Nombre del instrumento de evaluación: el pre test y pos test

Investigadoras: Br. Jurnel Alexandra Paucara Soncco

Br. Vanesa Huamani Condori

CRITERIO	INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
FORMA	1. REDACCIÓN	Los indicadores e ítems están redactados considerando los elementos necesarios.					X
	2. CLARIDAD	Esta expresado con un lenguaje apropiado.					✓
	3. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					X
CONTENIDO	4. ACTUALIDAD	Es adecuado al avance de la ciencia y tecnología.				X	
	5. SUFICIENCIA	Los ítems son adecuados en cantidad y profundidad.					X
	6. INTENCIONALIDAD	El instrumento mide en forma pertinente el comportamiento de las variables de investigación.					X
ESTRUCTURA	7. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre todos los elementos básicos de la investigación educativa.					X
	8. CONSISTENCIA	Se basa en aspectos teóricos científicos de la investigación educativa.				X	
	9. COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores, dimensiones y variables.					X
	10. METODOLOGÍA	La estrategia de investigación responde al propósito del diagnóstico.					✓

II. APOORTE Y/O SUGERENCIAS:

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 87 %

IV. LUEGO DE REVISAR EL INSTRUMENTO:

PROCÉDE SU APLICACIÓN
 DEBE CORREGIRSE

☒

[Firma]
 Dr. Vanessa Huamani Condori
 Código ORCID: 0000-0002-6843-5543
 TELÉFONO: 956395014
 Cusco 28 / 1 Noviembre de 2024

Anexo 4: Las 8 sesiones aplicadas

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

TÍTULO: El programa de fortalecimiento del control inhibitorio

DATOS INFORMATIVOS
Institución Educativa: FORTUNATO L. HERRERA CUSCO
Grado y sección: 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO
Docente: Bach. Jurnet Alexandra Paucara Soncco – Bach. Vanesa Huamani Condoni
Fecha:
Área: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio

1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS/ APRENDIZAJE BÁSICO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Desarrolla su corporeidad y autonomía para lograr su bienestar.	Participa en la aplicación del Test de Stroop y la subprueba Pro-Cálculo, identificando sus tiempos de reacción y errores al inhibir respuestas automáticas.	Sigue las instrucciones con atención; completa las pruebas sin ayuda externa; registra sus respuestas con honestidad.	Lista de cotejo + hoja de registro del pretest	Resultados del pretest (hojas de respuestas del Stroop y Pro-Cálculo)

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Gestiona sus emociones y actúa con responsabilidad.	Muestra disposición positiva durante la evaluación; acepta el reto sin frustrarse ante errores.	Mantiene una actitud positiva y respetuosa durante la aplicación del pretest.	Registro anecdótico

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de mejora de los aprendizajes	Participa con responsabilidad en la evaluación diagnóstica para identificar sus fortalezas y áreas de mejora.

2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar las hojas impresas del Test de Stroop y Pro-Cálculo. - Organizar el aula con mesas individuales o espacios separados.	- Hojas del Test de Stroop (versión adaptada para niños) - Hojas de la subprueba Pro-Cálculo - Lápices y borradores - Cronómetro

- Revisar cronómetro o temporizador. - Preparar hojas de registro para el docente.	- Lista de cotejo - Registro individual de resultados
---	--

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 15 minutos
---------------	--------------------------------------

MOTIVACIÓN

El docente inicia con una dinámica breve: "Haz lo contrario" (ej. si dice "levanta la mano", deben quedarse quietos).

SABERES PREVIOS

"¿Alguna vez has tenido que parar algo que ya ibas a hacer? ¿Cómo te sentiste?"

CONFLICTO COGNITIVO

"¿Es fácil hacer lo contrario de lo que ves o escuchas? ¿Por qué?"

PROPOSITO DE APRENDIZAJE

Hoy aplicaremos dos pruebas especiales (Stroop y Pro-Cálculo) para conocer cómo de rápido y preciso puedes pensar antes de actuar. Esto nos ayudará a mejorar tu control mental.

DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 minutos
-------------------	--------------------------------------

1. Actividad

Explicación clara y demostración del Test de Stroop y Pro-Cálculo.

2. Actividad básica

Aplicación individual del Test de Stroop (nombrar el color de la tinta, no la palabra escrita).

3. Actividad avanzada

Aplicación de la subprueba Pro-Cálculo (resolver operaciones simples con restricción de tiempo y reglas específicas).

4. Actividad de aplicación

Los estudiantes registran sus tiempos y errores en una hoja personal.

5. Actividad de recuperación

Para quienes presenten ansiedad o confusión, se les brinda apoyo individual con instrucciones verbales simples y refuerzo positivo.

CIERRE	Tiempo aproximado: 15 minutos
---------------	--------------------------------------

- Reflexión guiada: "¿Qué fue lo más difícil? ¿Qué hiciste para no equivocarte?"
- El docente explica que estos resultados son solo el punto de partida y que todos mejorarán con práctica.
- Se recogen las hojas de respuesta para su análisis.
- Compromiso: "Voy a practicar escuchar bien antes de responder".

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

TÍTULO: Introducir la noción de autocontrol

DATOS INFORMATIVOS
Institución Educativa: FORTUNATO L. HERRERA CUSCO
Grado y sección: 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO
Docente: Bach. Jurnet Alexandra Paucara Soncco – Bach. Vanesa Huamani Condori
Fecha:
Área: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio

1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS/ APRENDIZAJE BÁSICO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Desarrolla su corporeidad y autonomía para lograr su bienestar.	Participa en el juego “Semáforo” y en ejercicios de respiración guiada, demostrando capacidad para detener sus impulsos y regular su cuerpo y mente.	Sigue las señales del semáforo sin anticiparse; aplica la respiración guiada con atención y calma	Lista de cotejo + registro anecdótico	Registro de participación en el juego y en la respiración guiada

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Gestiona sus emociones y actúa con empatía	Reconoce la necesidad de detenerse antes de actuar; muestra calma al recibir instrucciones contradictorias	Controla sus impulsos durante el juego y respeta el espacio de los demás	Escala de valoración

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque socioemocional	Practica estrategias sencillas de autorregulación emocional (respiración, pausa activa)

2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar carteles o señalética del semáforo (rojo, amarillo, verde). - Ensayar la secuencia de la respiración guiada. - Asegurar un espacio amplio y seguro para el movimiento. - Revisar normas de convivencia para el juego.	- Carteles del semáforo (rojo, amarillo, verde) - Audio o guía verbal para respiración guiada - Silbato o campana (opcional) - Colchonetas o pañoletas (opcional) - Lista de cotejo

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:**INICIO****Tiempo aproximado: 15 minutos****MOTIVACIÓN**

El docente muestra un semáforo real o dibujado y pregunta: “¿Qué significa cada color en la calle? ¿Y en nuestro cuerpo?”

SABERES PREVIOS

“¿Alguna vez has tenido que parar algo que ya ibas a hacer? ¿Cómo lo lograste?”

CONFLICTO COGNITIVO

“¿Puedes moverte solo cuando te dicen ‘rojo’ y quedarte quieto cuando dicen ‘verde’?”

PROPOSITO DE APRENDIZAJE

Hoy aprenderemos qué es el autocontrol usando el juego del ‘Semáforo’ y la respiración guiada para calmar nuestra mente y cuerpo

DESARROLLO**Tiempo aproximado: 60 minutos****1. Actividad**

Explicación y demostración del juego “Semáforo” (verde = caminar, amarillo = prepararse, rojo = detenerse completamente)

2. Actividad básica

Juego guiado con señales visuales y auditivas

3. Actividad avanzada

Variante con órdenes invertidas (ej. “rojo = moverse”) para desafiar el control inhibitorio

4. Actividad de aplicación

Respiración guiada en círculo (4 segundos inhalar, 4 sostener, 4 exhalar)

5. Actividad de recuperación

Para estudiantes con dificultad motriz o de atención, se les asigna un compañero de apoyo o se reduce la complejidad de las señales

CIERRE**Tiempo aproximado: 15 minutos**

- *Reflexión grupal:* “¿Cuándo fue más difícil detenerse? ¿Qué te ayudó a calmarte en la respiración?”
- El docente refuerza: “El autocontrol no es no sentir, es elegir qué hacer con lo que sientes”.
- Compromiso: “Voy a usar la respiración cuando me sienta nervioso o impaciente”.
- Se registra la participación en la lista de cotejo.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

TÍTULO: Entrenar inhibición de respuestas automáticas

DATOS INFORMATIVOS
Institución Educativa: FORTUNATO L. HERRERA CUSCO
Grado y sección: 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO
Docente: Bach. Jurnet Alexandra Paucara Soncco – Bach. Vanesa Huamani Condori
Fecha:
Área: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio

1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS/ APRENDIZAJE BÁSICO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Desarrolla su corporeidad y autonomía para lograr su bienestar.	Participa en la tarea Go/No-Go con tarjetas de colores, inhibiendo respuestas automáticas cuando se presenta el estímulo "No-Go".	Responde solo ante los estímulos "Go"; se detiene ante los estímulos "No-Go"; mantiene la concentración durante la actividad	Lista de cotejo + registro de aciertos/errores	Registro individual de desempeño en la tarea Go/No-Go

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Gestiona sus emociones y actúa con empatía.	Controla la frustración al equivocarse; persiste en la tarea a pesar de los errores.	Muestra tolerancia al error y sigue las instrucciones con calma	Registro anecdótico

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de mejora de los aprendizajes	Se esfuerza por mejorar su desempeño en cada intento, reconociendo que el control se entrena con práctica.

2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar tarjetas de colores: por ejemplo, verde = "Go" (responder), rojo = "No-Go" (no responder). - Definir la acción a realizar (ej. levantar la mano, dar un paso, decir "listo"). - Organizar el espacio para que todos vean claramente las tarjetas. - Preparar hojas de registro individual.	- Tarjetas de colores (verde y rojo, mínimo 20 unidades) - Cronómetro o temporizador - Hojas de registro de aciertos/errores - Lista de cotejo - Pizarra o cartel con las reglas del juego

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:**INICIO****Tiempo aproximado: 15 minutos****MOTIVACION**

El docente muestra dos tarjetas: (verde y roja) y pregunta: "¿Qué te dice tu cuerpo cuando ves el color verde? ¿Y el rojo?"

SABERES PREVIOS:

"¿Alguna vez has tenido que no hacer algo que ya estabas por hacer?"

CONFLICTO COGNITIVO :

"¿Puedes no levantar la mano aunque todos lo hagan?"

PROPOSITO DE APRENDIZAJE:

Hoy entrenaremos nuestro cerebro para no responder automáticamente usando la tarea Go/No-Go con tarjetas de colores.

DESARROLLO**Tiempo aproximado: 60 minutos****1. Actividad**

Explicación y demostración de la tarea Go/No-Go (ej. "cuando muestre verde, levantan la mano; cuando muestre rojo, se quedan quietos")

2. Actividad básica

Ronda guiada con secuencia lenta de tarjetas

3. Actividad avanzada

Secuencia rápida o con distractores (ej. tarjetas de otros colores o sonidos)

4. Actividad de aplicación

Los estudiantes registran sus aciertos y errores en una hoja personal

5. Actividad de recuperación

Para quienes presenten dificultad, se reduce la velocidad, se usa refuerzo visual o se les asigna un compañero modelo

CIERRE**Tiempo aproximado: 15 minutos**

- Reflexión grupal: "¿En qué momento fue más difícil no responder? ¿Qué estrategia usaste para detenerlo?"
- El docente refuerza: "El control inhibitorio es como un músculo: se fortalece con práctica".
- Compromiso: "Voy a practicar esperar antes de actuar, incluso fuera del aula".
- Se recogen los registros individuales para el seguimiento.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

TÍTULO: Fortalecer la detención de acciones en curso

DATOS INFORMATIVOS
Institución Educativa: FORTUNATO L. HERRERA CUSCO
Grado y sección: 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO
Docente: Bach. Jurnet Alexandra Paucara Soncco – Bach. Vanesa Huamani Condori
Fecha:
Área: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio

1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS/ APRENDIZAJE BÁSICO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Desarrolla su corporeidad y autonomía para lograr su bienestar.	Participa en la dinámica Stop-Signal y en ejercicios de pausa activa, deteniendo una acción en curso al recibir una señal de "stop"	Responde con rapidez a la señal de detención; interrumpe la acción sin completarla; mantiene la postura durante la pausa	Lista de cotejo + registro de observación	Registro de participación en la dinámica y en los ejercicios de pausa

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Gestiona sus emociones y actúa con empatía	Controla la impulsividad al interrumpir una acción iniciada; tolera la frustración si no logra detenerse a tiempo	Muestra autorregulación y persistencia en la tarea	Registro anecdótico

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque socioemocional	Aplica estrategias de pausa para regular su comportamiento en situaciones cotidianas.

2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar señal auditiva o visual para la orden "¡Stop!" (silbato, campana, cartel). - Diseñar secuencias simples de movimiento (caminar, saltar, girar). - Ensayar los ejercicios de pausa activa (ej. "estatua", "congelado"). - Asegurar un espacio seguro y libre de obstáculos.	- Silbato o campana - Cartel con la palabra "¡STOP!" - Música instrumental (opcional) - Cronómetro - Lista de cotejo

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:**INICIO****Tiempo aproximado: 15 minutos****MOTIVACIÓN**

El docente inicia con una canción corta y pide que se detengan al escuchar un sonido específico.

SABERES PREVIOS

“¿Qué haces cuando alguien te dice ‘¡espera!’ justo cuando ya estás haciendo algo?”

CONFLICTO COGNITIVO

“¿Es más difícil detenerse cuando ya empezaste a moverte?”

PROPOSITO DE APRENDIZAJE

Hoy entrenaremos nuestra capacidad para detener una acción en medio de su ejecución usando la dinámica Stop-Signal y ejercicios de pausa activa.

DESARROLLO**Tiempo aproximado: 60 minutos****1. Actividad**

Explicación y demostración de la dinámica Stop-Signal (los estudiantes inician una acción simple y la detienen al escuchar “¡Stop!”).

2. Actividad básica

Caminar libremente y detenerse al sonido del silbato

3. Actividad avanzada

Realizar secuencias motoras (saltar, girar, tocar el suelo) e interrumpirlas al recibir la señal “¡Stop!”

4. Actividad de aplicación

Ejercicio de “estatua con emoción”: al detenerse, deben mostrar una emoción específica (alegría, sorpresa, calma)

5. Actividad de recuperación

Para estudiantes con dificultad motriz o de atención, se reduce la complejidad del movimiento o se les asigna un compañero de apoyo

CIERRE**Tiempo aproximado: 15 minutos**

- Reflexión grupal: “¿En qué momento fue más difícil parar? ¿Qué te ayudó a lograrlo?”
- El docente refuerza: “Detenerse a tiempo es una señal de fuerza, no de debilidad”.
- Compromiso: “Voy a practicar hacer una pausa antes de responder o actuar en situaciones del día a día”.
- Se registra la participación en la lista de cotejo.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 5

TÍTULO: Estimular flexibilidad cognitiva

DATOS INFORMATIVOS
Institución Educativa: FORTUNATO L. HERRERA CUSCO
Grado y sección: 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO
Docente: Bach. Jurnet Alexandra Paucara Soncco – Bach. Vanesa Huamani Condori
Fecha:
Área: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio

1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS/ APRENDIZAJE BÁSICO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Desarrolla su corporeidad y autonomía para lograr su bienestar.	Participa en juegos de clasificación con cambio de reglas (por color, forma, tamaño, movimiento), adaptando su respuesta a nuevos criterios sin frustrarse	Cambia de estrategia al modificarse las reglas; inhibe la respuesta anterior y aplica la nueva con precisión	Lista de cotejo + registro de desempeño	Registro fotográfico o escrito de la participación en los juegos de clasificación

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Gestiona sus emociones y actúa con empatía.	Acepta los cambios de reglas con actitud positiva; apoya a compañeros que necesitan más tiempo para adaptarse	Muestra flexibilidad mental y emocional frente a la incertidumbre.	Registro anecdótico

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de mejora de los aprendizajes	Reconoce que aprender implica adaptarse a nuevas reglas y formas de pensar.

2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar conjuntos de objetos clasificables (tarjetas con figuras, colores, números, animales, etc.). - Diseñar secuencias de cambio de criterios (ej. primero clasificar por color, luego por forma). - Organizar el espacio en estaciones o círculos de trabajo. - Preparar señal visual para indicar “¡Cambia la regla!”.	- Tarjetas con figuras geométricas, colores y números - <i>Objetos concretos variados (tapas, bloques, fichas)</i> - Cartel con la frase “¡Cambia la regla!” - Cronómetro - Lista de cotejo

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:**INICIO****Tiempo aproximado: 15 minutos****MOTIVACIÓN**

El docente muestra dos formas de ordenar el mismo grupo de objetos y pregunta: “¿Cuál es la correcta?”

SABERES PREVIOS

“¿Algún vez has tenido que cambiar de idea rápidamente? ¿Qué sentiste?”

CONFLICTO COGNITIVO

“¿Puedes ordenar lo mismo de dos maneras distintas sin confundirte?”

PROPOSITO DE APRENDIZAJE

Hoy entrenaremos nuestra mente para adaptarnos a nuevas reglas usando juegos de clasificación que cambian constantemente

DESARROLLO**Tiempo aproximado: 60 minutos****1. Actividad**

Explicación del juego “Clasifica y cambia”: los estudiantes agrupan objetos según un criterio (ej. color)

2. Actividad básica

El docente da una nueva regla (ej. “ahora por forma”) y los estudiantes reorganizan los mismos objetos

3. Actividad avanzada

Cambio rápido de reglas con señal visual o auditiva; se introducen reglas dobles (ej. “rojo y cuadrado”)

4. Actividad de aplicación

Juego en equipos: cada equipo crea su propia regla y los demás deben descifrarla y aplicarla

5. Actividad de recuperación

Para quienes presenten dificultad, se les brinda apoyo visual (tarjetas con ejemplos) o se trabaja en parejas.

CIERRE**Tiempo aproximado: 15 minutos**

- Reflexión grupal: “¿Qué fue lo más difícil al cambiar de regla? ¿Cómo supiste qué hacer?”

• El docente refuerza: “Ser flexible no es confuso, es inteligente” \n• Compromiso: “Voy a practicar cambiar de idea cuando sea necesario, sin enojarme” \n- Se registra la participación en la lista de cotejo.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6

TÍTULO: Integrar doble tarea y rol social

DATOS INFORMATIVOS
Institución Educativa: FORTUNATO L. HERRERA CUSCO
Grado y sección: 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO
Docente: Bach. Jurnet Alexandra Paucara Soncco – Bach. Vanesa Huamani Condori
Fecha:
Área: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio

1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS/ APRENDIZAJE BÁSICO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Desarrolla su corporeidad y autonomía para lograr su bienestar.	Participa en la dramatización de una "tienda", asumiendo roles (vendedor, cliente, cajero) y realizando tareas simultáneas (contar dinero, escuchar pedidos, responder preguntas)	Mantiene su rol social; ejecuta dos tareas al mismo tiempo sin perder el enfoque; inhibe distracciones externas.	Lista de cotejo + rúbrica de desempeño	Registro de participación en la dramatización y hoja de autoevaluación del rol asumido

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Convive y participa democráticamente en la búsqueda del bien común.	Colabora con sus compañeros; respeta turnos y normas del juego de roles; resuelve conflictos con diálogo	Muestra empatía y responsabilidad en su rol dentro del grupo.	Registro anecdótico

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de derechos	Asume su rol con responsabilidad, reconociendo los derechos y deberes dentro de una interacción social.

2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?
- Preparar el espacio como una "tienda" (mesa, cartel, productos simulados). - Asignar roles con anticipación o mediante sorteo. - Preparar tarjetas con instrucciones para cada rol (ej. "vendedor: debes saludar, atender y dar vuelto"). - Ensayar brevemente las reglas del juego de roles.	- Productos simulados (cajas vacías, frutas de plástico, etc.) - Dinero ficticio - Tarjetas con roles e instrucciones - Cronómetro - Lista de cotejo y hojas de autoevaluación

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO

Tiempo aproximado: 15 minutos

MOTIVACIÓN

El docente muestra una imagen de una tienda real y pregunta: "¿Qué hacen las personas ahí? ¿Qué tendrías que hacer tú si fueras vendedor y cliente al mismo tiempo?"

SABERES PREVIOS

"¿Alguna vez has tenido que hacer dos cosas a la vez? ¿Qué fue lo más difícil?"

CONFLICTO COGNITIVO

"¿Puedes escuchar a un cliente mientras cuentas el dinero y decides si tienes cambio?"

PROPOSITO DE APRENDIZAJE

Hoy integraremos el control inhibitorio y la atención dividida mediante la dramatización de una tienda, asumiendo roles sociales y realizando doble tarea:

DESARROLLO

Tiempo aproximado: 60 minutos

1. Actividad

Explicación de los roles (vendedor, cliente, cajero, observador) y normas del juego

2. Actividad básica

Simulación simple: un cliente compra un producto y paga; el vendedor atiende y da vuelto

3. Actividad avanzada

Doble tarea: el vendedor debe atender a dos clientes al mismo tiempo, responder preguntas y contar el dinero

4. Actividad de aplicación

Rotación de roles: todos los estudiantes asumen al menos un rol activo

5. Actividad de recuperación

Para quienes presenten dificultad, se les asigna un rol con menor carga cognitiva (ej. observador con checklist) o se les brinda apoyo por pares

CIERRE

Tiempo aproximado: 15 minutos

- Reflexión grupal: "¿Qué fue más difícil: hablar, escuchar o contar? ¿Cómo manejaste la presión?"
- El docente refuerza: "Hacer dos cosas bien requiere entrenar la mente y el corazón".
- Compromiso: "Voy a practicar prestar atención a más de una cosa a la vez, sin perder la calma".
- Entrega de hoja de autoevaluación del rol asumido.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 7

TÍTULO: Consolidar autorregulación

DATOS INFORMATIVOS
Institución Educativa: FORTUNATO L. HERRERA CUSCO
Grado y sección: 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO
Docente: Bach. Jurnet Alexandra Paucara Soncco – Bach. Vanesa Huamani Condori
Fecha:
Área: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio

1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS/ APRENDIZAJE BÁSICO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Desarrolla su corporeidad y autonomía para lograr su bienestar.	Participa en actividades combinadas (movimiento + atención + inhibición) y en una práctica breve de mindfulness, regulando sus respuestas impulsivas y manteniendo la calma.	Ejecuta secuencias motoras con reglas cambiantes; aplica técnicas de mindfulness con atención plena; inhibe distracciones internas y externas	Lista de cotejo + registro de observación	Registro de participación en las actividades combinadas y en la práctica de mindfulness

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Gestiona sus emociones y actúa con empatía.	Reconoce señales de agitación o distracción y aplica estrategias para autorregularse (respiración, pausa, enfoque).	Muestra conciencia de sus estados internos y los regula de forma autónoma	Registro anecdótico

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque socioemocional	Practica la atención plena como herramienta para el autoconocimiento y la regulación emocional.

2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar secuencias combinadas (ej. caminar en puntillas al escuchar "A", saltar al escuchar "B", detenerse al escuchar "C"). - Ensayar la guía verbal para la práctica breve de mindfulness. - Organizar el espacio con colchonetas o pañoletas para la actividad de mindfulness.	- Silbato o campana - <i>Audío suave de fondo (opcional)</i> - Colchonetas o pañoletas - Cronómetro - Lista de cotejo

- Revisar normas de silencio y respeto durante la práctica.	
---	--

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 15 minutos
---------------	--------------------------------------

MOTIVACIÓN

El docente invita a los estudiantes a cerrar los ojos un momento y escuchar los sonidos del aula.

SABERES PREVIOS

"¿Qué estrategias has usado esta semana para calmarte o concentrarte?"

CONFLICTO COGNITIVO

"¿Puedes moverte, escuchar y detenerte... todo al mismo tiempo... y luego quedarte en silencio?"

PROPOSITO DE APRENDIZAJE

Hoy consolidaremos lo aprendido combinando movimiento, atención e inhibición, y cerraremos con una práctica breve de mindfulness para fortalecer nuestra autorregulación.

DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 minutos
-------------------	--------------------------------------

1. Actividad

Ronda de "Secuencias con señal": los estudiantes realizan movimientos según instrucciones auditivas cambiantes.

2. Actividad básica

Juego "Sigue la regla secreta": deben descubrir e inhibir respuestas incorrectas al observar al docente.

3. Actividad avanzada

Doble tarea con cambio de regla (ej: camina si es par, salta si es impar... ¡ahora al revés!").

4. Actividad de aplicación

Práctica breve de mindfulness (3-4 minutos): atención a la respiración, sensaciones corporales y sonidos.

5. Actividad de recuperación

Para quienes presenten dificultad, se les permite observar primero o se les asigna un compañero guía.

CIERRE	Tiempo aproximado: 15 minutos
---------------	--------------------------------------

- Reflexión guiada: "¿Qué fue más fácil hoy: moverte con reglas o quedarte en silencio? ¿Por qué?"
- El docente refuerza: "La autorregulación no es no sentir, es elegir cómo responder".
- Compromiso: "Voy a usar una estrategia de mindfulness cuando me sienta abrumado o distraído".
- Se registra la participación en la lista de cotejo.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 8

TÍTULO: Aplicar postest

DATOS INFORMATIVOS
Institución Educativa: FORTUNATO L. HERRERA CUSCO
Grado y sección: 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO
Docente: Bach. Jurnet Alexandra Paucara Soncco – Bach. Vanesa Huamani Condori
Fecha:
Área: Programa de fortalecimiento del control inhibitorio

1. PROPÓSITOS Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIAS / CAPACIDADES	DESEMPEÑOS/ APRENDIZAJE BÁSICO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Desarrolla su corporeidad y autonomía para lograr su bienestar.	Participa en la aplicación del postest (Test de Stroop y subprueba Pro-Cálculo), comparando sus resultados con el pretest y reconociendo sus avances en control inhibitorio	Completa las pruebas con atención y honestidad; identifica sus progresos y desafíos.	Lista de cotejo + hoja de registro del postest	Resultados del postest y hoja de reflexión grupal

COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE
Gestiona sus emociones y actúa con empatía.	Muestra satisfacción por sus avances; acepta con madurez los aspectos que aun puede mejorar.	Expresa con claridad lo que aprendió sobre sí mismo durante el programa.	Registro anecdótico

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de mejora de los aprendizajes	Reconoce el valor del esfuerzo y la práctica constante para mejorar sus habilidades cognitivas.

2. PREPARACIÓN DE LA SESIÓN:

¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales se utilizará en esta sesión?
- Preparar las mismas hojas del Test de Stroop y Pro-Cálculo usadas en la sesión 1. - Revisar los registros del pretest para comparación posterior. - Organizar el aula con mesas individuales o espacios separados. - Preparar la hoja de reflexión grupal.	- Hojas del Test de Stroop (misma versión del pretest) - Hojas de la subprueba Pro-Cálculo - Lápices y borradores - Cronómetro - Hoja de reflexión grupal - Lista de cotejo

3. MOMENTOS DE LA SESIÓN:

INICIO	Tiempo aproximado: 15 minutos
---------------	--------------------------------------

MOTIVACIÓN

El docente muestra una línea de tiempo simbólica: "Inicio → Ahora". Pregunta: "¿Qué has aprendido sobre ti en estas semanas?"

SABERES PREVIOS

"¿Recuerdas cómo te sentiste la primera vez que hiciste el Stroop?"

CONFLICTO COGNITIVO

"¿Crees que ahora puedes hacerlo mejor? ¿Por qué?"

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Hoy aplicaremos el posttest para ver cuánto hemos avanzado en control inhibitorio y reflexionaremos juntos sobre lo que aprendimos

DESARROLLO	Tiempo aproximado: 60 minutos
-------------------	--------------------------------------

1. Actividad

Breve repaso de las instrucciones del Test de Stroop y Pro-Cálculo.

2. Actividad básica

Aplicación individual del Test de Stroop (misma versión del pretest)

3. Actividad avanzada

Aplicación de la subprueba Pro-Cálculo bajo las mismas condiciones iniciales

4. Actividad de aplicación

Comparación guiada (opcional y voluntaria) de tiempos y errores entre pretest y posttest

5. Actividad de recuperación

Para quienes presenten ansiedad, se les brinda apoyo emocional y se enfatiza que el objetivo es observar el progreso, no la perfección.

CIERRE	Tiempo aproximado: 15 minutos
---------------	--------------------------------------

- Reflexión grupal guiada con preguntas: "¿Qué fue más fácil esta vez? ¿Qué estrategias usaste que antes no usabas?"

- Cada estudiante completa una hoja breve: "Una cosa que aprendí sobre mí es..."

- El docente agradece el compromiso y celebra los esfuerzos de todos.

- Se recogen las hojas del posttest y las reflexiones para el informe final.

Anexo 5: Ficha de aplicación Test de Stroop

Nombre del estudiante: _____ Grado/Sección: _____

Fecha: ____/____/2024

Test de Stroop (25 Ítems)

Instrucciones: El estudiante debe decir en voz alta el color de la tinta con la que está escrita cada palabra, no el texto de la palabra.

VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	ROJO
ROJO	VERDE	VERDE	VERDE	AMARILLO
ROJO	ROJO	VERDE	VERDE	AMARILLO
ROJO	VERDE	ROJO	AMARILLO	VERDE
AMARILLO	AMARILLO	AZUL	AZUL	AZUL

Anexo 6: Hoja de registro Test de Stroop Pretest y Postest

HOJA DE REGISTRO - TEST DE STROOP DE COLORES Y PALABRAS

(Subprueba de Interferencia)

DATOS DEL ESTUDIANTE: _____

Código del Estudiante: _____

Nombres y Apellidos: _____

Edad (años y meses): _____ años _____ meses

Sexo: () Masculino () Femenino

Grado de Primaria: 5°

Fecha de Aplicación: ____ / ____ / ____

Hora de Inicio: _____

Evaluable: _____

RESULTADOS - TEST DE STROOP

Tiempo Total de Ejecución (segundos): _____ segundos

Cantidad de Errores Cometidos: _____ errores

Puntuación T Corregida por Edad (según baremos): _____

OBSERVACIONES DURANTE LA APLICACIÓN

Actitud del Estudiante (Marcar con una X):

() Nerviosismo / Ansiedad

() Concentrado

() Pausas para autorregulación

() Otro: _____

Distractores / Interrupciones (Marcar con una X):

() Ruidos externos

() Incomodidad del ambiente

Comentarios Adicionales:

Anexo 7: Base de datos de registro Test de Stroop

Codigo	Edad	Sexo	Pretest_Stroop	Postest_Stroop	Diferencia_Stroop
E1	10	M	36.4	53	16.6
E2	11	M	58.2	74.2	16
E3	11	M	73.8	92.2	18.4
E4	11	M	59.1	73.5	14.4
E5	10	M	50.1	75.1	25
E6	10	F	56.3	66.3	10
E7	10	F	38.8	50.6	11.8
E8	11	M	33.5	46.5	13
E9	11	F	55.3	63.5	8.2
E10	11	F	43.1	59.9	16.8
E11	10	F	35.6	52	16.4
E12	11	F	40	53.3	13.3
E13	11	M	37.6	48.9	11.3
E14	10	F	49.3	57.3	8
E15	10	M	53.5	63.9	10.4
E16	10	F	56.3	72.1	15.8
E17	10	F	56.4	68.9	12.5
E18	11	F	55.1	66.8	11.7
E19	11	M	46.2	61.2	15
E20	10	F	42.3	59.6	17.3
E21	11	M	34.1	48.2	14.1
E22	10	F	58.3	72.6	14.3
E23	10	M	46.5	64.5	18
E24	10	F	44.3	58.1	13.8
E25	11	M	59	71.1	12.1
E26	11	M	39.8	55.4	15.6
E27	10	F	55.8	68.1	12.3
E28	11	M	50.8	62.7	11.9
E29	11	F	38.5	56.2	17.7
E30	10	F	47.4	59.6	12.2

Anexo 8: Prueba de Resolución - Pro cálculo**Subprueba de Resolución de Problemas con Cantidades – Pro-Cálculo**

Nombre del estudiante: _____ Grado/Sección: _____

Fecha: ____/____/2024

Instrucciones:

Lee con atención cada problema y escribe tu respuesta con los procedimientos necesarios en el espacio indicado. Puedes usar lápiz, papel o dibujos si lo necesitas.

1. Lucía tenía 25 caramelos. Regaló 7 a sus compañeros. ¿Cuántos caramelos le quedan?

Respuesta:

Procedimiento:

Observaciones:

2. Un niño tenía 14 canicas y compró 9 más. ¿Cuántas canicas tiene ahora?

Respuesta:

Procedimiento:

Observaciones:

3. Carlos leyó 18 páginas de un libro el lunes y 15 el martes. ¿Cuántas páginas leyó en total?

Respuesta:

Procedimiento:

Observaciones:

4. En una caja hay 12 bolígrafos rojos y 16 azules. ¿Cuántos bolígrafos hay en total?

Respuesta:

Procedimiento:

Observaciones:

5. En el recreo se vendieron 10 panes con queso y 8 panes con jamón. ¿Cuántos panes se vendieron?

Respuesta:

Procedimiento:

Observaciones:

6. En una granja hay 14 gallinas y 9 patos. ¿Cuántas aves hay en total?

Respuesta:

Procedimiento:

Observaciones:

**7. Andrés tenía 30 soles. Gastó 12 en útiles escolares y luego le regalaron 8 más.
¿Con cuánto dinero se quedó?**

Respuesta:

Procedimiento:

Observaciones:

**8. En el salón A hay 15 niñas y 12 niños. En el salón B hay 10 niñas y 14 niños.
¿Qué salón tiene más estudiantes?**

Respuesta:

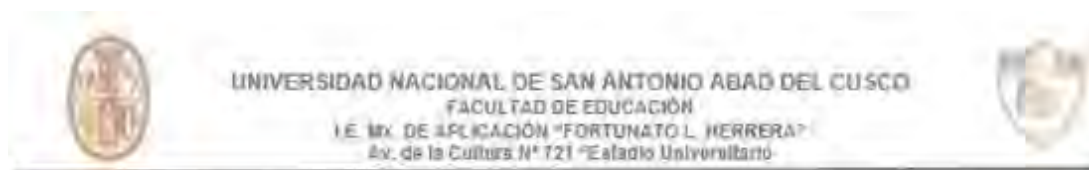
Procedimiento:

Observaciones:

Anexo 9: Base de datos - Prueba de Resolución - Pro cálculo

Codigo	Edad	Sexo	Pretest_ProCalculo	Postest_ProCalculo	Diferencia_ProCalculo
E1	10	M	23.5	41.4	17.9
E2	11	M	50.4	68.3	17.9
E3	11	M	43.8	53.1	9.3
E4	11	M	44.7	57.6	12.9
E5	10	M	51.4	62.1	10.7
E6	10	F	45.8	61.9	16.1
E7	10	F	49.2	68.3	19.1
E8	11	M	29.2	45.1	15.9
E9	11	F	38.9	51.5	12.6
E10	11	F	59.9	71.1	11.2
E11	10	F	47.1	62.2	15.1
E12	11	F	32.3	40.3	8
E13	11	M	37.7	52.3	14.6
E14	10	F	38.4	47.5	9.1
E15	10	M	48.2	63.2	15
E16	10	F	43.4	55.4	12
E17	10	F	41.4	52.5	11.1
E18	11	F	47.3	56.5	9.2
E19	11	M	51.6	62.8	11.2
E20	10	F	45	59.7	14.7
E21	11	M	42.2	58.8	16.6
E22	10	F	43.5	58.1	14.6
E23	10	M	50.3	68.1	17.8
E24	10	F	47.2	69.4	22.2
E25	11	M	54.2	65.6	11.4
E26	11	M	37	48.8	11.8
E27	10	F	40.4	47.5	7.1
E28	11	M	54.2	71.3	17.1
E29	11	F	40.1	57.6	17.5
E30	10	F	59.7	69	9.3

Anexo 10. Constancia de aplicación de los instrumentos de investigación



CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL DIRECTOR DE LA I.E. MX. DE APLICACIÓN "FORTUNATO L. HERRERA" DEL DISTRITO DE CUSCO, PROVINCIA DEL CUSCO Y DEPARTAMENTO DEL CUSCO; QUIEN SUSCRIBE:

HACE CONSTAR:

Que, los Bachilleres JURNET ALEXANDRA PAUCCARA SONCCO y VANESA HUAMANI CONDORI egresados de la escuela profesional de Educación, de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, han aplicado su Proyecto de Investigación titulada "LA INFLUENCIA DEL CONTROL INHIBIDOR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CANTIDADES EN LOS ESTUDIANTES DEL 5º GRADO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE APLICACIÓN Mx. FORTUNATO L. HERRERA CUSCO 2024", comprendido entre el periodo del 22 de abril al 17 de mayo del 2024.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado, para los fines que viera por conveniente,

Cusco, 27 de mayo del 2024

