Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCalE) ISSN 1390-9010

CÁLCULO MENTAL PARA OPERACIONES DE FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR CON JUEGOS DE MESA.

FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR CON JUEGOS DE MESA.

AUTORES:

GREGORY LASSO DUQUE

DIMAS VERA PISCO

DIEGO SORNOZA-PARRALES

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:

Dimas Geovanny Vera Pisco, (calles Amazonas y Villamil, dverap@uees.edu.ec, dimas.vera@unesum.edu.ec,093 904 1350)

Fecha de recepción: 29 de abril del 2025

Fecha de aceptación:

Resumen

Este proyecto buscó fomentar el uso del cálculo mental en la resolución de operaciones de suma y resta de fracciones con diferentes denominadores en estudiantes de bachillerato. El objetivo fue desarrollar habilidades aritméticas que permitan a los alumnos comprender mejor los procedimientos matemáticos sin depender de calculadoras o programas en línea (apps). A través de actividades prácticas y dinámicas, se pretendió que los estudiantes adquieran confianza en la resolución de operaciones con fracciones de manera rápida y precisa.

El enfoque metodológico consistió en aplicar ejercicios secuenciales, comenzando con ejemplos simples y avanzando progresivamente hacia problemas más complejos. Se utilizó la observación directa del desempeño de los estudiantes y se aplicó pruebas diagnósticas y evaluaciones posteriores para medir el impacto del proyecto. Además, se implementó sesiones grupales de retroalimentación para que los alumnos compartan estrategias y reforzar su aprendizaje mediante el trabajo colaborativo.

Con este proyecto se esperó que los estudiantes desarrollen tanto habilidades cognitivas como la confianza necesaria para enfrentar problemas matemáticos de forma autónoma, sin recurrir a herramientas tecnológicas. El resultado previsto fue una mejora en el rendimiento académico y en la capacidad de los estudiantes para resolver operaciones básicas con fracciones mediante el uso del cálculo mental.

Palabras clave: razonamiento matemático; educación secundaria; didáctica de la matemática; competencias numéricas; resolución de problemas.

MENTAL ARITHMETIC FOR OPERATIONS WITH FRACTIONS OF UNLIKE DENOMINATORS THROUGH BOARD GAME STRATEGIES.

Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa (REFCalE) ISSN 1390-9010

FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR CON JUEGOS DE MESA

Abstract

This project aimed to encourage the use of mental math in solving addition and subtraction operations with fractions that have different denominators among secondary education students. The objective was to develop arithmetic skills that allow students to better understand mathematical procedures without relying on calculators. Through practical, dynamic activities, and game boards students were expected to gain confidence in solving fraction operations quickly and accurately.

The methodological approach consisted of applying sequential exercises, starting with simple examples and progressively moving toward more complex problems. Direct observation of student performance was used, along with diagnostic tests and follow-up assessments to measure the project's impact. In addition, group feedback sessions were implemented so that students can share strategies and reinforce their learning through collaborative work.

With this project, it was expected that students will develop both cognitive skills and the confidence needed to tackle mathematical problems independently, without using technological tools. The expected outcome was an improvement in academic performance and in students' ability to solve basic operations with fractions through the use of mental math.

Keywords: mathematical reasoning; secondary education; mathematics education; numerical skills; problem solving.

Introducción

Es asombroso como han cambiado los tiempos con respecto al tema de cálculo mental en nuestros estudiantes. Les cuesta recordar las tablas de multiplicar, convertir fracciones en decimales o porcentajes es un dolor de cabeza tanto para profesores como para estudiantes. Este proyecto tiene como objetivo promover el uso del cálculo mental en operaciones con fracciones de distinto denominador, específicamente en sumas y restas, sin el uso de calculadoras. La intención es reforzar las habilidades matemáticas básicas de los estudiantes, fomentando la comprensión profunda de los procedimientos involucrados y fortaleciendo su capacidad para resolver problemas de forma rápida y eficaz. Se busca desarrollar competencias esenciales que no solo son fundamentales para el aprendizaje de las matemáticas, sino también para situaciones cotidianas que requieren operaciones aritméticas.

El interés por este tema radica en la importancia de que los alumnos desarrollen un pensamiento matemático ágil y autónomo, evitando la dependencia excesiva de herramientas digitales. En un contexto educativo donde las calculadoras suelen ser usadas de forma temprana, este proyecto representa un esfuerzo por devolver protagonismo a las habilidades mentales básicas, las cuales son fundamentales para construir conocimientos más complejos en matemáticas. Además, aprender a realizar cálculos mentales mejora la concentración, la memoria de trabajo y la capacidad de razonamiento. La relevancia de este proyecto reside en que busca preparar a los estudiantes para enfrentar problemas matemáticos de manera más efectiva, potenciando su autonomía y confianza. Esta competencia les será útil en su desempeño académico y en la vida diaria, donde muchas veces se requiere hacer cálculos rápidos sin depender de dispositivos. Además, la práctica del cálculo mental contribuye al desarrollo de una mentalidad matemática activa, que promueve la resolución creativa de problemas.

El desarrollo de habilidades matemáticas fundamentales es esencial en la formación académica de los estudiantes, especialmente en el nivel de Bachillerato. Una de estas habilidades es el cálculo mental, definido como la capacidad para realizar operaciones aritméticas sin el uso de calculadora o lápiz y papel (Brissiaud, 2010). En este contexto, el cálculo mental no solo mejora la agilidad

mental, sino que también fortalece la comprensión conceptual de los números y las operaciones (Sánchez & García, 2011).

El trabajo con fracciones ha sido identificado como un área de dificultad común entre estudiantes de secundaria, especialmente cuando se trata de fracciones con diferente denominador (Flores & Rivas, 2021). Diversos estudios han demostrado que los errores frecuentes en la suma y resta de fracciones se relacionan con una comprensión superficial del significado de las fracciones y sus operaciones (Llinares & Valls, 2009). Por tanto, promover estrategias que fortalezcan esta comprensión es fundamental.

La gamificación ha emergido como una metodología innovadora en la enseñanza de la matemática. Específicamente, el uso de juegos de mesa como herramientas educativas permite crear entornos lúdicos y motivadores que potencian el aprendizaje significativo (Jiménez & Gómez, 2022). Estos juegos estimulan la participación activa, el pensamiento lógico y el trabajo en equipo, todos ellos factores claves en la enseñanza de operaciones matemáticas básicas.

A pesar de los avances metodológicos, persiste una brecha significativa en la aplicación efectiva del cálculo mental en operaciones con fracciones. Los estudiantes suelen depender de procedimientos mecánicos y del uso de la calculadora, lo que limita el desarrollo del pensamiento numérico. El presente estudio se plantea la siguiente pregunta:
¿Cuál es el impacto del uso del cálculo mental con apoyo de juegos de mesa en el rendimiento de estudiantes de Bachillerato en operaciones de suma y resta de fracciones con diferente denominador?

El objetivo general de esta investigación es analizar la efectividad de una intervención basada en juegos de mesa para desarrollar habilidades de cálculo mental en operaciones con fracciones. Como objetivos específicos se plantean: comparar el rendimiento entre un grupo control y un grupo experimental; evaluar el tiempo de resolución de las operaciones; y examinar la precisión de los resultados obtenidos por los estudiantes.

Se formula la hipótesis de que los estudiantes del grupo experimental que participen en actividades de cálculo mental utilizando juegos de mesa mostrarán una mejora significativa en la precisión y velocidad en la resolución de operaciones con fracciones respecto al grupo control.

La investigación se desarrollará con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi- experimental. Se aplicará un pretest y un post-test para medir el rendimiento antes y después de la intervención. El grupo experimental trabajará mediante juegos de mesa diseñados para practicar fracciones, mientras que el grupo control seguirá el método tradicional. Los datos obtenidos serán analizados con medidas de tendencia central estadísticas como la media, la mediana y la moda.

Desde una perspectiva epistemológica, el estudio se sustenta en el constructivismo, el cual plantea que el conocimiento se construye activamente a través de experiencias significativas (Ausubel, 2002). En este sentido, los juegos de mesa representan una herramienta didáctica que facilita la construcción del conocimiento matemático, al tiempo que promueve la interacción social y el pensamiento crítico. Además, se retoman los principios del aprendizaje significativo, donde los nuevos conocimientos se relacionan con estructuras previas, permitiendo una comprensión más duradera y profunda (Rivera & Pérez, 2019).

Este tema ha sido recurrente e identificado a partir de la pandemia a nivel mundial que aconteció desde el 2020 el COVID-19. A partir de ese momento, hubo cambios sustanciales en varios campos. Uno de ellos fue la educación donde se tuvo que adaptar a un modelo en línea o asincrónico donde a todos los docentes que no han manejado clases en educación en línea les costó muchísimo hacerlo. Las escuelas y colegios tuvieron que realizar fuertes inversiones en suministros de oficinas y aparatos tecnológicos para poder tener un nuevo modelo de comunicación. Además de talleres de capacitación para profesores, autoridades, padres y estudiantes y así enfrentar la nueva travesía educativa que estaba sucediendo en nuestro país y en el mundo entero.

Como señalan Cobos Yugcha, Toro Aguilar y Vera Pisco (2024), "La aplicación de estrategias de gamificación en la enseñanza de las matemáticas puede generar un impacto positivo en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes" (p. 105). Esto es muy real, las matemáticas deben aprenderse con estrategias de gamificación. Una de ellas es con la aplicación de juegos de mesa.

De acuerdo con Pregal (2015), el cálculo mental implica un proceso activo de exploración y comparación de estrategias de resolución, el análisis de errores para el aprendizaje, la validación de nuevos recursos y soluciones, el uso de propiedades y resultados previos para predecir otros, la organización y sistematización de relaciones y recursos, y la búsqueda de fundamentos para las reglas desarrolladas.

En consecuencia, el aprendizaje se convierte en un proceso activo liderado por el alumno, quien edifica su saber a partir de los escenarios didácticos diseñados por el educador, promoviendo así el desarrollo de competencias fundamentales para su participación en la comunidad.

Para Stafylidou y Vosniadou (2004), el dominio del cálculo con fracciones es fundamental para los estudiantes, dada su importancia en la exactitud de los resultados, su pertinencia en situaciones de la

vida real, su ayuda para entender conceptos abstractos, su rol como base para estudios matemáticos avanzados y su contribución al desarrollo del razonamiento matemático. Un buen manejo de las fracciones es fundamental para que los alumnos puedan enfrentarse a desafíos matemáticos más complejos en álgebra y geometría, forjando el camino hacia un avance más sencillo en su educación.

Temas posteriores al manejo y operación de las fracciones que son más complejos como por ejemplo cálculo diferencial e integral, es inevitable que los estudiantes tengan un dominio sobre estos temas previos a temas más difíciles.

Tanto es así, que las diferentes universidades actualmente reciben estudiantes graduados con muy bajo porcentaje, que pasan el examen de ubicación lo que ha llevado a abrir cursos previos antes de iniciar cualquier carrera. Es por eso, la importancia de este artículo investigativo, donde mejoramos este tema del cálculo mental en los estudiantes de bachillerato.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este proyecto se implementará en un grupo de estudiantes de bachillerato de quinto curso del Colegio Americano de Quito. La intervención se llevará a cabo en el aula de matemáticas durante un período de 4 semanas, con sesiones prácticas dos veces por semana.

Este es un estudio cuasi-experimental con un enfoque cuantitativo, que analiza el impacto del cálculo mental (sin calculadora) en la resolución de operaciones de suma y resta con fracciones de distinto denominador, utilizando juegos de mesa como herramienta de aprendizaje. Las variables encontradas para este estudio son variable independiente, dependiente y de control. En la variable independiente se identifica la estrategia de enseñanza mediante juegos de mesa para promover el cálculo mental. En la variable dependiente se da la precisión y rapidez en la resolución de operaciones con fracciones y en la Variable de control se encuentra el Nivel educativo, edad de los participantes y conocimientos curriculares previos.

Se establecieron dos grupos de control: El primero lo vamos a llamar Grupo experimental, el cual recibe la intervención con estrategias de cálculo mental mediante juegos de mesa y el segundo Grupo de control, el cual continúa con métodos tradicionales de resolución de fracciones.

Las características de los participantes es que son estudiantes de Bachillerato General Unificado (BGU), entre 15 y 17 años de edad. Deben estar matriculados en el nivel académico correspondiente. No se tomarán en cuenta estudiantes con necesidades educativas especiales no relacionadas con el estudio y si su ausencia oscila en más del 20% de las sesiones del estudio. Un total de 8 estudiantes: 4 en el grupo experimental y 4 en el grupo de control serán tomada como la muestra para este estudio.

A continuación, se detallan las instrucciones del juego de mesa "Las Aventuras de las fracciones" utilizado y la explicación de sus reglas.

Objetivo. Avanzar a lo largo del tablero resolviendo desafíos de fracciones y alcanzando la meta antes que los demás jugadores. Cada jugador es un explorador que debe cruzar un mapa lleno de desafíos fraccionales para llegar al tesoro. En cada turno, los jugadores lanzan un dado y avanzan por el tablero, enfrentando desafíos que les permiten sumar puntos o retroceder si fallan. Puede ser parecido a un tablero de parchís o Monopolio.

Materiales.

- Tablero de mesa "La aventura de las fracciones" con 30 casillas
- 1 dado de 6 lados
- Fichas de juego de mesa de varios colores
- Cartas de desafío
- Cartas de Bonificación
- Cartas de Penalización
- Hojas de ejercicios con operaciones con fracciones.
- Mesa con pizarra de tinta líquida
- Marcadores de tinta líquida
- Borrador
- Instrumentos de evaluación pre-test y post-test.
- Relojes y cronómetros para registrar el tiempo de resolución.
- Software Excel.

Preparación del juego.

- Cada jugador elige una ficha y la coloca en la casilla del inicio.
- Se barajan las cartas de desafío, bonificación y penalización y se colocan en sus respectivos puestos asignados.
- Se decide quien empieza tirando el dado. El número más alto inicia. En caso de empate, se vuelve a lanzar hasta desempatar y escoger el ganador.

Desarrollo del juego.

- En su turno, el jugador lanza el dado y avanza el número de casillas asignado.

- Dependiendo del tipo de casilla en la que caiga, deberá realizar la operación

que indique la misma.

- Casilla de desafío (color amarillo): El jugador debe resolver una operación con fracciones. SI responde correctamente mantiene su posición. Si falla, sigue en la casilla sin avanzar.
- Casilla de Bonificación (color rojo): El jugador roba una carta y sigue las instrucciones.
- Casilla de Penalización (color rosado): El jugador roba una carta y sigue las instrucciones.

- Casilla de Descanso (color verde): No ocurre ninguna acción y el turno pasa al siguiente jugador.

El turno pasa al siguiente jugador en sentido horario.

Reglas especiales

- Si un jugador retrocede casillas por penalización, no debe coger ninguna carta adicional.
- Si un jugador adelanta por bonificación debe cumplir con el reto que le salga en la casilla siguiente en el mismo turno, ya sea desafío, bonificación o penalización.
- No existen recompensas por desafíos consecutivos.
- Gana el primer jugador que llegue a la meta. En caso de empate, gana la persona que haya cumplido de manera satisfactoria mayor número de desafíos.
- El juego termina cuando un jugador llega a la casilla final completa su último desafío de fracciones. Este jugador es declarado ganador y se convierte en el maestro de las fracciones.

El procedimiento a seguir se lo detalla a continuación:

1. Aplicación de un pretest para evaluar conocimientos iniciales.
2. Implementación de una intervención didáctica de 4 semanas (8 sesiones) usando juegos de mesa en el grupo experimental.
3. El grupo de control continúa con instrucción convencional en el aula.
4. Aplicación de un post-test para comparar resultados.
5. Recolección de datos cuantitativos: calificaciones y tiempos de resolución.
6. Registro y análisis de los datos.
7. Se mantuvo la confidencialidad de los datos de los estudiantes.

Análisis estadístico

- Comparación de análisis cuantitativo
- Interpretación de análisis estadístico
- Interpretación de análisis inferencial
- Análisis de hipótesis nula y experimental
- Gráfico de barras

RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

- Los estudiantes desarrollaron habilidades de cálculo mental para resolver operaciones con fracciones de manera más eficiente.
- Se esperó una mejora significativa en el desempeño en pruebas aritméticas sin calculadora.
- Hubo un incremento en la confianza acerca de la resolución de problemas matemáticos.
- Se redujo la dependencia del uso de herramientas digitales en operaciones básicas.

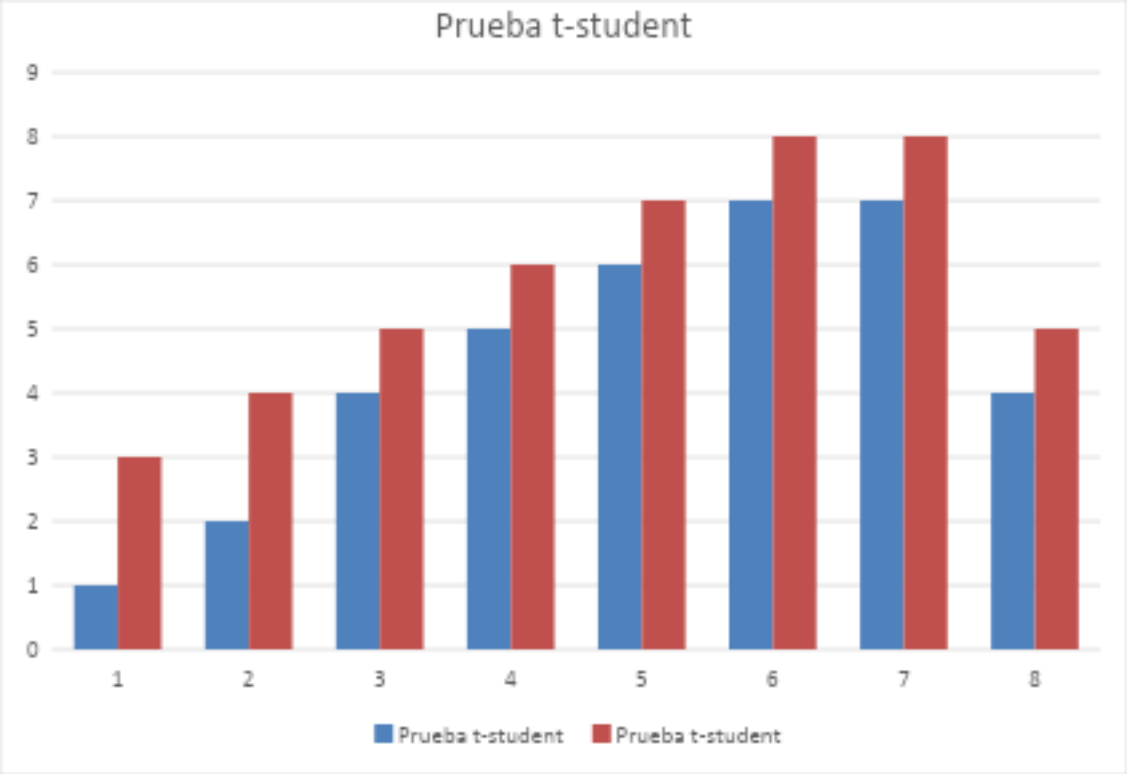
Tabla 1. Notas obtenidas en el pretest y post-test

Prueba t-student

Estudiantes	Pre-Test	Post-test
1	1	3
2	2	4
3	4	5
4	5	6
5	6	7
6	7	8
7	7	8
8	4	5

En la Tabla 1 se detallan los puntajes obtenidos en el pre-test y post-test. Se evidencia una nota superior en el post-test luego de aplicar juegos de mesa "Aventuras de las fracciones"

Gráfico 1 Gráfico de barras. Prueba t-student Pre-test y Post-test



En el gráfico 1 se representa los valores obtenidos por los estudiantes en el pre-test con color azul y los resultados obtenidos en el post-test con color naranja. Se puede observar que las barras con color naranja tienen notas mayores a las de color azul. Podemos inferir que los resultados representados con color naranja en el post-test son mejores a los obtenidos en el pre-test con color azul.

Tabla 2. T-Test. Dos muestras asumiendo varianzas desiguales

t-Test:

	Pre-Test	Post-test
Media	47,5	73,375
Varianza	750	182,2678571
Observaciones	8	8
Diferencia de Media hipotética	0	
df	10	
t Stat	-2,396928043	
P(T<=t) una cola	0,018756008	
t Crítica una cola	1,812461123	
P(T<=t) dos colas	0,037512016	
t Crítica dos colas	2,228138852	

Interpretación de los Resultados: En la tabla 2 se puede evidenciar la siguiente información.

1. Medias y Varianzas:
    - La media del Post-Test (73,375) es significativamente mayor que la media del Pre- Test (47,5). Esto sugiere que hubo un aumento en las puntuaciones después de la intervención o tratamiento.
    - La varianza del Pre-Test (750) es mucho mayor que la varianza del Post-Test (182,2678571). Esto indica que las puntuaciones del Pre-Test estaban más dispersas que las del Post-Test.

2. Estadístico t (t Stat):

- El valor de t es -2,396928043. Este valor mide la diferencia entre las medias de los dos grupos en relación con la variabilidad de los datos.

3. Valor P (P(T<=t)):
   - Una Cola: 0,018756008
   - Dos Colas: 0,037512016

- El valor P indica la probabilidad de obtener un resultado tan extremo como el observado, asumiendo que no hay diferencia real entre las medias de los grupos.
- En una prueba de dos colas, un valor P de 0,037512016 es menor que el nivel de significancia comúnmente utilizado de 0,05. Esto significa que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medias del Pre-Test y el Post-Test.
- En una prueba de una cola, en dependencia de la hipótesis de investigación, de igual manera se podría considerar que existe diferencia significativa.

4. Valor Crítico de t (t Crítica):
   - Una Cola: 1,812461123
   - Dos Colas: 2,228138852
   - El valor crítico de t es el valor que el estadístico t debe exceder para que la diferencia entre las medias sea considerada estadísticamente significativa.
   - Como el valor absoluto del estadístico t (-2,396928043) es mayor que el valor crítico de t para dos colas (2,228138852), esto confirma que hay una diferencia significativa.

Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa
ISSN1390-9010
RefCalE
refcale@uleam.edu.ec
Uleam
Vicerrectorado Académico

FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR CON JUEGOS DE MESA

Conclusiones

- Los resultados de la prueba t-student indican que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medias del Pre-Test y el Post-Test.
- Específicamente, las puntuaciones del Post-Test son significativamente más altas que las del Pre-Test, esto sugiere que la intervención o tratamiento aplicado tuvo un efecto positivo en las puntuaciones.
- Los estudiantes lograron tener una mejor comprensión que con los métodos tradicionales, razón por la cual, el resultado de este estudio del uso de juegos de mesa como herramienta de gamificación para el aprendizaje de suma de fracciones con diferente denominador resulta exitoso.
- El realizar juegos para el desarrollo de operaciones y el uso del cálculo mental resultan muy importantes para el desarrollo cognitivo para los estudiantes.
- Estos resultados respaldan la efectividad de la intervención o tratamiento en mejorar las puntuaciones de los participantes.
- Esta actividad fomenta el aprendizaje significativo al involucrar a los estudiantes en la creación de sus propios juegos, fortaleciendo su comprensión de fracciones de una manera divertida y colaborativa. La gamificación ha demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar el aprendizaje, ya que incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes (Kapp, 2012). Además, el diseño de juegos educativos permite reforzar conceptos matemáticos a través de experiencias prácticas y lúdicas (Gee, 2003)

Bibliografía

- Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva. Paidós.
- Brissiaud, R. (2010). El desarrollo del cálculo mental en la educación primaria. Narcea.
- Flores, L., & Rivas, C. (2021). Dificultades en el aprendizaje de las fracciones en secundaria. Revista Latinoamericana de Educación Matemática, 33(1), 55–68.
- Jiménez, M., & Gómez, D. (2022). Juegos de mesa como estrategia lúdica para la enseñanza de las matemáticas. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 24(2), 1– 15.
- Llinares, S., & Valls, J. (2009). La comprensión de la fracción unitaria y la medida de cantidades relativas. Enseñanza de las ciencias, 27(1), 69–82.
- Rivera, R., & Pérez, A. (2019). Estrategias didácticas basadas en el aprendizaje significativo. Revista de Educación Matemática, 31(2), 122–134.
- Sánchez, V., & García, M. (2011). Habilidades aritméticas y cálculo mental en la enseñanza de la matemática. Revista de Educación Matemática, 23(2), 45-68.
- Baroody, A. J. (1988). Mental-addition development: Influence of count–perception training. Journal for Research in Mathematics Education, 19(2), 148-156.
- Gómez, B. (2012). Números y aritmética. Síntesis.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo Nacional de Matemática. Quito, Ecuador.
- Plunkett, S. (1979). Decomposition and recomposition of numbers. Mathematics in School, 8(3), 2-5.
- Rico, L. (2001). La competencia matemática en PISA. Revista de Educación, (Extraordinario), 327-359.
- Plunkett, S. (1979). Decomposition and recomposition of numbers. Mathematics in School, 8(3), 2-5.
- Castañeda, O. (2021). Enseñanza de las fracciones con material concreto [Tesis de Grado, Universidad Nacional abierta y a distancia].
- Mejía, F. J., Valladolid, M. J. C., Parrales, D. R. S., & Pisco, D. G. V. (2024). Gamificación como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de ecuaciones e inecuaciones. Sinapsis: La revista científica del ITSUP.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. Palgrave Macmillan.

- Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons.
- Enseñanza de las fracciones a través de la manipulación y el juego en 5º de Primaria. (s. f.). Re-Unir. Recuperado de https://reunir.unir.net/handle/123456789/14534
- El juego como potenciador de la resolución de la suma, resta y multiplicación de fracciones mediante el cálculo mental en sexto grado de educación primaria. [1] Carreón González, C. E., & Castro Rodríguez, R. G. (s. f.). BENEMÉRITA Y CENTENARIA ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI. Recuperado de https://repositorio.beceneslp.edu.mx/jspui/handle/20.500.12584/1140
- Juegos didácticos para mejorar la comprensión y el cálculo de fracciones en estudiantes de sexto año de Educación General Básica. (2025). Sinergia Académica, 7(4). https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/428
- Metodologías activas en el aprendizaje del cálculo con fracciones en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica. (2024). Sinergia Académica, 7(Especial 6). https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/375
- ADICIÓN ENTRE FRACCIONES COMO PARTE DE UN TODO UTILIZANDO
- EL JUEGO CON REGLETAS A3. (s. f.). Redalyc. Recuperado de https://www.redalyc.org/journal/3439/343963314004/html/
- Cobos Yugcha, C. L. ., Toro Aguilar, C. N. ., & Vera Pisco, D. G. . (2024). ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS PARA BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO APLICANDO GAMIFICACIÓN:ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS. REFCalE: Revista Electrónica Formación Y Calidad Educativa. ISSN 1390-9010, 12(3), 97–114.

Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa
ISSN1390-9010
RefCalE
refcale@uleam.edu.ec
Uleam
Vicerrectorado Académico
https://doi.org/10.56124/refcale.v12i3

FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR CON JUEGOS DE MESA

Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa
ISSN1390-9010
RefCalE
refcale@uleam.edu.ec
Uleam
Vicerrectorado Académico

FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR CON JUEGOS DE MESA

Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa
ISSN1390-9010
RefCalE
refcale@uleam.edu.ec
Uleam
Vicerrectorado Académico

FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR CON JUEGOS DE MESA