

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Tema: “Pausa activa y desempeño académico en la asignatura de matemáticas de los estudiantes de 5to de básica de la Unidad Educativa UK School, del cantón Ambato.”

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de
Magister en Educación, mención Enseñanza de la Matemática

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de Desarrollo

Autor: Licenciado Holguer Alexander Freire Núñez

Director: Licenciado José Nicolás Torrealba, Magister

Ambato – Ecuador
2023

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

A la Unidad Académica de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por: Doctor Segundo Victor Hernández del Salto, Magister , e integrado por los señores: Licenciado Carlos Alfredo Hernández Dávila, Magister y Licenciado Luis Alfredo Jiménez Ruiz, Magister, designados por la Unidad Académica de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: **“PAUSA ACTIVA Y DESEMPEÑO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA UK SCHOOL, DEL CANTÓN AMBATO.”** Elaborado y presentado por el Licenciado Holguer Alexander Freire Núñez para optar por el título de cuarto nivel de Magíster en Educación, mención en Enseñanza de la Matemática; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Dr. Segundo Victor Hernández del Salto, Mg.
Presidente y Miembro del Tribunal

Lcdo. Carlos Alfredo Hernández Dávila, Mg
Miembro del Tribunal

Lcdo. Luis Alfredo Jiménez Ruiz, Mg
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: “PAUSA ACTIVA Y DESEMPEÑO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA UK SCHOOL, DEL CANTÓN AMBATO”, le corresponde exclusivamente a: Lic. Holguer Alexander Freire Núñez, Autor bajo la Dirección del Licenciado José Nicolás Torrealba, Magister, Director del Trabajo de Titulación, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Lcdo. Holguer Alexander Freire Núñez

C.I 1804773222

AUTOR

Lcdo. José Nicolás Torrealba, Mg

C.I 175820529-6

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Lcdo. Holguer Alexander Freire Núñez

C.I 1804773222

AUTOR

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
AGRADECIMIENTO	viii
DEDICATORIA	ix
RESUMEN EJECUTIVO	x
CAPÍTULO I	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO.....	6
CAPÍTULO III	24
MARCO METODOLÓGICO.....	24
CAPÍTULO IV	32
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	32
CAPÍTULO V	40
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES.....	41
BIBLIOGRAFÍA	43
Trabajos citados	43
ANEXOS	48

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Formulación de la hipótesis	25
Tabla 2. Variable independiente	27
Tabla 3. Variable dependiente	28
Tabla 4. Plan de recolección de la información	29
Tabla 5. Estadística Pretest	32
Tabla 6. Escala de evaluación cuantitativa	33
Tabla 7. Estadística Postest	34
Tabla 8. Análisis t de Student	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tratamiento de las muestras	30
Figura 2. Prueba de hipótesis	36

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi guía y mi fortaleza y a mi familia por su incondicional apoyo para lograr finalizar esta gran meta propuesta. A la Universidad Técnica de Ambato, por permitirme adquirir el conocimiento para convertirme en un profesional de valores éticos y morales. A mi tutor Lic. José Nicolás Torrealba, Mg, por la guía y acompañamiento en la elaboración del presente trabajo de titulación.

Holguer Freire

DEDICATORIA

Este logro se lo dedico en primer lugar, a Dios, por darme la fortaleza y encaminarme en el hermoso sendero de la docencia; a los pilares de mi formación académica que son mis padres Holguer y Alicia por su apoyo inmensurable y con mucho afecto a mi hijo Dylan, quien siempre me inspira y es mi motivación para seguir adelante.

Holguer Freire

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

COHORTE NOVIEMBRE 2022

TEMA:

PAUSA ACTIVA Y DESEMPEÑO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA
DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BÁSICA DE
LA UNIDAD EDUCATIVA UK SCHOOL, DEL CANTÓN AMBATO.

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de
Magister en Educación, mención Enseñanza de la Matemática.

MODALIDAD DE TITULACIÓN: Proyecto de Desarrollo

AUTOR: Licenciado Holguer Alexander Freire Núñez

DIRECTOR: Licenciado José Nicolas Torrealba, Magister

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Evaluación del Aprendizaje

FECHA: 22 de octubre de 2023

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tiene como objeto determinar la influencia de la pausa activa en el rendimiento académico de los estudiantes del 5to de básica de la Unidad Educativa UK School, del cantón Ambato”. Se realizó una investigación documental, a través de la revisión bibliográfica, para conocer los antecedentes y conceptualizaciones de las variables de la problemática. Para la metodología se realizó un estudio de campo, bajo un enfoque mixto, dentro de los paradigmas cuali-cuantitativo, que permitieron obtener

e interpretar de una mejor manera los resultados. La población consta de 30 estudiantes de la misma institución, utilizando como técnica una prueba que contiene un cuestionario de 5 preguntas como instrumento evaluativo del nivel de desempeño académico en el área de matemáticas aplicado antes y después de la implementación de la propuesta de una guía de pausa activa, tomada del Ministerio de Educación.

El diseño de la investigación fue correlacional ya que se determinó un grupo de control “Darwin” y otro experimental “Humboldt”. En primera instancia se aplicó el pretest en ambos grupos comprendido por 30 estudiantes de 5to de básica; donde al inicio se dieron las indicaciones generales acerca de la técnica, recalcando que las respuestas que se emitan deben ser con responsabilidad. A continuación de la implementación de la pausa activa durante el desarrollo de las clases, se ejecutó un postest al grupo experimental “Humboldt”, correspondiente a 15 estudiantes para determinar el impacto en su rendimiento académico. Los resultados alcanzados, determinaron la necesidad de aplicar la técnica de la pausa activa como estrategia motivadora en el alcance de los aprendizajes.

DESCRIPTORES: CONCENTRACIÓN, ACTIVIDAD FÍSICA, MATEMÁTICA, PAUSA ACTIVA, DESEMPEÑO ACADÉMICO

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

En el marco de la educación las pausas activas, surgen como una estrategia de implementada durante un intervalo de tiempo, dentro de las horas de clase; ante la creciente aparición de diferentes enfermedades escolares asociadas a factores de estrés y actividades que demandan concentración y esfuerzo mental. Las acciones que incluyen se encuentran encaminadas a la reducción de lesiones osteomusculares, a través de pequeñas rutinas de ejercicios, brindando al estudiante la oportunidad de liberar las tensiones acumuladas y de retomar las actividades con una mayor capacidad de atención y concentración.

La enseñanza de la asignatura de Matemáticas, enfrenta a diario ciertas exigencias didácticas, lo cual requiere que los docentes desarrollen estrategias innovadoras para su tratamiento. A pesar de aquello, en la Unidad Educativa UK School, del cantón Ambato, se identifica un problema en el rendimiento escolar, denotando la falta de concentración al momento de realizar las actividades que involucran el razonamiento lógico, limitando las capacidades que los estudiantes pueden desarrollar.

En tal circunstancia, se presenta el desarrollo de esta investigación de campo que responde al problema de estudio, destinado al uso de la pausa activa y la influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de 5to de básica de dicha institución.

Para la realización de este trabajo, se realizó un cuestionario de cinco preguntas dirigido a treinta estudiantes para detectar el nivel de aprendizaje y mediante un análisis cuali-cuantitativo se estableció la interpretación e inferencia de los resultados, que sirvieron a posterior para la formulación de la propuesta.

Dentro de las limitaciones de la investigación, se destaca el tiempo para la validación y aplicación del instrumento.

El trabajo se estructura de la siguiente forma:

En el Capítulo I, se encuentra el problema de la investigación y las razones que justifican la factibilidad para realizar este estudio. Además, aquí se establecen los objetivos generales y específicos, que encaminan el proceso de investigación.

El Capítulo II, consta de las bases teóricas que sustentan la investigación. Parte de los antecedentes, que es una revisión bibliográfica de los trabajos más relevantes de los últimos años. Así también, se abordan las conceptualizaciones de la variable dependiente e independiente y las vertientes conceptuales que surgen de las mismas.

Para el Capítulo III, tenemos el marco metodológico que resalta el diseño y enfoque de la investigación. De igual manera, se puede observar la formulación de la hipótesis y la descripción de población y muestra, la técnica e instrumento de aplicación y el plan de procesamiento de la información

En el Capítulo IV, se detalla el análisis de los resultados obtenidos tras la aplicación del cuestionario, así como la discusión que responden a brindar una solución a nuestros objetivos planteados.

A continuación, en el Capítulo V, se encuentran las conclusiones y recomendaciones que motivan el desarrollo de la propuesta, adicionalmente se

visualizan las referencias bibliográficas y los anexos tomados para la realización de este trabajo.

Finalmente, en el Capítulo VI, se elabora la propuesta que establece la implementación de una Guía de pausa activa para los docentes, impulsada por el Ministerio de Educación, año 2020, con énfasis en el mejoramiento de la salud y motivación académica; tomando en consideración su aplicación en los tiempos establecidos por el docente durante la jornada de aprendizaje.

1.2. Justificación

La importancia de esta investigación radica en la necesidad de implementar alternativas innovadoras a los métodos de enseñanza tradicionales que se vienen utilizando en la asignatura de matemáticas. El nivel de atención y concentración que demanda la asignatura de matemáticas, involucra un esfuerzo físico y mental superior en comparación con otras asignaturas, por lo que se ha evidenciado que los estudiantes de este nivel, tienden a perder parte de estos procesos cognitivos para continuar con las actividades planificadas y por tal motivo no consiguen alcanzar el aprendizaje esperado. A través de la revisión bibliográfica, se puede recopilar diferentes perspectivas, resultados de los estudios realizados por otros investigadores que sustentan y apoyan la hipótesis establecida encaminando el presente proceso de investigación.

Como parte de la exigencia de establecer un equilibrio adecuado entre el tiempo de enseñanza de los profesores y el de los estudiantes en todas las materias, según Ochoa (2020), se sugiere la implementación de intervalos activos con el propósito de

aumentar la concentración de los alumnos. Esto se considera una temática que debe ser comprendida en profundidad y considerada en el proceso de enseñanza.

Todo proceso matemático demanda un desgaste cognitivo elevado, por ello, sin una buena motivación para activar estos procesos, los aprendizajes de los estudiantes no serían los adecuados. La aplicación de la pausa activa en el área de matemáticas, brinda un beneficio tanto físico positivo como emocional en los estudiantes al ser utilizada como estrategia para la comprensión del razonamiento matemático. (Ortiz, 2020)

Por tal motivo, se ha tomado en consideración realizar esta investigación con el objetivo principal de analizar la influencia de la pausa activa en el rendimiento académico de los estudiantes, de la institución ya mencionada y enfocada solo en el área de matemáticas.

El estudio fue factible, puesto que se cuenta con la predisposición y autorización de las autoridades institucionales, docentes del área de Matemáticas, estudiantes y padres de familia, además se cuenta con recursos materiales y bibliográficos necesarios para cumplir a cabalidad todos los objetivos planteados.

Es de gran utilidad e impacto dentro del campo educativo, donde los beneficiarios fueron los estudiantes 5to año de Educación General Básica, así como también los docentes de matemática de los diferentes paralelos del noveno año, también como beneficiario de este proyecto de investigación fue la Unidad Educativa “UK School del cantón Ambato en la provincia Tungurahua, puesto que es una de las fuentes para tener acceso a la información obtenida para poderlos replicar a otras instituciones interesadas en la investigación.

Finalmente, los resultados obtenidos fueron expuestos a docentes del área de matemáticas de la institución, así como a los estudiantes actores principales del estudio en cuestión.

1.3. Objetivos

1.3.1. General

Determinar la influencia de la pausa activa en el desempeño académico en la asignatura de matemáticas de los estudiantes de 5to de básica en la Unidad Educativa UK School, del cantón Ambato.

1.3.2. Específicos

- Fundamentar teóricamente la pausa activa y el desempeño académico como variables de la investigación; a través de la revisión bibliográfica.
- Diagnosticar los niveles de desempeño académico en el área de matemáticas con la aplicación de un Pretest.
- Aplicar la propuesta del Ministerio de Educación sobre la pausa activa dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de matemáticas.
- Establecer el impacto de la pausa activa en el desempeño académico a través de un Postest.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Se realizó una revisión bibliográfica, haciendo énfasis en trabajos previos relacionados con el presente tema de investigación. Mediante un análisis de cada uno, se pudo obtener información relevante que nos sirvió como una guía en el estudio de las variables planteadas.

Mita y Guerrero (2019), desarrolló la investigación “Gimnasia cerebral en el proceso de aprendizaje en la Unidad educativa San Vicente de Paúl” tiene el propósito de determinar la influencia del movimiento, mediante la práctica de la Gimnasia Cerebral para mejorar el aprendizaje. El tipo de investigación es descriptivo-explicativo, usando la técnica de observación y como instrumento una lista de cotejo. La muestra de estudio fueron 44 estudiantes del 1ero de Bachillerato General Unificado, paralelo “B”. Se obtuvo como conclusión que la gimnasia cerebral genera una mejor recepción del aprendizaje en los estudiantes y lo cual mejora sus capacidades cognitivas, motrices y socio-afectivas.

Zabala (2019), presentó su tema denominado. “La gimnasia cerebral como estrategia para mejorar la atención y concentración en niños de 6 a 7 años”; la cual permite conocer cómo la gimnasia cerebral favorece el aprendizaje, y cómo estos ejercicios ayudan a mantener la atención, concentración y al desarrollo de nuevas habilidades. Para el desarrollo de esta investigación se tomó como muestra a 24

aprendices del colegio Alemán Humboldt sede Samborondón perteneciente al distrito 23 de la ciudad de Guayaquil. Los ejercicios que se realizaron fueron mentales y energéticos basados en el libro Aprender con Gimnasia Cerebral de Ibarra de 1992. Como instrumento, se utilizó una lista de cotejo a través de la observación. Los resultados demostraron que es favorable usar los ejercicios mentales y energéticos basados en la gimnasia cerebral, ya que producen mejoras en la atención y concentración durante el desarrollo de las actividades dentro del aula, por parte de los aprendices involucrados en el estudio.

Moreira (2019) llevó a cabo un estudio titulado "Efecto del programa Brain Gym". La investigación se desarrolló mediante un diseño cuasi-experimental en el Centro de Educación Inicial "El Paraíso de los Niños" durante el período 2016-2017, con participantes del Subnivel 2. Los datos tabulados respaldaron las conclusiones a favor de la hipótesis planteada, indicando así la eficacia de la metodología empleada. El enfoque metodológico aplicado incorporó una variedad de ejercicios de Gimnasia Cerebral que estimularon diversas áreas del cerebro, contribuyendo al desarrollo integral, particularmente de las funciones cognitivas. Los resultados del pretest y postest demostraron un incremento en el nivel cognitivo de los niños como resultado de la implementación de los ejercicios propuestos.

Mogroviejo (2020) en su investigación "Pausa activa en adolescentes para mantener la concentración durante las clases virtuales por emergencia sanitaria"; surge a raíz de la falta y no utilización del docente de un programa de pausa activa para los estudiantes que forman parte en el proceso de aprendizaje a distancia, es decir virtual. La investigación fue implementada a chicos de 16 hasta 18 años ya que corresponder

a los estudiantes de 3ro de Bachillerato. La investigación tiene un enfoque cualitativo a través de la observación directa con la ayuda de una ficha de observación. En resumen, es crucial destacar la relevancia de incorporar las pausas activas en el entorno educativo, ya que estas actividades breves desempeñan un papel fundamental en la mejora de la concentración de los estudiantes. Además, hacen que las clases sean más atractivas, estimulando así el desarrollo y el interés de los alumnos por el aprendizaje, particularmente en el ámbito de la formación estudiantil.

“La gimnasia cerebral en la motricidad y aprendizaje matemático en niños de 05 años de una I.E.P, año 2020”, realizada por Mercado (2020); analiza a profundidad los efectos que se puede generar en gimnasia cerebral, tanto en movimientos y enfocada en la asignatura que demanda un desgaste bárbaro en nuestros niños de cinco años, la matemática. La metodología posee un enfoque cuantitativo; diseño cuasi experimental. La muestra que se tomó en consideración estuvo conformada por 40 individuos. La técnica fue observación y la herramienta para reconocer varios indicadores fue una lista de cotejo complementada con una prueba de conocimiento. Los resultados evidenciaron que posterior al uso del programa de pausas activas se logró que el 45% de los estudiantes llegaran al nivel de suficiencia. Se comprobó que la aplicación del programa de la gimnasia cerebral ayuda a facilitar el proceso de resolución de problemas matemáticos dando un mejor desempeño en la asignatura.

En la indagación realizada por Zarate (2020) , sobre la “Implementación de pausa activa como estrategia para la comprensión del lenguaje lógico matemático de los números fraccionarios en un grupo de quinto en Educación Primaria”; las estrategias fueron visibles y atractivas a la vista, utilizando herramientas tecnológicas

como es el uso de audios, juegos de mesa, material del ciclo pasado (regletas, fraccionario o tiras fraccionadas), juegos y dinámicas en donde los estudiantes pudieron interactuar captando su atención, concentración e interés y comprensión del tema abordado. El instrumento utilizado durante la investigación fue la observación, en donde se analizó los datos obtenidos, y mediante el análisis crítico se pudo interpretar los resultados acerca de la implementación de pausas activas, la cual fue un beneficio positivo como físico y emocional.

Yuli (2020) realizó la investigación “Aplicación de la gimnasia cerebral en la actitud hacia las matemáticas”. El tipo de estudio es cuantitativo, diseño cuasi experimental, la población conformada por 186 estudiantes, donde 60 participantes fueron la muestra. Los resultados de la investigación muestran que la influencia de la gimnasia cerebral permite que ejercitemos nuestro cerebro y estadísticamente mejora la actitud hacia la asignatura de matemáticas en los estudiantes. Al final concluye que la Gimnasia Cerebral mediante la aplicación del programa “Ejercitemos nuestro cerebro”, es estadísticamente favorecedora justamente en la materia de matemáticas de los estudiantes de cuarto grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa José María Arguedas de Carabayllo.

Ochoa (2020), desarrolla el artículo titulado "Mejora de la Atención Estudiantil mediante la Implementación de Pausas Activas". Este estudio se enmarca en la importancia de encontrar un equilibrio adecuado entre el tiempo de enseñanza de los docentes y el tiempo de descanso de los estudiantes en diversas disciplinas académicas. La estrategia de pausa activa se propone como un enfoque para abordar esta cuestión. Durante el desarrollo del trabajo, se utilizaron un conjunto de métodos, tales como: el

Inductivo – Deductivo, Analítico –Sintético, Sistémico. El objetivo principal de este estudio es la implementación de una estrategia de pausa activa con el propósito de potenciar la concentración de los estudiantes en las actividades educativas. Este enfoque es de gran relevancia, ya que su implementación requiere una comprensión profunda de los requisitos esenciales para ser considerados en el contexto del proceso de enseñanza.

Mejillón (2020) dentro de este estudio llevado a cabo por la Universidad Central del Ecuador, que se centró en la aplicación de descansos activos para potenciar el desempeño académico de estudiantes de octavo año en la Unidad Educativa "Cardenal González Zumárraga" durante el período de septiembre 2019 a febrero 2020, se investigó un grupo de 19 estudiantes de octavo año. Este grupo presentaba indicios de fatiga física y mental, lo que estaba afectando su rendimiento académico. Para abordar esta situación, se implementó un programa de pausas activas, consistentes en breves actividades de 5 a 10 minutos realizadas cada 2 a 3 horas de clases. Al concluir el estudio, se observó una notoria mejora en el desempeño escolar de los estudiantes.

Lucero (2021), investigó acerca de los “Efectos de las pausas activas sobre la atención, el rendimiento académico y el nivel de actividad física en niños y adolescentes escolarizados “realizando una revisión bibliográfica como método de estudio, se trabajó con 116 niños de 11 años. Los resultados evidenciaron que las pausas activas usadas en clase tienen una relación directa con la atención de los alumnos, la duración de las mismas fue de 10 a 15 minutos. Las intervenciones por parte del docente resultan favorecedoras cuando se las aplica al momento que los alumnos

realizan diversas actividades demandantes, esto se da porque se agotan cognitivamente y físicamente.

Bravo (2021), en su investigación titulada "La Utilización de Juegos Didácticos en la Consolidación de Contenidos Matemáticos en la Educación Secundaria", el autor se adentra en la base teórica y metodológica que respalda el uso de juegos didácticos para consolidar los conocimientos matemáticos en la educación secundaria. El estudio tiene como objetivo fomentar la incorporación de estos juegos en el proceso de enseñanza. Los hallazgos del trabajo destacan cómo los juegos pueden servir como una herramienta atractiva para el aprendizaje de las matemáticas, lo que a su vez motiva a los adolescentes en las clases de consolidación. Esta investigación aporta significativamente al campo de las Ciencias Pedagógicas desde una perspectiva teórica y se basa en un análisis derivado de la experiencia en la práctica educativa a lo largo de varios cursos escolares. Además, se ofrecen recomendaciones específicas sobre qué juegos didácticos son apropiados para ser empleados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la educación secundaria cubana, con un enfoque especial en las clases de consolidación.

López (2021), presenta el tema "Gimnasia cerebral y el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de 7mo año de la unidad educativa Luis a. Martínez "Agropecuaria" de la ciudad de Ambato durante la emergencia sanitaria "con una visión de la influencia de la gimnasia cerebral en el proceso de enseñanza aprendizaje. Su metodología a desarrollar se basa en un enfoque cuantitativo y cualitativo (mixto), tipo bibliográfica donde se aplicó instrumentos estandarizados, además de una encuesta en 41 estudiantes de 7mo año. Se obtuvo como resultado que la gimnasia cerebral y el

proceso de enseñanza aprendizaje desarrollar libremente el conocimiento, lo cual ayudará a los alumnos a que tengan vida plena con un sistema neuronal activo donde puedan alcanzar todos sus objetivos personales y académicos.

Charris (2021), en su investigación busca mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes. La investigación tuvo un enfoque cualitativo-descriptivo. Para la recolección de datos fue usado un instrumento de comprensión teórica denominado PRISMA; compuesto de matrices basado en criterios de autores relevantes con el tema. El resultado encontrado evidencio que las pausas activas una vez usadas benefician al estudiante, ya que permite potenciar la atención, concentración, además ayuda al sistema cardiovascular permitiendo que el oxígeno viaje más fácilmente gracias a la conectividad neuronal, con lo cual se disipa la fatiga mental durante horas clase.

Salán (2022) llevó a cabo una investigación titulada "Impacto de la Gimnasia Cerebral en la Motivación de Estudiantes de Noveno y Décimo en Educación Física". En este estudio, examinaron cómo la implementación de ejercicios de gimnasia cerebral afecta la motivación de los estudiantes en las clases de Educación Física en la Unidad Educativa del Milenio Quingeo. La investigación se basó en una muestra de 113 participantes y se estructuró con un diseño cuasi-experimental. Para recopilar datos, se utilizó el Cuestionario de Motivación en Educación Física antes y después de aplicar un conjunto de ejercicios de gimnasia cerebral, los cuales se adaptaron según la edad de los estudiantes, basándose en los movimientos de Paul Dennison. Los resultados obtenidos revelaron una mejora significativa en la motivación de los estudiantes en las clases de Educación Física, y se atribuyó este logro a las acciones llevadas a cabo durante la intervención.

En la investigación de Uribe (2022) cuyo tema es la "Integración de Pausas Activas en la Educación Virtual: Una Solución Económica y Altamente Efectiva", se enfoca en la importancia de introducir y promover entre los estudiantes programas de "Pausas Activas" con el propósito de reducir las afecciones musculoesqueléticas. Además, buscan potenciar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios mientras participan en clases virtuales debido a la pandemia de Covid-19. El estudio implica la implementación de un programa de pausas activas que incluye la aplicación de cuestionarios Nórdico Kourinka como pre y post evaluación. El objetivo es evaluar cómo estas pausas activas impactan en la sintomatología musculoesquelética. Además, se pretende que los estudiantes continúen utilizando estas pausas activas en su rutina diaria incluso después del regreso a las clases presenciales.

Mejía (2022), realiza la investigación: Las pausas activas en el aprendizaje de la asignatura de Matemática en estudiantes de Sexto Grado de Educación General Básica de la "Unidad Educativa Julio Enrique Fernández del cantón Ambato". El enfoque utilizado en el trabajo de investigación fue cuantitativo y cualitativo (mixto); con una población de 38 estudiantes con quienes se utilizó la técnica de la observación con la herramienta ficha de observación descriptiva y un docente al cual se le realizó una entrevista. Los resultados obtenidos demostraron que las pausas activas en el aula, durante periodos cortos permite a los estudiantes tener una mejor atención, concentración, interacción, movilidad, motivación intrínseca y participación activa y voluntaria en la construcción de los aprendizajes de la asignatura de matemática, lo que demuestra la importancia de su uso dentro del proceso didáctico de la clase.

Tituaña (2022), explora una temática afín a la de nuestro proyecto, titulado "Pausas Activas Recreativas para la Educación Virtual de Estudiantes de Séptimo Grado en la Unidad Educativa 'Urcuquí' durante el año escolar 2021-2022". El enfoque principal de esta investigación es presentar una herramienta pedagógica diseñada para potenciar la atención de los estudiantes. El autor se concentra de manera específica en un aspecto fundamental para la consolidación del aprendizaje en el contexto de la educación virtual. Este estudio se clasifica como mixto y tiene un enfoque propositivo. La muestra de participantes incluyó a 55 estudiantes y tres docentes tutores de séptimo grado. Como resultado de la investigación, se concluyó que, a pesar de la necesidad diaria de pausas activas por parte de los estudiantes, los docentes no las incorporan de forma regular. La principal justificación que se menciona es la limitación de tiempo y la carga excesiva de responsabilidades.

Moposita (2022) explora una temática afín a la de nuestro proyecto, titulado "Pausas Activas Recreativas para la Educación Virtual de Estudiantes de Séptimo Grado en la Unidad Educativa 'Urcuquí' durante el año escolar 2021-2022". El enfoque principal de esta investigación es presentar una herramienta pedagógica diseñada para potenciar la atención de los estudiantes. El autor se concentra de manera específica en un aspecto fundamental para la consolidación del aprendizaje en el contexto de la educación virtual. Este estudio se clasifica como mixto y tiene un enfoque propositivo. La muestra de participantes incluyó a 55 estudiantes y tres docentes tutores de séptimo grado. Como resultado de la investigación, se concluyó que, a pesar de la necesidad diaria de pausas activas por parte de los estudiantes, los docentes no las incorporan de

forma regular. La principal justificación que se menciona es la limitación de tiempo y la carga excesiva de responsabilidades.

Tonato (2023), en su investigación titulada "El Impacto de la Gimnasia Cerebral en la Atención de Niños", el autor se centra en el uso de ejercicios y movimientos que involucran el cuerpo humano con el propósito de promover una coordinación efectiva entre los hemisferios derecho e izquierdo del cerebro, lo que facilita una conexión sináptica óptima para procesos cognitivos. Se llevó a cabo un estudio cuasi experimental en la ciudad de Ambato, que incluyó a 70 niños de la Unidad Educativa Emanuel. Se empleó un cuestionario llamado "CARAS-R" para evaluar el nivel de atención de la población. Posteriormente, se diseñó y aplicó una serie de ejercicios de gimnasia cerebral durante un período de 15 días a los niños y niñas. Se observaron mejoras significativas en su capacidad de atención, como se evidenció en los resultados del segundo cuestionario "CARAS-R" que se aplicó después de la intervención. Estos resultados respaldan la influencia positiva de la gimnasia cerebral en la atención de los estudiantes.

Sulca (2023), presenta su proyecto de investigación titulado "El Impacto de las Pausas Activas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Estudiantes de Educación Secundaria". Este proyecto aborda la influencia de la implementación de pausas activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje durante las clases presenciales en la Unidad Educativa Aníbal Salgado Ruiz. El estudio adopta un enfoque cuasi experimental con un componente mixto y una modalidad de campo. Se respalda en una revisión exhaustiva de la literatura, que incluye múltiples documentos. La muestra del estudio consiste en estudiantes de educación secundaria, con 64 participantes en el grupo

experimental de décimo año y 63 en el grupo de control de noveno año. Para recopilar datos, se empleó una encuesta en forma de escala Likert (pretest-posttest), y el análisis de datos se llevó a cabo utilizando el software estadístico SPSS. En última instancia, los resultados del estudio indican que la aplicación de pausas activas contribuye positivamente al desarrollo del conocimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

2.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICA

Variable independiente

2.2.1 Pausa activa

Las pausas activas en un principio, fueron consideradas como actividades destinadas a la relajación en el ámbito laboral por sus múltiples beneficios en la salud y relaciones interpersonales, aumentando la producción laboral; evitando la tensión y el estrés que producían las largas jornadas de trabajo (Pacheco Sarmiento, 2015), no obstante, se ha ido implementando estas actividades en el ámbito educativo debido a que buscan generar un estilo de vida activo y saludable en los alumnos, considerando que los estudiantes también se han vuelto víctimas del estrés desde muy temprana edad, esta situación ha sido provocada por diversos factores.

2.2.2 Conceptualización

La pausa activa es una herramienta que pone un alto a las actividades educativas durante un corto tiempo de actividad mental y física debidamente planificada, empleando métodos, ejercicios o estrategias lúdicas para cambiar la rutina escolar, resultando beneficioso y favorable para la salud (Atuncar, 2018).

Ochoa (2020), señalan que las pausas activas se definen como "breves descansos durante la clase o el trabajo, destinados a permitir que las personas recuperen energías para mantener un rendimiento eficiente en sus actividades" (p. 287), y estas pausas implican el uso de diversas técnicas y ejercicios que contribuyen a reducir la fatiga, prevenir trastornos osteomusculares y mitigar el estrés.

La utilización de esta estrategia dentro del aula es fundamental para poder retomar la concentración de la clase y de esta manera mantener a los estudiantes atentos a los conocimientos.

Las pausas activas, son espacios en donde usando nuestro propio cuerpo y movimientos, logramos que el estudiante mientras se desarrolla la jornada de clases dentro de la escuela, logre recuperar la atención, concentración y todos los aspectos que engloban la cognición. Por otro lado Méndez (2020), también nos comenta que, "los recesos activos consisten en actividades autónomas, concebidas como interrupciones de actividad física (de 1 a 10 minutos), destinadas a revitalizar el cerebro tanto durante las lecciones académicas como en las transiciones." (p. 64).

2.2.3 Características

2.2.3.1 Contenido

"Las pausas activas como estrategia pedagógica, propician espacios y bienestar emocional para regular los estados de ánimo, evitar la ansiedad, la angustia, el estrés, la frustración o la tristeza." (Lovón, 2020).

Las pausas activas involucran sesiones de ejercicios en periodos cortos de tiempo que incluyen algún tipo de adaptación física, que además tienen la finalidad de promover la actividad física como un hábito saludable para las personas, demostrando

que en este periodo el cuerpo recupera la energía necesaria para continuar con las actividades laborales y disminuir los índices de enfermedades ocasionadas por el estrés o la fatiga, al igual que evitar lesiones y mejorar la productividad (MINSALUD, 2015)

2.2.3.2 Duración

Interrupción que buscamos sea valiosa involucra la suspensión de la sesión educativa durante 3 a 5 minutos, alrededor de cada 50 minutos o cuando el docente lo estime conveniente. Dado que la capacidad de los estudiantes para mantener su atención y concentración es limitada, durante esta pausa se realizan actividades físicas ligeras, como bailar, saltar o enfrentar pequeños desafíos, o simplemente se permite un momento de relajación. (Alba García Barrera, 2019).

El tiempo estimado sirve como referencia, porque puede existir una variación en la duración de los ejercicios o actividades implementadas dentro de la pausa activa, en dependencia del docente y el ambiente de clase.

2.2.4 Importancia

El profesor debe ser capaz de involucrar y conectar con los estudiantes durante la lección, lo que requiere familiaridad con diversas estrategias de motivación y la capacidad de relacionar los movimientos con los temas de la clase. El cuidado del bienestar integral es esencial para alcanzar este objetivo. La incorporación de pausas activas en el proceso educativo satisface las necesidades de estudiantes y profesores, ya que proporciona momentos de relajación y evita el sedentarismo.

Investigaciones a nivel global respaldan la idea de que tomar breves descansos activos en el entorno laboral o educativo activa los sistemas musculoesquelético, cardiovascular, respiratorio y cognitivo. Estos breves recesos ayudan a reducir el estrés,

mejorar la concentración y estimular la actividad cerebral. A modo de ilustración, consideremos que una breve interrupción activa de cinco minutos en el contexto escolar, programada cada 45 minutos de clase, rompe con la monotonía y contribuye a que tanto los alumnos como los docentes se muestren más dispuestos a participar en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La diversidad de ejercicios presentados a los estudiantes aumenta su interés en participar en estas actividades. (MINEDUC., 2020)

2.2.5 Tipos de ejercicios de pausas activas

- **Ejercicios de Respiración:** Estos ejercicios ofrecen una estrategia simple para afrontar situaciones estresantes. Pueden realizarse tanto de pie como sentado, permitiendo al estudiante elegir la posición más cómoda. Este enfoque contribuye a mantener la armonía en todo el cuerpo, optimizando su capacidad y previniendo síntomas como insomnio, ansiedad y estrés.

- **Ejercicios de Movilidad Articular:** Estos ejercicios consisten en movimientos rotatorios de las articulaciones principales, incluyendo cuello, hombros, cintura, cadera, rodillas y tobillos. Para cada parte del cuerpo se proporcionan ejercicios específicos que tienen como objetivo recuperar el rango de movimiento de las articulaciones y prevenir la fatiga asociada con la permanencia prolongada en una misma posición. Estos ejercicios promueven la relajación muscular y reducen el riesgo de lesiones.

- **Ejercicios de Coordinación:** La coordinación se refiere a la capacidad de realizar movimientos simultáneos de dos o más partes del cuerpo, involucrando la colaboración de ambos hemisferios cerebrales. Esta habilidad se desarrolla de manera

efectiva al llevar a cabo ejercicios que requieren que el cuerpo trabaje de manera coordinada para alcanzar un objetivo específico (Gavio Pierángeli, 2014)

- Ejercicios de flexibilidad: El cuerpo tiene la capacidad de estirarse en donde se relajas y estiran los músculos y mientras más amplitud o extensión hagamos en un movimiento mayor relajación. Los beneficios que presta este tipo de ejercicios es el tratar de mejorar las funciones articulares, musculares, disminuyendo el estrés, influyendo en un ajuste corporal. (Tenorio M, 2015)

2.2.6 Beneficios

La inclusión de actividades de pausas activas conlleva una amplia gama de ventajas centradas en el rendimiento educativo de los estudiantes. (MINEDUC., 2020) , destaca que la incorporación de pausas activas refuerza las funciones cognitivas y emocionales del estudiante. Estas pausas mejoran la atención, comprensión y retención de la información presente, estimulan la creatividad y promueven el desarrollo de habilidades motoras tanto finas como gruesas. Además, buscan crear un entorno pedagógico más propicio para reducir el estrés y mejorar las condiciones de aprendizaje. Todos estos beneficios contribuyen positivamente al progreso y al bienestar de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Todos esto beneficios actúan en favor de un buen desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje, pues se enmarcan en el progreso y bienestar de los estudiantes.

Variable dependiente

2.2.7. Desempeño académico

2.2.7.1 Conceptualización

Partiendo de la definición (Jimenez, 2000) sugiere que "el desempeño educativo se refiere a la competencia en una materia o área específica en comparación con lo que es típico para la edad y nivel académico correspondiente".

(Hena, 2012) nos dice que el desempeño académico se puede entender como un criterio que evalúa las habilidades y conocimientos que un individuo, en este caso, un estudiante, ha adquirido como resultado de su proceso de educación y participación en un entorno educativo específico. Este indicador refleja el grado de conocimiento alcanzado por el estudiante y la consecución de los objetivos previamente establecidos. En esencia, el desempeño académico es una manifestación tangible del aprendizaje del estudiante.

Para Lamas (2015) es el nivel de conocimientos demostrados en una materia, que tienen como propósitos alcanzar el aprendizaje deseado y que son evaluados a través de métodos cualitativos y cuantitativos.

El rendimiento académico es una definición de gran relevancia en los campos de la educación y la psicología. Se enfoca en la medición de los indicadores que se derivan de nuestro plan de estudios en el contexto de los procesos educativos de los estudiantes. Estos indicadores reflejan el producto de los esfuerzos conjuntos de todos los actores dentro de la institución educativa, lo que lo convierte en un marcador fundamental y una guía tanto para los procesos como para los resultados de un sistema educativo y el desempeño del cuerpo docente. Además, sirve como base para la toma de decisiones basadas en la evaluación cualitativa. Algunos autores utilizan términos equivalentes indistintamente para referirse a este mismo indicador (Baird, 2014).

2.2.8 Currículum del área de Matemáticas

2.2.8.1 Subnivel Medio de Educación General Básica

En el Subnivel Medio de la Educación General Básica (EGB), los estudiantes desarrollan habilidades relacionadas con actividades cotidianas, como cálculos y transacciones, mediante la aplicación de operaciones matemáticas fundamentales, que abarcan la suma, resta, multiplicación y división, trabajando con números naturales, fraccionarios y decimales. Además, se introducen conceptos de potenciación y radicación con números naturales, así como fórmulas para calcular perímetros y áreas. Esta etapa de la educación matemática promueve el uso responsable, autónomo y ético de la tecnología.

Paralelamente, la enseñanza de las matemáticas en el Subnivel Medio de la EGB ofrece a los estudiantes la oportunidad de apreciar y comprender el patrimonio cultural y natural de su entorno. Fomenta la manifestación de respeto y creatividad al describir y relacionar estos elementos con las propiedades y características de formas geométricas en dos y tres dimensiones.

Finalmente, se hace hincapié en la importancia de valorar el trabajo en equipo. Los alumnos aprenden a colaborar en la resolución de problemas y situaciones contextuales, respetando las ideas, opiniones y estrategias de sus compañeros. Además, desarrollan una apreciación más profunda por las matemáticas, sus métodos y sus aplicaciones. (MINEDUC., 2020)

2.2.9 Desempeño académico en la asignatura de Matemáticas

"La dinámica de instrucción y adquisición de conocimientos en el ámbito de las matemáticas en las instituciones educativas ha evolucionado en los últimos tiempos, convirtiéndose en un desafío de gran complejidad y relevancia." (Mendoza Moreira & Rodríguez Gámez, 2019)

El desempeño académico en matemáticas es motivo de estudio en los diversos países del mundo. El razonamiento lógico- matemático y los procesos como la resolución de problemas y la interpretación del lenguaje matemático son consideradas habilidades importantes en el desarrollo integral del estudiante. Una adecuada formación y el desarrollo de la misma, permite el desarrollo de la ciencia, la tecnología y el nivel educativo de la sociedad (Oviedo, 2012)

Esta situación ha generado que tanto a nivel nacional como internacional haya preocupación sobre cómo mejorar el nivel del desempeño de los estudiantes en matemáticas en los diferentes niveles educativos.

Varios investigadores afirman que sin la implementación de estrategias innovadoras no habría interés para el aprendizaje, ni tampoco cuestionamientos y, sin estos, no hay desarrollo mental. Es decir, cognición y motivación se complementan, se dan soporte en el aprendizaje de la matemática (Luengo, 2005).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

La presente **investigación es de campo** debido a que se realizó en un tiempo real, en contacto directo con los actores del problema que se investiga, a fin de conocer con objetividad la realidad de la situación. Posee un **carácter documental**, de **nivel descriptivo**. Como menciona Arias (2012) la investigación documental se fundamenta en la exploración, recuperación, evaluación, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, aquellos recopilados y registrados por otros investigadores en diversas fuentes documentales, ya sean en forma impresa, audiovisual o electrónica.

Se basa en los enfoques tanto cualitativos como cuantitativos, adoptando un "abordaje de naturaleza combinada". En su esquema de dos fases, integra, examina y establece conexiones entre información de naturaleza cuantitativa y cualitativa en su estudio. Esto se realiza a través de una serie de experimentos con el fin de abordar una problemática específica o responder a las interrogantes derivadas de un planteamiento inicial (Teddlie, 2003) La modalidad **cuantitativa** permitió recopilar y analizar datos cuantitativos tras la aplicación de la encuesta; mientras que el método **cualitativo** facilitó la comprensión del problema de investigación desde la perspectiva de quienes lo experimentan.

3.2 Población o muestra:

“Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”. Arias y Gómez (2016) Por lo tanto, la población quedó constituida por **30 estudiantes** del 5to año de EGB jornada matutina “HUMBOLDT Y DARWIN” de la Unidad Educativa “UK School”.

3.3.Prueba de Hipótesis - pregunta científica – idea a defender

3.3.1 Hipótesis

Según Lepkowski (2008), las hipótesis son afirmaciones provisionales que buscan explicar un problema de investigación o un fenómeno estudiado. Por lo general, estas hipótesis establecen relaciones entre variables o hacen predicciones sobre eventos futuros.

Tabla 1

Formulación de la hipótesis

PROBLEMA	
¿Cuál es la influencia de las actividades de pausa activa en el desempeño académico en la asignatura de matemáticas, en los estudiantes de 5to de básica de la Unidad Educativa UK School, del cantón Ambato?	
Variable dependiente	Variable independiente
Pausa Activa	Desempeño Académico en la asignatura de Matemáticas

HIPÓTESIS
La implementación de actividades de pausa activa durante las clases de la asignatura de matemáticas, aumentan los niveles de concentración y motivan a

los estudiantes del 5to de básica a realizar las actividades planificadas por el docente, mejorando su desempeño académico.

Nota. Estructura para la elaboración de la hipótesis

3.3.2 Hipótesis nula

H₀: La pausa activa no influye en el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

De acuerdo con (Babbie, 2012), “las hipótesis nulas tienen como propósito desacreditar o negar las afirmaciones planteadas en las hipótesis de investigación. Básicamente, representan una versión opuesta o contraria de estas últimas”.

3.3.3 Hipótesis alterna

H₁: La pausa activa influye de manera positiva, mejorando el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

De acuerdo con (Sampieri, 1997), “las hipótesis alternativas representan alternativas factibles a las hipótesis de investigación y nulas. Estas ofrecen una explicación o descripción distinta de las que son presentadas por ambos tipos de hipótesis”.

3.3.4 Operacionalización de variables

Tabla 2

Variable independiente

Variable independiente	Conceptualización	Definición operacional	Dimensión	Indicadores
Pausa activa	Actividades que promueven la actividad física, como hábito de vida saludable; busca reducir el riesgo cardiovascular y las lesiones musculares asociados al desempeño laboral o educativo.	Las pausas activas influyen de forma positiva en el desempeño académico de los estudiantes en la asignatura de Matemáticas.	Actividad física	Guía didáctica: “Pausa activa en las actividades escolares” <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios Pausas Activas Escolares
			Reducción de lesiones cardiovasculares y musculares	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de respiración • Ejercicios de Gimnasia Cerebral • Ejercicios de Estiramiento • Ejercicios de Relajación Ocular
			Desempeño educativo	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario

Nota. Cuadro de la operacionalización de la variable.

Tabla 3*Variable dependiente*

Variable Independiente	Conceptualización	Definición operacional	Dimensión	Indicadores
Desempeño académico en la asignatura de Matemáticas	Hace referencia al nivel o grado de conocimientos y destrezas obtenidos durante el proceso de aprendizaje; mediante la aplicación de instrumentos de evaluación.	El desempeño académico en la asignatura de Matemáticas, ha mejorado tras la implementación de la pausa activa.	Nivel de conocimientos y destrezas Instrumentos de evaluación	Análisis de datos Cuestionario

Nota. Cuadro de la operacionalización de la variable

3.4 Recolección de información:

Para el proceso de recolección de la información se consideró principalmente el enfoque mixto que integra los paradigmas cuali-cuantitativos dentro la investigación; lo cual facilitó la recolección de datos y análisis de los resultados obtenidos.

Tabla 4

Plan de recolección de la información

Preguntas Básicas	Explicación
1. ¿Para qué?	Para dar una solución a la problemática planteada.
2. ¿A qué personas o sujetos?	Estudiantes del 5to año de EGB jornada matutina de la Unidad Educativa “UK School”
3. ¿Sobre qué aspectos?	Pausa activa en el desempeño académico en la asignatura de Matemáticas.
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigador: Holguer Freire
5. . ¿Cuándo?	Año lectivo: 2022-2023
6. . ¿Dónde?	Unidad Educativa “UK School”.
7. ¿Cuántas veces?	Una vez
8. ¿Qué técnica de recolección?	Prueba
9. ¿Con qué?	A través de un cuestionario.
10. ¿En qué situación?	Durante el proceso de aprendizaje.

Nota. Fichas de recolección de información

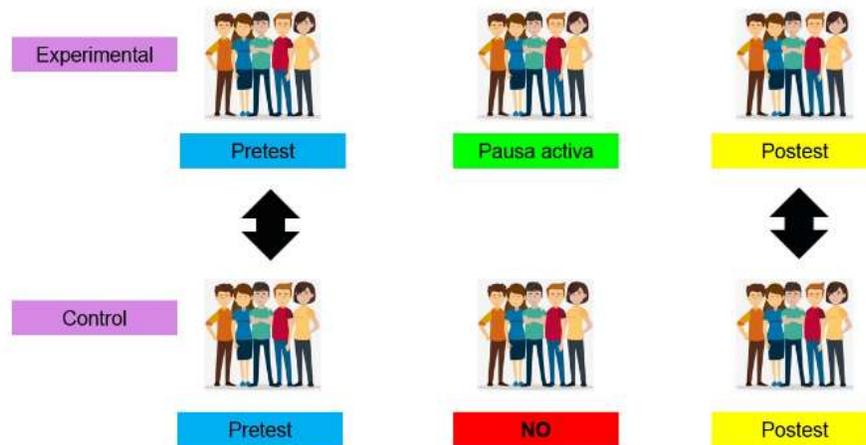
Técnica:

Se estableció un grupo de control “Darwin” y otro experimental “Humboldt”. En primera instancia se aplicó el pretest en ambos grupos comprendido por 30 estudiantes de 5to de básica de la Unidad Educativa UK School, del cantón Ambato; donde al inicio se dieron las indicaciones generales acerca de la técnica recalcando que las respuestas

que se emitan deben ser con responsabilidad, puesto que a partir de ellas se va a dar solución a la problemática en curso. A continuación de la implementación de la pausa activa durante el desarrollo de las clases, se ejecutó un postest al grupo experimental “Humboldt”, formado por quince estudiantes de 5to de educación básica para de esta manera determinar el impacto en su rendimiento académico.

Figura 1

Tratamiento de las muestras



Nota. Esquema de aplicación de la pausa activa en los grupos de control

Instrumento:

Para la aplicación, se hizo uso de un cuestionario estructurado de 5 preguntas cuya aplicación dura alrededor de 10 a 12 minutos, con la finalidad de evaluar los distintos niveles de aprendizaje que han alcanzado los estudiantes. Por medio de este instrumento la información se obtuvo de forma explícita y estandarizada.

3.5. Procesamiento de la información y análisis estadístico:

Para el procesamiento de la información se pretende llevar a cabo una revisión analítica de la información obtenida. A continuación, se va a realizar una tabulación de los resultados y la interpretación de los resultados para poder verificar la hipótesis.

La información recopilada se valorará según los siguientes parámetros:

1. Revisión crítica de la información recogida.
2. Tabulación estadística de los resultados.
3. Análisis e interpretación de los resultados.
4. Verificación de la hipótesis planteada.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.1 Diagnóstico inicial

El segundo objetivo específico fue diagnosticar los niveles de desempeño académico en el área de matemáticas con la aplicación de un Pretest, conforme a este propósito se aplicó una prueba inicial a los dos quintos, “Humboldt” grupo experimental y “Darwin” grupo de control.

La prueba estuvo compuesta de 5 preguntas relacionadas a los temas de la unidad de Indagación correspondiente al sexto parcial (Anexo 1). Los contenidos evaluados incluyeron operaciones básicas con números fraccionarios, en donde la calificación máxima a lograr fue sobre 10 puntos. Los resultados obtenidos de estos dos grupos se describen a continuación:

Tabla 5

Estadística Pretest

<i>Humboldt</i>		<i>Darwin</i>	
Media	7.75	Media	7.97
Mediana	8.4	Mediana	8.5
Moda	8.4	Moda	8.5
Desviación estándar	1.72	Desviación estándar	1.29
Rango	5.4	Rango	4.3
Mínimo	4.2	Mínimo	4.9
Máximo	9.6	Máximo	9.2
Suma	116.3	Suma	119.5
Cuenta	15	Cuenta	15

Nota. Elaborado a partir de la prueba de pretest aplicada a los estudiantes

Si bien se observa, que se inicia con dos grupos homogéneos, es por ello que no se tomó en consideración cambiar de nivel ya que presentaron resultados similares. Según el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural los datos de la media obtenida, nos indican que los dos paralelos simplemente alcanzan los niveles de aprendizaje como se describe en la siguiente tabla:

Tabla 6

Escala de evaluación cuantitativa

ESCALA CUALITATIVA	EQUIVALENCIA
Domina los aprendizajes	9.00 – 10.00
Alcanza los aprendizajes	7.00 – 8.99
Está próximo a alcanzar	4.01 – 6.99
No alcanza los aprendizajes	Menor o igual a cuatro

Nota. Tomado del Reglamento a la LOEI

Una vez comprobado que los grupos partieron de niveles similares de aprendizaje se trabajó durante seis semanas correspondientes a la sexta unidad de Indagación con el grupo experimental Humboldt, con la implementación de la pausa activa basada en la estructura de la Guía del Ministerio de Educación.

4.1.2 Diagnóstico posterior

Si bien, el cuarto objetivo estuvo enfocado en establecer el impacto de la pausa activa en el desempeño académico a través de un posttest. Para esto, se aplicó nuevamente una prueba de cinco preguntas con ejercicios de mayor análisis y

comprensión para su resolución (Anexo 2), que fue tomado tanto al grupo de control como al grupo experimental y que brindó los siguientes resultados:

Tabla 7

Estadística Postest

<i>DARWIN</i>		<i>HUMBOLDT</i>	
Media	7.65333333	Media	8.64666667
Mediana	8.4	Mediana	8.6
Moda	9.3	Moda	7.9
Desviación estándar	1.90445593	Desviación estándar	0.67280507
Rango	5.9	Rango	2.3
Mínimo	3.5	Mínimo	7.4
Máximo	9.4	Máximo	9.7
Suma	114.8	Suma	129.7
Cuenta	15	Cuenta	15

Nota. Elaborado a partir de la prueba postest aplicada a los estudiantes

Partiendo de un análisis general se identificó que las dos muestras “Darwin” y Humboldt tuvieron una diferencia en sus medias de casi exactamente un punto de calificación. De igual manera al comparar el rango de la muestra de control con la muestra experimental observamos que el cambio es abismal de 5,9 a menos de la mitad con un 2,3 entonces, es otro indicio que denota que se ha cerrado a calificaciones que no varían y que van más allá de alcanzar los aprendizajes.

4.1.3 Aprobación de hipótesis

Para cumplir a cabalidad con el objetivo enfocado en determinar el impacto de la pausa activa, se realizó el análisis estadístico de los datos mediante la prueba de t Student para dos muestras emparejadas, ya que esta, se usa principalmente para comparar datos de una variable de tipo cuantitativo y busca establecer si el pre y post

test logran tener una diferencia significativa. Para ello, se tomó en consideración los resultados del post test, es decir, después de la intervención.

Se estableció los siguientes pasos para este análisis estadístico:

Paso 1: Plantear hipótesis

Ho: Después de la pausa activa $A \leq B$

H1: Después de la pausa activa $A > B$

En donde,

A: Rendimiento de Humboldt

B: Rendimiento de Darwin

Paso 2: Definir el nivel de significancia (valor de alfa α)

Generalmente en ciencias sociales el valor de alfa es de $\alpha: 0.05$ por lo tanto, tomamos el mismo valor.

Paso 3: Establecer valores críticos y de prueba

T crítico (*valor crítico de t*):1,70

T de prueba (*estadístico t*):1,90

Tabla 8

Análisis t de Student

	<i>POST-Humboldt</i>	<i>POST-Darwin</i>
Media	8.646666667	7.653333333
Varianza	0.452666667	3.626952381
Observaciones	15	15
Varianza agrupada	2.039809524	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	28	
Estadístico t	1.904718647	
P(T<=t) una cola	0.033568157	

Valor crítico de t (una cola)	1.701130934
P(T<=t) dos colas	0.067136314
Valor crítico de t (dos colas)	2.048407142

Nota. Elaborado a partir de los resultados del postest aplicado a los estudiantes

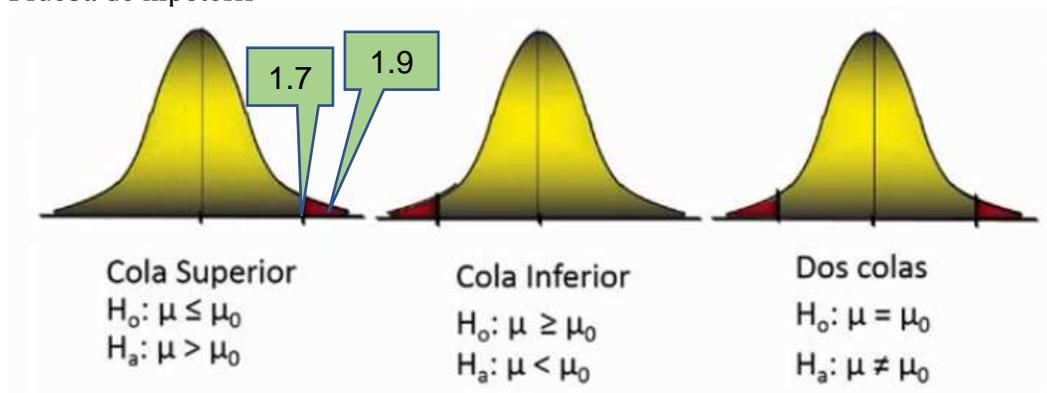
Paso 4: Decisión y conclusión

Reglas de oro para tomar en consideración para la decisión:

- Si el valor de t de prueba es superior al valor de t crítico se rechaza la hipótesis nula.
- Si el valor de t de prueba es inferior al valor de t crítico se acepta la hipótesis nula.

Figura 2

Prueba de hipótesis



Nota. Elaborado a partir de la prueba t de Student

Decisión: Este análisis va enfocado a la cola superior, y por lo tanto se decide rechazar la hipótesis nula y aprobar la hipótesis alternativa.

Conclusión: Después de la pausa activa el rendimiento de Humboldt es mayor que el rendimiento académico de Darwin.

4.1.4 Discusión

Si bien se pudo ver que se ha comprobado de manera estadística que la pausa activa aplicada al grupo experimental ha beneficiado de buena manera su rendimiento y comparándole con varias investigaciones que han tomado en consideración la pausa activa como variable de estudio siempre se dan estos resultados favorables como por ejemplo Ochoa (2020) dentro de su investigación comprueba que “la pausa activa mejora la atención de los estudiantes”. Este autor se enfoca en uno de los aspectos elementales de las funciones cognitivas < la atención > y muchos de los docentes no tienen esa capacidad para activar este sentido esencial en los chicos para un buen desarrollo, participación y entendimiento adecuado de la clase. Sin embargo, la pausa activa al hacerlo de manera continua en todas las clases, con dinámicas y movimientos diferentes ya que la monotonía no causa el mismo impacto, realmente se logrará tener un beneficio no solo en el área de matemáticas sino en todas las áreas del saber.

Bravo (2021) en su investigación sobre juegos didácticos se enfoca en el uso de actividades lúdicas para motivar a los estudiantes en un contexto específico de enseñanza de matemáticas en la educación secundaria. Tomando en consideración la pausa activa presentada en esta investigación, ambos enfoques pueden complementarse ya que tienen una relación directa y los dos involucran una variedad de movimientos que los estudiantes lo perciben como juegos, dinámicas o actividades de desgaste motriz, ofreciendo a los educadores una variedad de herramientas para mejorar la experiencia y el rendimiento de los estudiantes.

La investigación de Mogroviejo (2020) proporciona una perspectiva valiosa al abordar la falta de implementación de pausas activas en un contexto de educación a

distancia, subrayando la importancia de adaptar estrategias pedagógicas a situaciones específicas, como las crisis sanitarias que pueden llevar a la transición a la enseñanza virtual. En conjunto, ambas investigaciones respaldan la relevancia de las pausas activas como una herramienta efectiva para mejorar la concentración y el rendimiento académico de los estudiantes. Ambas investigaciones refuerzan la idea de que las pausas activas son beneficiosas para los estudiantes, aunque el estudio aporta un contexto específico y destaca la necesidad de adaptarse a situaciones particulares, como las clases virtuales. La incorporación de pausas activas amplía esta perspectiva de solo mejorar el rendimiento académico, sino también como un medio para hacer que las clases sean más atractivas y estimulantes, lo que puede ser crucial para mantener el interés y la participación de los estudiantes en entornos virtuales.

Por último, tomando en consideración la investigación de Mita (2019) se ve que ambos estudios aportan evidencia sobre los beneficios del movimiento en el entorno educativo. La gimnasia cerebral parece tener un impacto más amplio, abordando áreas cognitivas, motoras y socio-afectivas. En cambio, la pausa activa se enfoca directamente en mejorar el rendimiento académico y la concentración de los estudiantes. Sería interesante explorar cómo estas dos intervenciones podrían complementarse en un enfoque más holístico para mejorar la experiencia de aprendizaje. La gimnasia cerebral podría ser incorporada como una práctica específica, mientras que las pausas activas podrían considerarse como una estrategia adicional para mantener la atención y mejorar la concentración durante el proceso educativo. Además, se podría investigar la posibilidad de realizar un estudio que combine ambas

intervenciones para evaluar su impacto conjunto en el rendimiento académico y en otras áreas cognitivas y socio-afectivas.

En resumen, los artículos encontrados hablan sobre la aplicación de las pausas activas como estrategia preventiva de la fatiga y el mal desempeño en el trabajo, y también como propuesta pedagógica para promover hábitos de vida saludable en colaboradores de la corporación universitaria y en el aula.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

- En referencia a los objetivos planteados. En primera instancia, se logró conceptualizar las variables de estudio, así como los aspectos de interés desglosados de las mismas, tras la revisión bibliográfica y el análisis de estudios de diferentes autores.
- Adicional, se identificó los niveles de desempeño académico mediante un pretest en el cual se evidenció un bajo desempeño académico en los estudiantes del grupo de control “Darwin” y el grupo experimental “Humboldt “, donde se comparó los datos y se evidenció que son grupos homogéneos al encontrarse en un nivel en el que solo alcanzan los aprendizajes necesarios.
- Por consiguiente y durante un periodo de seis semanas se implementó la guía didáctica presentada por el Ministerio de Educación, se trabajó directamente con el grupo experimental y específicamente en las horas de la asignatura de matemáticas.
- Cumplido el tiempo de implementación de la guía se aplicó el post test y de esta manera se realizó un análisis estadístico mediante un t de Student en donde se llegó a la conclusión que realmente la pausa activa logró tener un resultado favorable en el rendimiento académico de los estudiantes. A partir de ello surge la necesidad de elaborar una propuesta de implementación, que constituya mecanismos de interacción participativa como talleres y capacitaciones para

que los docentes incorporaren la pausa activa en la planificación de la clase y en la rutina diaria del aula de una manera estructurada como lo presenta el Ministerio de Educación.

RECOMENDACIONES

- La investigación existente sugiere que la incorporación de pausas activas en entornos educativos puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico y el bienestar de los estudiantes. Estas pausas no solo promueven la actividad física, sino que también pueden ayudar a mejorar la concentración, reducir el estrés y aumentar la motivación.
- Se recomienda evaluar antes de actuar, ya que la utilización de un pre test nos permite tener claro dos aspectos; primero el nivel o estado en el que se encuentra el objeto de estudio y el segundo evaluar si realmente el problema se ve reflejado en la muestra o si se usa dos muestras que estas sean homogéneas.
- Se debe usar las guías, recursos tanto físicos como digitales, todo tipo de herramientas y planes que nos presenta el Ministerio de Educación, ya que muchos docentes hacen caso omiso de estos y no piensan que fueron adquiridos o creados por una mejora continua en la educación.
- Articular estrategias de innovación para el manejo activo de las clases, que permitan que los docentes y estudiantes establezcan conexiones de interacción más participativa, donde el aprendizaje se torne más dinámico y se genere

espacios de pausa activa para la disminución de tensiones y estrés al permanecer demasiado tiempo dentro de la sala de clases.

BIBLIOGRAFÍA

Trabajos citados

- Alba García Barrera. (2019). "Gamification in learning: a methodological. *Alteridad Revista de Educación VOL. 17, NO. 1*, p.103-113.
- Arias. (2012). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0106508/cap03.pdf>
- Atuncar, J. Q. (2018). *Efectividad del programa de pausas activas en la*. Obtenido de Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima. Recuperado de
- Babbie. (2012). *Fundamentos de la investigación social*. Obtenido de p.41: <https://tecnicasmasseroni.files.wordpress.com/2012/02/babbie-fundamentos-de-la-investigacion-social.pdf>
- Baird, K. y. (2014). *Factores asociados al logro académico en Paraguay: un análisis*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55149101007.pdf>
- Bravo S., e. a. (2021). *Los juegos didácticos en la clase de consolidación de Matemática en la secundaria básica cubana*. Obtenido de <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i2.2527>
- Estrada, S. e. (2021). *Actividad*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/>
- Gavio Pierángeli, M. F. (2014). *Implicancias de la pausa activa laboral en empleados de la ciudad de la rioja*. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/949?show=full>
- Henoa, I. y. (2012). *Actitudes-Estilos de enseñanza: Su relación*. Obtenido de International Journal of Psychological Research, 5(1),: <https://www.redalyc.org/pdf/2990/299023539015.pdf>
- Jesús Arias-Gómez. (2016). El protocolo de investigación III: la. *Red de Revistas Científicas de América Latina*, pp. 201-206.
- Jimenez. (2000). *Competencia social: intervención preventiva en la escuela. Infancia y Sociedad*. 24, pp. 21-. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>

- Lamas, H. A. (2015). *Sobre el rendimiento escolar. Propósitos Y Representaciones*, 3(1), 313–386. Obtenido de <https://doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>
- Lamas, H. A. (s.f.). *Sobre el rendimiento escolar. Propósitos Y Representaciones*, 3(1), 313–386. Obtenido de <https://doi.org/10.20511/pyr2015.v3n1.74>
- Lepkowski. (2008). *Metodología de la investigación*. Obtenido de p.17: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48687/Amez_LJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López, C. G. (2021). *Gimnasia cerebral y el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de 7mo año de la Unidad Educativa Luis A. Martínez "Agropecuaria" de la ciudad de Ambato durante la emergencia sanitaria*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/33607>
- Lovón, M. y. (2020). *Repercusiones de las clases virtuales en los estudiantes universitarios en el contexto de la cuarentena por COVID-19: el caso de la PUCP*. Obtenido de <https://revistas.usil.edu.pe/index.php/pyr/article/view/588>
- Lucero y Rodriguez. (2021). *“Efectos de las pausas activas sobre la atención, el rendimiento académico y el nivel de. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/36139/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf>*
- Luengo, G. y. (2005). Relación entre los estilos de aprendizaje, el rendimiento en matemáticas y la elección de asignaturas optativas en alumnos de E.S.O. *Revista electrónica de investigación y evaluación educativa, año/vol.11 número 002*.
- Mejía, J. (2022). *LAS PAUSAS ACTIVAS EN EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/35667/1/16.%20Proyecto%20final%20de%20titulaci%C3%B3n%20-%20Mej%C3%ADa%20Tust%C3%B3n%20Jonathan%20Michael.pdf>*
- Mejillón M. Caticagua . (2020). *Implementación de pausas activas para mejorar el rendimiento académico, en. Obtenido de*

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21523/1/T-UCE-0020-CDI-339.pdf>

Méndez Giménez, A. (2020). *Resultados académicos, cognitivos y físicos de dos*. Obtenido de <https://doi.org/10.6018/sportk.412531>

Mendoza Moreira, M. L., & Rodríguez Gámez, M. (2019). *Aprendizaje centrado en el estudiante desde la*. Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/362/3621539032/3621539032.pdf>

Mercado Guadalupe. (2020). Obtenido de *La gimnasia cerebral en la motricidad y aprendizaje matemático en niños*: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49092/Mercado_CG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

MINSALUD. (2015). *ABECÉ: Pausa activa*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/abece-pausas-activas.pdf>

Mita P. Cristian Daniel, G. M. (2019). *Gimnasia Cerebral en el proceso de aprendizaje. Unidad Educativa San Vicente de Paúl*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5986>

Mogroviejo P, R. (2020). *Pausa activa en adolescentes para mantener la concentración durante las clases virtuales por emergencia sanitaria*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/53843>

Moposita Moposita, D. D. (2022). *Las pausas activas para niños y niñas durante las jornadas pedagógicas del nivel inicial en la modalidad online*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/34798>

Moreira C, C. (2019). *Uso del Brain Gym y su incidencia en el desarrollo cognitivo de niños y niñas*. Obtenido de <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i31.617>

Ochoa Díaz, C. E. (2020). *Estrategia de pausa activa para mejorar la atención de los alumnos a las actividades docentes*. Obtenido de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1553>

Oviedo, Y. (2012). *Factores asociados al rendimiento académico en matemática*. Obtenido de

http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/11691/TD_GONZALES_L OPEZ_Dav

- Pacheco Sarmiento, A. S. (2015). *Aplicación de un plan de pausas activas en la jornada laboral del personal administrativo y trabajadores del Área de Salud No.1 Pumapungo de la Coordinación Zonal 6 del Ministerio de Salud Pública en la provincia del Azuay en el año 2014*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/7771>
- Sampieri, R. H. (1997). En R. H. Sampieri, *METODOLOGÍA* (pág. p.134). Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial, Reg. Núm. 1890.
- Sulca Quispilema, D. R. (2023). *Pausas activas en el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes de básica superior*. Obtenido de <https://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/4032>
- Teddlie, T. y. (2003). *The past and future of mixed methods research: From data triangulation*. Obtenido de (pp. 671-702): <https://www.redalyc.org/pdf/1350/135043653001.pdf>
- Tenorio M, P. A. (2015). *Aplicación de un plan de pausas activas en la jornada laboral del personal administrativo y trabajadores del Área de Salud No.1 Pumapungo de la Coordinación Zonal 6 del Ministerio de Salud Pública en la provincia del Azuay en el año 2014*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/7771>
- Tituaña Moran, I. A. (2022). *Pausas activas lúdicas para clases virtuales de los estudiantes de séptimo año de educación básica de la unidad educativa "Urcuquí", año lectivo 2021-2022*. Obtenido de <https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12477>
- Yuli, V. (2020). *Aplicación de la gimnasia cerebral en la actitud hacia las matemáticas*. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43058/Vilca_C YA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Zabala, J. F. (2019). *La gimnasia cerebral como*. Obtenido de <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/bitstream/ucasagrande/1973/1/Tesis2146FUEi.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento Pretest



EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA (Pretest)

UK-SGC-R-DC04

Año Lectivo	2022-2023
Educadores	Uc. Alexander Freire

1. DATOS INFORMATIVOS:

Área: Matemática

Sistema de Evaluación: Cuantitativo...../10

Nivel: Quinto

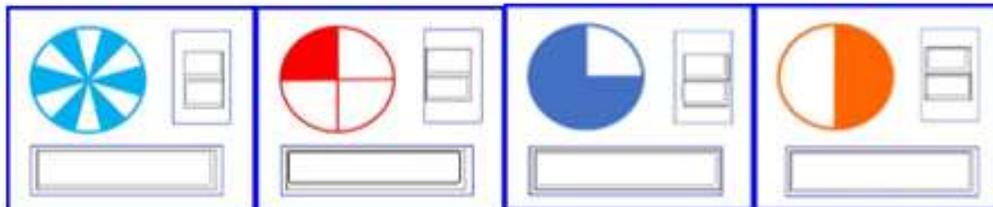
Nombre:

Fecha:

Indicadores para la evaluación del criterio

- Aplica algoritmos de la adición y sustracción de números fraccionarios, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas. (I.1.) (Ref. I.M.3.5.1.)
- Resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números fraccionarios a utilizar; y emplea la tecnología en la interpretación y verificación de los resultados obtenidos. (I.2., I.3.) (Ref. I.M.3.5.2.)

1. **Escriba** que fracción representa cada gráfico de forma numérica y escrita. (2 puntos)



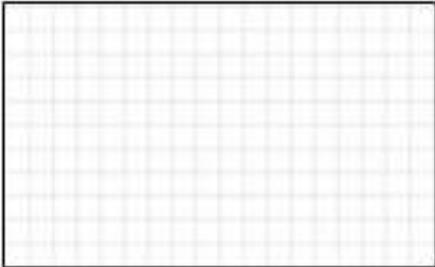
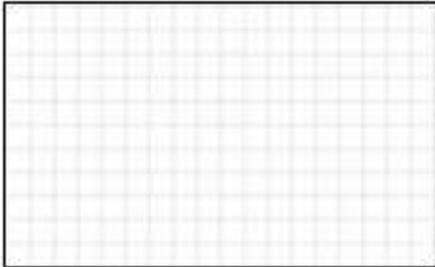
2. **Señale** el enunciado correcto. (2 puntos)

Para sumar o restas fracciones homogéneas se debe:

a) Encontrar el m.c.m. de los numeradores	
b) Sumar o restar sus numeradores y denominadores	
c) Sumar o restar los numeradores y se mantiene el mismo denominador	
d) Combinar sus términos y multiplicar	

3. Encuentre el m.c.m. de los siguientes números (2 puntos)

8	4	2	6
9	12	3	6

	
---	--

4. Realice las siguientes sumas y restas de fracciones. (2 puntos)

$\frac{13}{20} + \frac{7}{20} - \frac{21}{20} =$	
$\frac{1}{2} + \frac{7}{3} - \frac{3}{4} =$	

5. Realice la siguiente multiplicación y división de fracciones. (2 puntos)

$\frac{9}{5} \times \frac{7}{12} =$	
$\frac{8}{2} \div \frac{7}{3} =$	

¡FELICITACIONES VALORO TU ESFUERZO!



Anexo 2. Instrumento Postest



EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA (Postest)

UK-SGC-R-DC04

Año Lectivo	2022-2023
Educadores	Lic. Alexander Freire

1. DATOS INFORMATIVOS:

Área: Matemática

Sistema de Evaluación: Cuantitativo...../10

Nivel: Quinto

Nombre:

Fecha:

Indicadores para la evaluación del criterio

- Aplica algoritmos de la adición y sustracción de números fraccionarios, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas. (I.1.) (Ref. I.M.3.5.1.)
- Resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números fraccionarios a utilizar; y emplea la tecnología en la interpretación y verificación de los resultados obtenidos. (I.2., I.3.) (Ref. I.M.3.5.2.)

1. Escriba que fracción representa el gráfico de forma numérica y escrita. (2 puntos)

	<p>Fración Mixta</p>	<p>Fración impropia</p>
--	----------------------	-------------------------

2. Pinte del mismo color la respuesta correcta. (2 puntos)

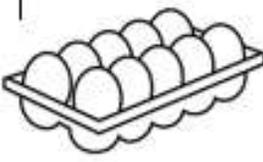
Suma y resta de homogéneas
Suma y resta de heterogéneas
Multiplicación
División

Multiplica numerador por numerador y denominador por denominador.
Se busca el den ese es el denominador luego se divide este término por cada denominador y se multiplica por el numerador al final se suma y resta los resultados para tener el numerador.
Multiplica en cruz los términos de las dos fracciones
Se suman o restan los numeradores y se conserva el denominador.

3. Resuelva el siguiente problema (2 puntos)

Problema			
<p>Una caja contiene 60 bombones. Eva se comió $\frac{1}{5}$ de los bombones y Ana $\frac{1}{2}$.</p> <p>¿Cuántos bombones comió Eva y cuántos Ana?</p> <p>¿Qué fracción de bombones se comieron entre las dos?</p>			
Datos	Operación matemática	Resolución	Respuesta
	>.....		>R:

4. Resuelva el siguiente problema (2 puntos)

Problema			
<p>Martha tiene un negocio en el cual vende huevos empacados por docena. Uno de sus clientes le pide solamente $\frac{5}{6}$ de docena.</p> <p>¿cuántos huevos debe venderle Martha?</p>			
Datos	Operación matemática	Resolución	Respuesta
	>.....		>R:

5. Resuelva el siguiente problema (2 puntos)

<p style="text-align: center;">Problema</p> <p>Un jardinero gasta dos tercios de litro de agua por cada planta que riega.</p> <p>¿cuántas plantas puede regar si tiene diez litros?</p>	
--	---

Datos	Operación matemática	Resolución	Respuesta
	>.....		>R:

¡FELICITACIONES VALORO TU ESFUERZO!



Anexo 3. Validación de contenido del Instrumento “Pretest” perteneciente a la investigación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2022
Año: Los Chaguales y No Paganos, Ambato - Ecuador

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO “PRETEST” PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:
“PAUSA ACTIVA Y DESEMPEÑO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA UK SCHOOL, DEL CANTÓN AMBATO.”

AUTORIA: Freire Alexander

Señale mediante un ✓, según la valoración para cada pregunta:

INDICADOR	1D. DEFICIENTE				2R. REGULAR				3B. BUENO				4O. ÓPTIMO			
	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20	30	40
PROPIEDAD 1. Escribe que fracción representa el gráfico de forma numérica y según el tema.				✓				✓				✓				✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2022
Año: Los Chaguales y No Paganos, Ambato - Ecuador

INDICADOR	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20	30	40
Pregunta 2 2. Fidele del mismo color la respuesta correcta. (tema)																
Pregunta 3 3. Resuelve el siguiente problema (tema)																
Pregunta 4 4. Resuelve el siguiente problema (tema)																



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2022
Año: Los Chaguales y No Paganos, Ambato - Ecuador

INDICADOR	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20	30	40
Pregunta 5 5. Resuelve el siguiente problema (tema)																

Observaciones:


 Validado por: Alexander Freire


 Validado por: Dr. Carlos Arroyave A.S.
 E.I. 11060219

Anexo 4. Validación de contenido del Instrumento “Postest” perteneciente a la investigación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2022
Año: Los Chaguapán y Río Papayán, Ambato - Ecuador

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO “PRETEST” PERTENECIENTE A LA INVESTIGACIÓN:

“PAISAJE ACTIVA Y DESEMPEÑO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO DE BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA UK SCHOOL, DEL CANTÓN AMBATO.”

AUTORÍA: Freire Alexander

Se/Sas mediante un ✓, según la validación para cada pregunta:

NIVEL DE DEFICIENCIA	2B. REGULAR				2C. BUENO				2D. ÓPTIMO			
	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20	30	40
1. Escribe la fracción, representa gráficamente el número escrito. (2pts)				✓				✓				✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2022
Año: Los Chaguapán y Río Papayán, Ambato - Ecuador

2. Pinta del mismo color la respuesta correcta. (2pts)				✓				✓				✓
3. Resuelve siguiente problema (2pts)				✓				✓				✓
4. Resuelve siguiente problema (2pts)				✓				✓				✓



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, COHORTE 2022
Año: Los Chaguapán y Río Papayán, Ambato - Ecuador

5. Resuelve siguiente problema (2pts)				✓				✓				✓
--	--	--	--	---	--	--	--	---	--	--	--	---

Observaciones:

Realizado por: Alexander Freire



Validado por: Dra. Cecilia Hernández, M.Sc.

CE: 1904510716

Anexo 5. Implementación de la pausa activa



Anexo 6. Guía Didáctica para docentes “Pausa Activa en las actividades escolares”



Enlace: https://1drv.ms/b/s!Ar837xszk-OPhH-Wn4IAmLi_JEbM?e=lrc9Lz