

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i4.1850>

Uso de Aplicaciones Móviles, cómo apoyo a la labor docente para reforzar habilidades de Cálculos mentales en estudiantes de Nivel de Primaria

Using mobile math apps to support teaching and reinforce mental calculations among elementary school students

Suzette Odilia Gómez

suzette.gomez-s@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0001-6769-5869>

Universidad De Panamá

Celisbeth Esther Martínez-Rodriguez

mcelisbeth@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6799-3754>

Universidad de Panamá

Jennifer Ruiz

jennifer.ruiz01@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0005-8117-9763>

Universidad De Panamá

David Josue Chirú Martínez

david.chiru01@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0006-6633-6713>

Universidad De Panamá

Karol Yulieth Torres Torres

karol.torres@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0003-9464-4439>

Universidad De Panamá

*Artículo recibido: 10 noviembre 2025 -Aceptado para publicación: 18 diciembre 2025
Conflictos de intereses*

RESUMEN

Actualmente el uso de Aplicaciones móviles se ha convertido en un recurso de nuestro diario vivir, son muchas las tareas cotidianas en las cuales hacemos uso de las aplicaciones. Según el estudio de Gaitán y López (2016), una aplicación móvil te ayuda a realizar tareas, acceder a servicios o interactuar con contenido desde cualquier lugar. La instalas desde una tienda de aplicaciones, la usas con navegación táctil y la usas para todo, desde operaciones bancarias hasta entretenimiento. En el ámbito educativo hemos visto como estas aplicaciones van tomando protagonismo, convirtiéndose en una herramienta útil e innovadora, por medio de la cual se puede reforzar los contenidos de clase. Es por ello en esta investigación queremos indagar la percepción de estudiantes y docentes en el uso de aplicaciones móvil para reforzar la asignatura de matemáticas, y como estas pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades,

competencias de cálculos mentales. Actualmente existen muchos recursos tecnológicos entre ellos las aplicaciones móviles, que pueden ser un gran recurso pedagógico, didáctico e innovador, que implementado en las aulas de clases ayudará a motivar a los estudiantes y a la vez desarrollar habilidades de cálculos mentales en ellos. Muchos centros educativos cuentan con los recursos tecnológicos, internet, tablet entre otros para incorporar dentro de las planificaciones docente en la asignatura de matemáticas el uso de aplicaciones móviles de matemáticas que refuercen habilidades y competencia de cálculos mentales. Las encuestas fueron tomadas en la E.O.B Simeón Conte estudiantes de nivel de primaria y docentes, esta escuela está ubicada en la Provincia de Coclé, Distrito de Penonomé. Analizaremos los resultados de las encuestas realizadas para así conocer por parte de los docentes y estudiantes su grado de percepción, acerca del impacto de estas nuevas tecnologías en su proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Ya que actualmente se está poniendo en práctica el uso de aplicaciones educativas de matemáticas para reforzar los conocimientos de matemáticas.

Palabras clave: competencia, herramientas tecnología, habilidades digitales

ABSTRACT

Currently, the use of mobile applications has become a resource in our daily lives. That is why in this research we want to investigate the perception of students and teachers regarding the use of mobile applications to reinforce mental calculation competencies in primary school students. Currently, there are many technological resources, including mobile applications, which can be a great pedagogical, didactic, and innovative resource. They can be implemented in classrooms to motivate students and, at the same time, develop mental calculation skills in them. Many educational centers have the technological resources, internet, tablets, and other tools to incorporate the use of mobile mathematics applications that reinforce mental calculation skills and competencies into teacher planning for the mathematics subject. The surveys were conducted in two educational centers in the Penonomé center District: E.O.B Simeón Conte and C.E.B.G. Vista Hermosa, with primary level students and teachers. We will analyze the results of the surveys conducted to understand the degree of perception from both teachers and students about the impact of these new technologies on their teaching-learning process in mathematics.

Keywords: competence, tools technology, digital skills

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 International. 

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la tecnología desempeña un rol esencial en la educación, particularmente durante los primeros años de enseñanza, periodo en el que se establecen las bases del aprendizaje. La integración de la tecnología en la educación ha generado cambios significativos en el ámbito educativo. En concreto, ha facilitado un acceso constante e instantáneo a la información, siendo las aplicaciones móviles uno de los recursos tecnológicos más utilizados en este contexto.

En el área de educación primaria podemos recalcar que su uso dentro de las aulas, en las asignaturas de matemáticas ha tenido un impacto significativo. Tomando en cuenta que las habilidades de cálculos mentales son competencias esenciales que deben desarrollar los estudiantes de nivel de primaria. Hoy día, la tecnología se ha convertido en un recurso valioso en el proceso de enseñanza de los estudiantes, orientamos esta este artículo, hacia el impacto del uso de aplicaciones móviles o app en el desarrollo de habilidades de cálculo mental en estudiantes de nivel primaria. "Una aplicación móvil o app es un tipo de software diseñado para ejecutarse en un dispositivo móvil, como un teléfono inteligente o una tableta" (GoDaddy, 2023, párr. 4). "El aprender matemáticas por parte de los alumnos, en ocasiones es de difícil comprensión, de allí que sea fundamental tener acceso a diversos materiales que les puedan enseñar matemáticas para que puedan resolver ejercicios, uno de los recursos son las aplicaciones de matemáticas" (GoDaddy, 2023, párr.).

"Ante el auge, implantación y propagación de las nuevas tecnologías y, más concretamente, de las aplicaciones móviles, muchos son los sectores que participan del desarrollo y construcción del conocimiento y éstas no son una excepción" (Aithor, s.f., Introducción a las aplicaciones móviles en la educación, párr. 1).

Hoy en día surgen nuevas y novedosas herramientas tecnológicas con las cuales se puede lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes de nivel primaria. La implementación de las nuevas tecnologías en la educación, como lo ha sido uso de aplicaciones móviles, ha tenido gran impacto en el aprendizaje de las matemáticas. Docentes estudiantes cuentan con entusiasmo como el uso de estas han fortalecido sus competencias o habilidades en el área de las matemáticas, como se observa en las pruebas aplicadas, donde se obtienen resultados satisfactorios por parte de los estudiantes.

El uso de aplicaciones móviles educativas en las aulas se proyecta como una herramienta para mejorar el rendimiento en matemáticas. El objetivo es realizar una revisión sistemática centrada en los beneficios que su uso puede aportar en la adquisición de la competencia matemática temprana. Se ha realizado una revisión sistemática de la literatura publicada en bases de datos nacionales e internacionales, desde enero 2015. Los datos se han clasificado dando lugar a una descripción de estas aplicaciones móviles. Los resultados iniciales

facilitaron 1329 referencias, identificando únicamente 25 de estos estudios dentro de los criterios de inclusión prefijados. La mayoría de las evidencias informan de un impacto positivo tras el uso de las aplicaciones móviles educativas en el aula, tanto en el rendimiento y la motivación como en las actitudes de aprendizaje de los estudiantes en el área de matemáticas" (Rodríguez-Cubillo, María del Rosario Castillo, Héctor del Arteaga Martínez, Blanca, 2021)

Según En Segundos (2024), los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA), publicados en diciembre del 2023, encendieron las alarmas sobre la capacidad de los jóvenes para aplicar los conocimientos matemáticos en la vida diaria y en futuras actividades de aprendizaje, como lo puede ser el acceso a los estudios universitarios.

Situación realmente preocupante, ya que este hecho puede impactar significativamente, en el desarrollo de habilidades esenciales para el individuo, afectando su futuro académico y profesional. El entrenamiento del cálculo mental en primaria desarrolla habilidades esenciales para el razonamiento lógico (Editorial GEU, 2023).

"El cálculo mental no solo fortalece habilidades matemáticas básicas, sino que también fomenta la confianza de los estudiantes en su capacidad de análisis (Editorial GEU, 2023).

Esto es especialmente relevante en primaria, donde se sientan las bases para aprendizajes más complejos.

Según Edifice (2023), "El cálculo mental es la capacidad de resolver operaciones matemáticas sin herramientas externas. No se trata solo de rapidez, sino de flexibilidad numérica y estrategias eficaces para manipular números mentalmente. Su dominio beneficia a los estudiantes al mejorar su agilidad matemática, su capacidad de razonamiento y su confianza en las matemáticas". Nuestros estudiantes demandan nuevas y novedosas formas de aprender, actualmente el uso de aplicaciones móviles para la enseñanza de matemática, reforzando cálculos mentales se ha convertido en un recurso importante que puede en gran medida ayudar a los estudiantes de nivel de primaria a reforzar habilidades y competencias de cálculos mentales. Hoy en día, la tecnología desempeña un rol esencial en la educación, particularmente durante los primeros años de enseñanza, periodo en el que se establecen las bases del aprendizaje. Una aplicación móvil puede apoyar, a los niños de primaria en el progreso de sus capacidades de cálculo mental, a través de una experiencia lúdica, interactiva y estimulante.

El propósito principal de este estudio es conocer si los estudiantes pueden obtener habilidades de cálculos mentales, reforzando así conocimientos matemáticos mientras aprenden de una manera divertida, fomentando de esta manera una relación positiva con el proceso de aprendizaje. Como también conocer la percepción de los docentes en cuanto al uso de este recurso en el aula de clases.

Ambos puntos de vista son relevancia, ya que de un lado se puede llegar a analizar que esperan los estudiantes de nivel de primaria de una aplicación móvil que les ayude a reforzar

competencias de cálculos mentales, y de la otra perspectiva docente conocer que piensan los docentes sobre estas aplicaciones como este recurso puede llegar a ser un aliado en el aula de clases.

En los últimos años, han emergido proyectos tecnológicos para simplificar la instrucción de las matemáticas, que muchos estudiantes ven como complejas. Estas herramientas proporcionan técnicas de aprendizaje innovadoras. Adicionalmente, se ajustan al ritmo particular de cada niño, lo que hace el proceso más accesible y personalizado. El método Smartick, desarrollado en 2009 por Javier Arroyo y Daniel González de Vega, se originó con la finalidad de potenciar el desempeño matemático de los alumnos españoles. Se desarrolló utilizando recursos propios de sus creadores, fusionando pedagogía, inteligencia artificial y gamificación para ajustarse al ritmo de aprendizaje individual de cada estudiante. Su eficacia provocó un crecimiento inicial significativo gracias a las sugerencias de padres y profesores. El procedimiento se mantiene siempre al día, actualizando contenidos y algoritmos cada 5-6 semanas. En 2011, después de dos años en desarrollo, se presentó su primera versión de comercial. Desde aquel momento, Smartick ha expandido su alcance a más de 180 naciones, ajustándose a diversas culturas e idiomas. Su objetivo continúa siendo potenciar la enseñanza matemática mediante tecnología innovador.

El software Calculitos, creado en 2022 por Jaime C. Carriedo, es un recurso educativo en español. Su meta es promover la agilidad mental en niños de nivel primario. Lo realiza de manera interactiva y divertida, a través de operaciones numéricas básicas.

Durante los años 2012-2013, Raz Kupferman y Shimon Schocken fundaron en Israel la plataforma en línea Matific. Su objetivo es proporcionar a niños alrededor del mundo una vivencia matemática de excelente calidad, entretenida y entendible. Matific fomenta el entendimiento conceptual, la reflexión crítica y la solución de problemas, además de disminuir la ansiedad en el ámbito matemático. Cada alumno recibe un aprendizaje adaptado de acuerdo con sus necesidades. En la actualidad, se encuentra accesible en App Store, Google Play y en navegadores web.

Esta otra app titulada Cálculo Mental & Aritmética, desarrollado por Standy Software (2021), tiene como objetivo incrementar la rapidez y exactitud en operaciones de cálculo básicas y avanzadas. Se introdujo entre 2021-2022 y se adaptó en varios dispositivos, entre ellos pizarras digitales y relojes inteligentes. Durante diciembre de 2021, fue integrado en entornos educativos. Aplica la inteligencia artificial para ajustar la complejidad. Proporciona más de 30 técnicas y prácticas interactivas. La aplicación se encuentra en 28 idiomas y aspira a optimizar la rapidez, la calidad y la resistencia en el cálculo mental.

Volviendo al territorio nacional, Los panameños Felipe Chen y Juan Girón crearon la aplicación One Second Solver (OSS) en 2021 con la finalidad de facilitar la comprensión y resolución de problemas matemáticos a través de la inteligencia artificial y el lenguaje

simbólico. Originado en el entorno universitario, pasó de ser una guía de física a convertirse en una herramienta para aritmética y álgebra. A diferencia de una calculadora, guía de manera lógica paso a paso. Posee reconocimiento de voz; por ejemplo, si el usuario expresa " $2x+5=2x+1$ ", la aplicación identifica la ecuación y reacciona en lenguaje matemático. Posee una interfaz simple y nítida. Fomenta el aprendizaje estructurado de procedimientos matemáticos.

Por otra parte, tenemos el programa ALOHA Mental Arithmetic, ha impulsado desde hace más de dos décadas, el cálculo mental y el pensamiento lógico a través del uso del ábaco. Con más de 4.000 centros a nivel mundial, su expansión en Panamá sigue en marcha. Durante 2021, se incorporaron tres grupos nuevos al gimnasio neuronal de Panamá Oeste. De acuerdo con Adrián Cedeño, director de ALOHA Mental Arithmetic Panamá, el programa cuenta con la autorización para tratar a niños de 4 a 13 años. Su finalidad es motivar la mente de los niños para mejorar sus destrezas matemáticas. ALOHA se destaca a nivel global en el apoyo temprano del razonamiento lógico.

El Centro de Investigación Educativa de Panamá (CIEDU) desarrolló la investigación EscriboPlay, Jugando se Aprende en 2022 con la finalidad de potenciar las habilidades matemáticas tempranas en niños de 4 a 8 años. Surge como reacción a las pérdidas de conocimiento provocadas por la pandemia de COVID-19. Es un estudio experimental centrado en una aplicación con juegos educativos. Los hallazgos revelaron avances en la identificación de números y formas geométricas. Además, resaltó la relevancia del respaldo familiar y de actividades educativas durante los recesos escolares.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, debido a que se emplearán técnicas de recolección de datos como encuestas a los estudiantes y docentes de nivel primario, en donde se analizarán datos importantes, para valorar su eficacia, buscando convertirse en una herramienta satisfaga la demanda de potenciar el aprendizaje de las matemáticas de manera interactiva, dinámica y personalizada, empleando tecnología como apoyo didáctico tanto en el aula como en casa.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, se emplearán técnicas de recolección de datos como encuestas a los estudiantes y docentes de nivel primario, en donde se analizarán datos perceptibles para valorar su eficacia, buscando convertirse en una herramienta satisfaga la demanda de potenciar el aprendizaje de las matemáticas de manera interactiva, dinámica y personalizada, empleando tecnología como apoyo didáctico tanto en el aula como en casa.

Enfocar nuestra investigación a este tipo nos dará un panorama que nos permitirá analizar la aceptación, impacto, de las aplicaciones móviles de matemáticas en el desarrollo de habilidades matemáticas de los estudiantes de primaria de la E.O.B Simeón Conte, que requerimientos buscan los estudiantes y docentes en una aplicación móvil orientada a reforzar

matemáticas.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014: 4), el enfoque cuantitativo está basado obras como las de Auguste Comte y Émile Durkheim. La investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medición numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas. Este enfoque se se asocia comúnmente con prácticas y normas de las ciencias naturales y del positivismo. Este enfoque basa su investigación en casos “tipo”, con la intención de obtener resultados que permitan hacer generalizaciones (Bryman, 2004:19).

La investigación cuantitativa se define como un proceso sistemático de recolección, análisis e interpretación de datos numéricos para responder preguntas de investigación específicas y validar hipótesis. Este enfoque se basa en la recopilación de datos objetivos y cuantificables, que pueden ser analizados utilizando técnicas estadísticas.

La investigación cualitativa es un enfoque esencial en diversas disciplinas académicas y campos profesionales, ya que trata de comprender e interpretar los significados, las experiencias y las realidades sociales de las personas en sus entornos naturales. Este tipo de investigación emplea una serie de métodos cualitativos para recopilar y analizar datos no numéricos, como palabras, imágenes y comportamientos, y pretende generar percepciones profundas y contextualizadas de los fenómenos objeto de estudio. (Atlas.ti, s.f., párr. 1).

Población la cual fue objeto de muestra fue la escuela primaria E.O.B Simeón Conte, grados comprendidos entre segundo, cuarto, y sexto grado. Dentro de las aulas se aplicaron encuestas muestra alrededor de 208 estudiantes, de esta manera tener percepción de los mismo sobre el uso de las aplicaciones móviles en el aula de clases.

Dentro de los instrumentos de recolección de datos cuantitativos están la encuesta, mostramos algunas de las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes:

Figura 1

Encuesta realizada para conocer las opiniones en cuanto el uso de Aplicaciones de matemáticas

Encuesta para Estudiantes sobre el Aprendizaje de Matemáticas con Tecnología Integrada

Queremos saber cómo te sientes aprendiendo matemáticas en la escuela y qué piensas sobre usar computadoras, tabletas u otras tecnologías para ayudarte a aprender. Por favor, responde estas preguntas con sinceridad. ¡Tu opinión es muy importante!

¿En qué grado estás? *

- 1º
- 2º
- 3º
- 4º
- 5º
- 6º

Figura 2

Preguntas relacionadas al uso de Aplicaciones, en el aula de clases

¿Te gustan las matemáticas? *

- Dislike
- Marginal
- Más o menos
- Necesario
- No me gustan nada

¿El uso de programas o aplicaciones de las matemáticas? (Puedes usar tecnología como) *

- Nunca
- Rara vez
- Frecuentemente
- Usar de forma rutinaria, incluso
- Resolver problemas (trabaja con números)
- Otro:

¿Cuándo resuelves problemas de geometría o "área" (área de un triángulo) ¿cómo sientes que es? *

- Fácil
- Fácil
- No es difícil
- Muy difícil

Cabe recalcar que también se colocaron encuestas a los docentes donde se logró obtener datos importantes.

Figura 3

Encuesta realizada para conocer las opiniones de los docentes

Encuesta para Docentes sobre la Enseñanza de Matemáticas y Tecnología Educativa

El presente formulario busca conocer su experiencia y opiniones sobre la enseñanza de matemáticas en primaria y el posible uso de herramientas tecnológicas para apoyar el aprendizaje.

Pregunta *

- Opción 1

1. ¿Que grado(s) enseña actualmente?

- Primer Grado
- Segundo Grado

2. ¿Sientes dificultades con aquellos parámetros para sus enseñanzas?

- Muy sencilla
- No gustan
- Intermedias sencillas
- No me gustan mucho
- No me gustan

3. ¿Qué temas considera más atractivos para sus estudiantes en matemáticas?

- Suma y resta
- Multiplicar y dividir
- Juegos de lógica (sudoku y similares)
- Resolución de problemas
- Actividades prácticas o manipulativas
- Otro:

Figura 4

Encuesta realizada para conocer las opiniones de los docentes en cuanto al uso de aplicaciones móviles



Figura 5

Encuesta realizada para conocer las opiniones en cuanto el uso de Aplicaciones de matemáticas, y que contenido de matemáticas le gustaría reforzar con estas



Se realizaron entrevistas algunos padres de familia donde se les le preguntaba sobre si habían percibido algún cambio positivo en cuanto a la adquisición de competencias matemáticas por parte de sus acudidos, muchos mencionaron que, si han visto un cambio, y mejores resultados en sus calificaciones en esta asignatura. Aclarando el uso se da bajo supervisión.

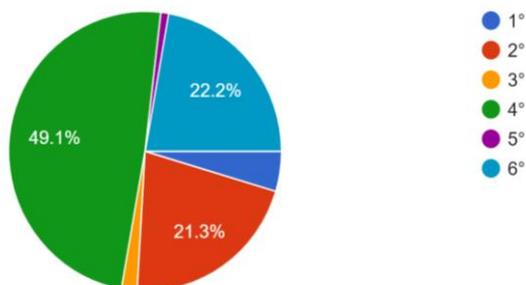
Preguntas de encuestas para Estudiantes, gráficas y análisis de las graficas

Grafica 1

Distribución de los estudiantes por grado

¿En qué grado estás?

108 respuestas



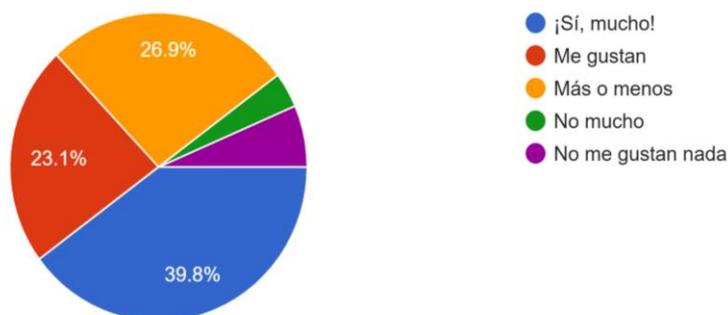
Muestra la distribución por grados de los 108 estudiantes encuestados. Se observa que el mayor porcentaje pertenece al 4º grado, con un 49.1%, seguido por 1º con 22.2% y 2º con 21.3%. Los grados 3º, 5º y 6º tienen una representación mínima. Esto indica que la mayoría de las respuestas provienen de estudiantes de cuarto grado, lo cual puede influir en los resultados generales de la encuesta.

Gráfica 2

Afinidad con la materia

¿Te gustan las matemáticas?

108 respuestas



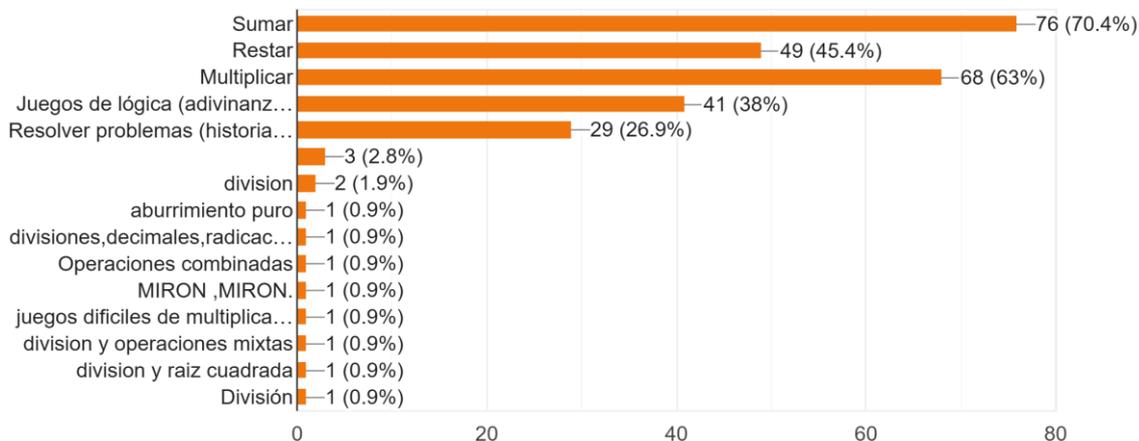
Muestra los resultados sobre si les gustan las matemáticas. La mayoría (39.8%) afirmó que "Sí, mucho", mientras que un 23.1% indicó que "Me gustan". Un 26.9% tiene una opinión "Más o menos", y una minoría significativa (menos del 10% en total) reportó que "No mucho" o "No me gustan nada", sugiriendo una tendencia general positiva hacia las matemáticas entre los encuestados.

Gráfica 3

Aspectos más atractivos de la materia

¿Qué te parece lo más divertido de las matemáticas? (Puedes marcar varias opciones)

108 respuestas



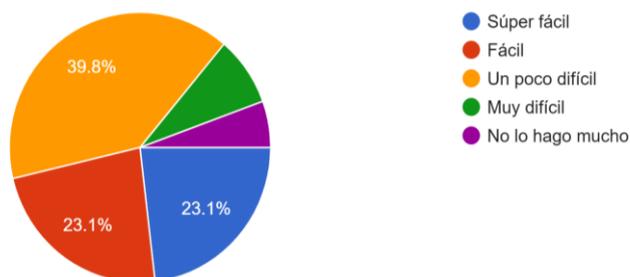
Revela qué aspectos de las matemáticas se consideran más divertidos. La suma es, con diferencia, lo más votado (70.4%), seguida de cerca por la multiplicación (63%) y la resta (45.4%). Los juegos de lógica y la resolución de problemas también son populares, mientras que operaciones más complejas como la división, decimales o raíces cuadradas son mencionadas por un porcentaje muy pequeño de encuestados como divertidas.

Gráfica 4

Emociones durante la resolución de problemas

Cuando resuelves problemas de matemáticas "pensando" (cálculo mental), ¿cómo sientes que fue hacerlo?

108 respuestas



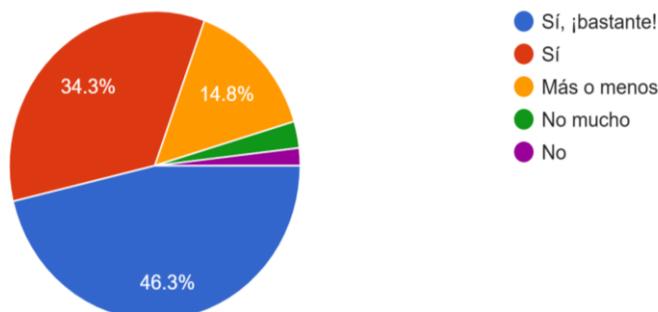
Muestra cómo se sienten Los niños al resolver problemas de matemáticas mediante cálculo mental. Un 39.8% lo considera "Un poco difícil", mientras que un 23.1% lo encuentra "Súper fácil" y otro 23.1% lo califica como "Fácil". Una minoría (alrededor del 14%) lo percibe como "Muy difícil" o indica que "No lo hace mucho", sugiriendo que el cálculo mental es un desafío moderado para la mayoría.

Gráfica 5

Relevancia de la materia

¿Crees que es importante pensar mucho para resolver problemas de matemáticas?

108 respuestas



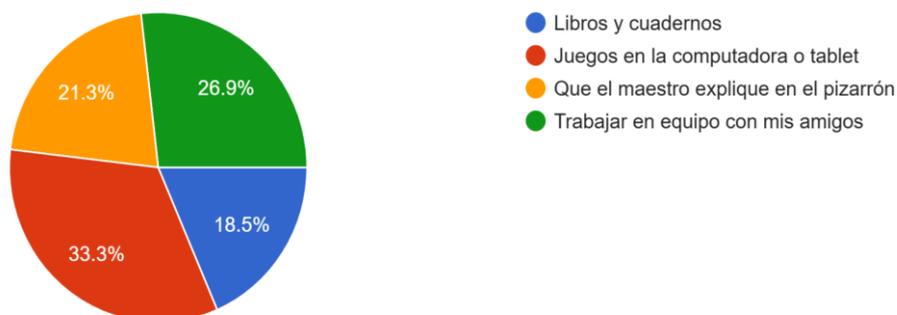
Ilustra la percepción sobre la importancia de pensar mucho para resolver problemas de matemáticas. La gran mayoría considera que es crucial, con un 46.3% respondiendo "Sí, ¡bastante!" y un 34.3% simplemente "Sí". Solo un 14.8% piensa que "Más o menos" es importante pensar mucho, mientras que una mínima porción (menos del 5%) cree que "No mucho" o "No" es necesario pensar bastante.

Gráfica 6

Métodos de aprendizaje preferidos

¿Qué prefieres para aprender matemáticas?

108 respuestas



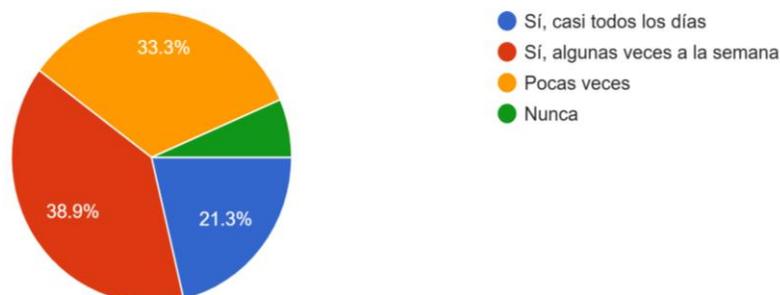
Muestra las preferencias para aprender matemáticas. Aprender a través de "Juegos en la computadora o tablet" es la opción más popular con un 33.3%, seguido de cerca por "Trabajar en equipo con mis amigos" con un 26.9%. La preferencia por "Que el maestro explique en el pizarrón" y "Libros y cuadernos" es menor, con un 21.3% y 18.5% respectivamente, lo que sugiere una inclinación hacia métodos de aprendizaje más interactivos y colaborativos.

Gráfica 7

Frecuencia de uso de tabletas

¿Haz usado alguna vez una tablet, celular o computadora para jugar o aprender?

108 respuestas



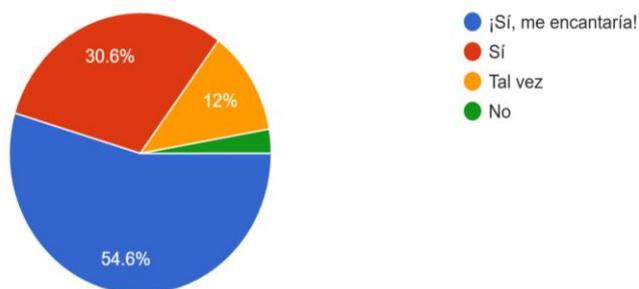
Ilustra la frecuencia de uso de tabletas, celulares o computadoras para jugar o aprender. La mayoría de los encuestados utiliza estos dispositivos con regularidad: un 38.9% los usa "Sí, algunas veces a la semana" y un 21.3% "Sí, casi todos los días". Un 33.3% los usa "Pocas veces", y solo una pequeña minoría (alrededor del 6.5%) nunca los ha utilizado.

Gráfica 8

Interés en usar una aplicación para aprender matemáticas

Si existiera una aplicación para aprender matemáticas, ¿te gustaría usarla?

108 respuestas



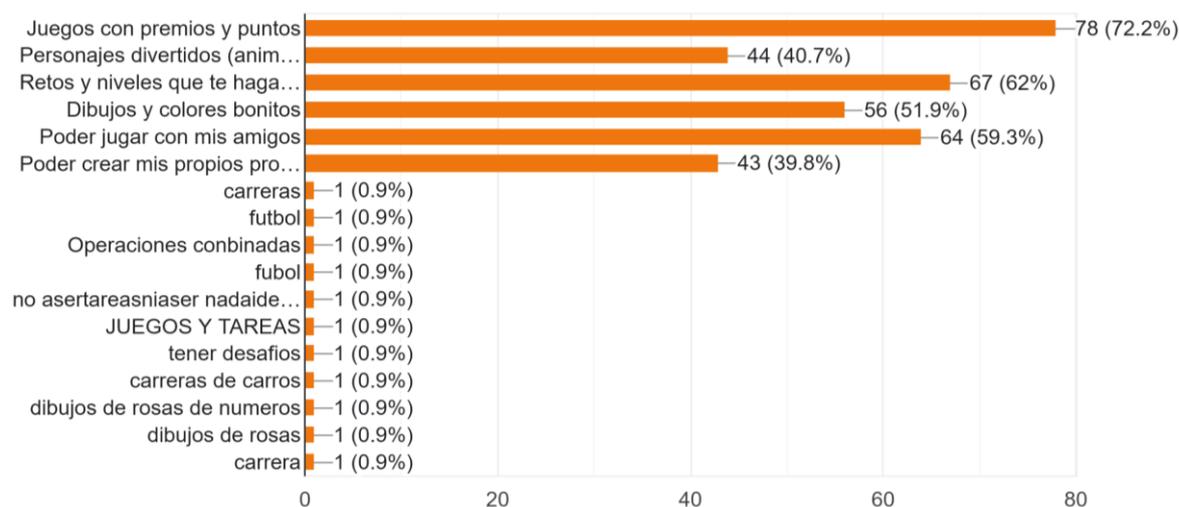
Muestra el interés en usar una aplicación para aprender matemáticas. Una abrumadora mayoría expresa un fuerte interés: el 54.6% dice "¡Sí, me encantaría!" y un 30.6% simplemente "Sí". Solo un 12% indica "Tal vez" y un porcentaje muy pequeño (alrededor del 2.8%) dice "No", lo que sugiere una alta receptividad a las herramientas digitales para el aprendizaje de las matemáticas.

Gráfica 9

Características deseadas en una aplicación de matemáticas

¿Qué te gustaría que tuviera esa aplicación de matemáticas para que fuera divertida? (Puedes marcar varias opciones)

108 respuestas



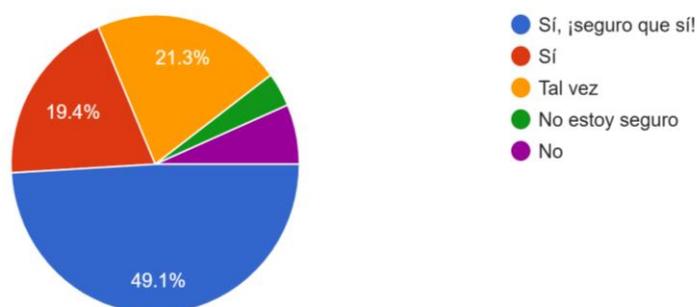
Detalla las características deseadas en una aplicación de matemáticas para que sea divertida. "Juegos con premios y puntos" es la opción más popular (72.2%), seguida de cerca por "Retos y niveles que te hagan pensar" (62%) y "Poder jugar con mis amigos" (59.3%). Los "Dibujos y colores bonitos" (51.9%) y "Personajes divertidos" (40.7%) también son altamente valorados, mientras que crear sus propios problemas o temas muy específicos son menos mencionados.

Gráfica 10

Creencia en el potencial de las aplicaciones

¿Crees que una aplicación podría ayudarte a pensar mejor y más rápido en matemáticas?

108 respuestas

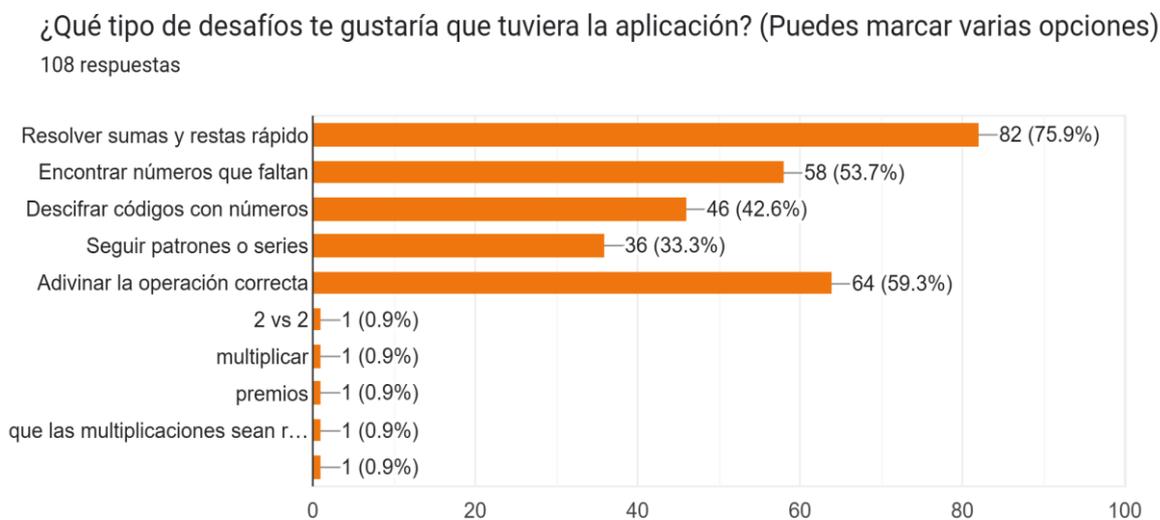


Muestra una fuerte creencia en el potencial de las aplicaciones para mejorar el pensamiento matemático. Casi la mitad de los encuestados (49.1%) cree que "Sí, ¡seguro que sí!" una aplicación les ayudaría a pensar mejor y más rápido. Otro 19.4% simplemente dice "Sí", sumando una gran mayoría optimista. Un 21.3% tiene dudas con un "Tal vez", y una minoría

(menos del 10%) no está segura o cree que no.

Gráfica 11

Tipos de desafíos preferidos en una aplicación de matemáticas



Detalla los tipos de desafíos preferidos en una aplicación de matemáticas. "Resolver sumas y restas rápido" es el más solicitado con un 75.9%. "Adivinar la operación correcta" también es muy popular (59.3%), seguido por "Encontrar números que faltan" (53.7%) y "Descifrar códigos con números" (42.6%). "Seguir patrones o series" (33.3%) es menos demandado, mientras que otros desafíos más específicos obtienen un apoyo mínimo.

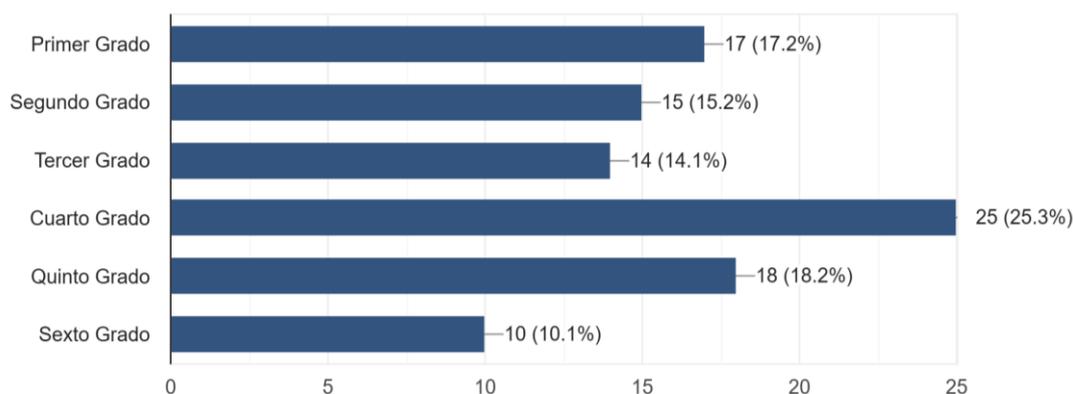
Preguntas de encuestas para docentes, gráficas y análisis de las gráficas

Gráfica 12

Grados a los que imparten clases los docentes encuestados

1. ¿Qué grado(s) enseña actualmente?

99 respuestas



Muestra los grados que enseñan actualmente. El cuarto grado es el más representado, con un 25.3% de los profesores. Le siguen quinto grado (18.2%) y primer grado (17.2%), indicando

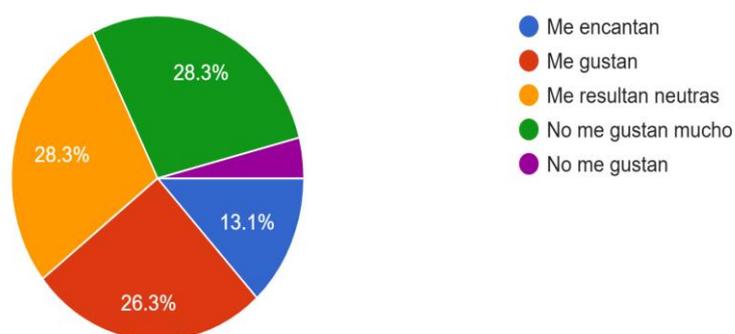
una distribución relativamente equitativa entre los primeros cinco grados. Sexto grado es el menos enseñado por los participantes en la encuesta, con solo un 10.1%.

Gráfica 13

Gusto personal de los docentes por las matemáticas

2. ¿Cómo calificaría su gusto personal por las matemáticas?

99 respuestas



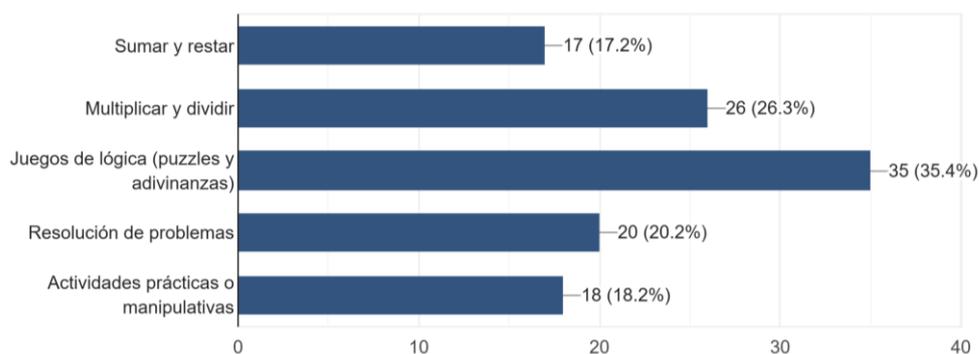
Muestra la calificación del gusto personal por las matemáticas de los docentes. Un 28.3% de los participantes se sienten neutrales hacia las matemáticas, compartiendo el mismo porcentaje con aquellos a quienes "No me gustan mucho". Un 26.3% afirma que "Me gustan" y un 13.1% que "Me encantan", mientras que un pequeño porcentaje (alrededor del 4%) dice directamente "No me gustan", indicando una distribución variada de preferencias con una tendencia considerable hacia la neutralidad o el desagrado leve.

Gráfica 14

Temas de matemáticas considerados más atractivos por los profesores

3. ¿Qué temas considera más atractivos para sus estudiantes en matemáticas?

99 respuestas



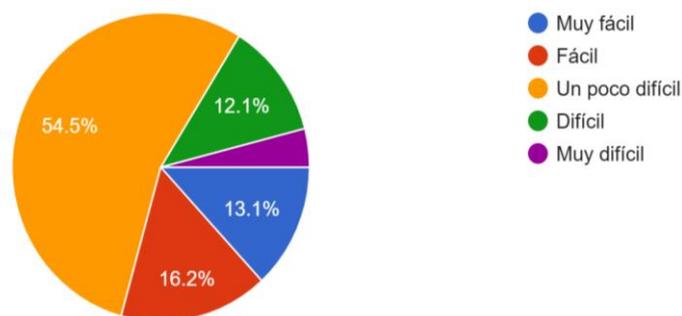
Muestra los temas de matemáticas considerados más atractivos por los profesores para sus estudiantes. Los "Juegos de lógica (puzzles y adivinanzas)" son, con diferencia, los más atractivos (35.4%). Multiplicar y dividir también es considerado atractivo por un 26.3% de los encuestados. La resolución de problemas (20.2%), las actividades prácticas (18.2%) y sumar y restar (17.2%) son considerados atractivos en menor medida.

Gráfica 15

Nivel de desafío de los alumnos al resolver problemas matemáticos

4. ¿Qué tan desafiante considera que es para sus estudiantes resolver problemas de matemáticas mentalmente?

99 respuestas



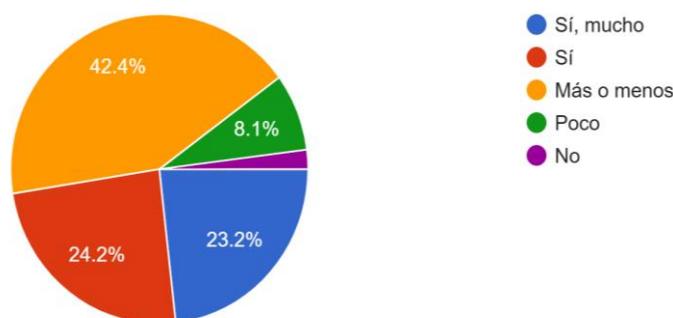
Muestra que la mayoría de los encuestados (54.5%) considera que para sus estudiantes, resolver problemas de matemáticas mentalmente es "Un poco difícil". Un 16.2% lo ve como "Fácil" y un 13.1% como "Muy fácil", sumando una parte significativa que lo percibe como manejable. Sin embargo, un 12.1% lo encuentra "Difícil" y un pequeño porcentaje (alrededor del 4%) lo considera "Muy difícil", lo que indica que el cálculo mental es un desafío notable para los estudiantes.

Gráfica 16

Percepción sobre la importancia de desarrollar el pensamiento lógico

5. ¿Considera importante desarrollar el pensamiento lógico y la resolución de problemas en sus clases de matemáticas?

99 respuestas



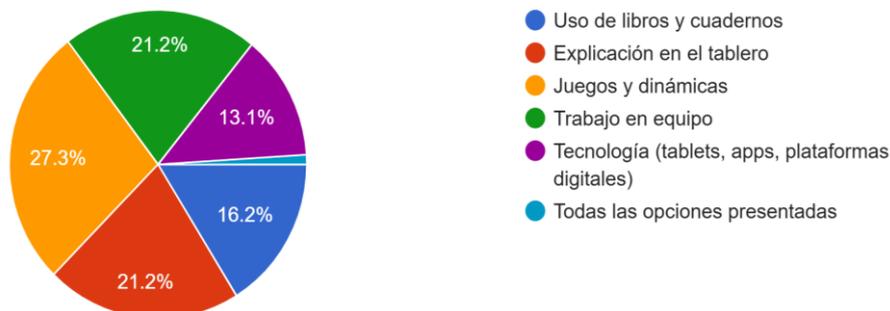
Revela la percepción sobre la importancia de desarrollar el pensamiento lógico y la resolución de problemas en clases de matemáticas. La mayoría de los encuestados lo considera importante, con un 23.2% diciendo "Sí, mucho" y un 24.2% afirmando "Sí". Sin embargo, un considerable 42.4% lo ve como "Más o menos" importante, y una minoría (alrededor del 10%) lo considera "Poco" o "No" importante. Esto sugiere que, si bien se reconoce la importancia, existe una proporción significativa que lo ve con una prioridad moderada.

Gráfica 17

Métodos de enseñanza de matemáticas más frecuentes

6. ¿Qué método utiliza con mayor frecuencia para enseñar matemáticas?

99 respuestas



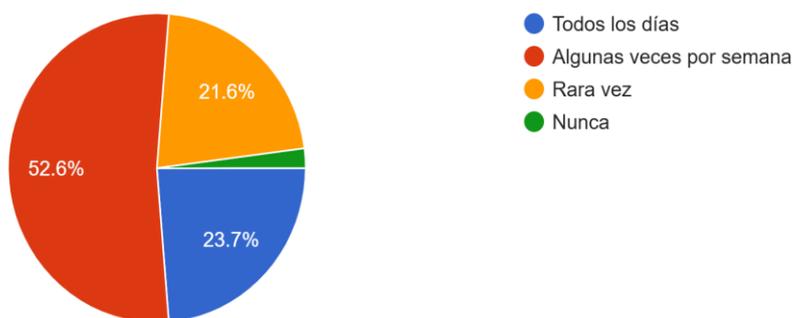
Revela los métodos de enseñanza de matemáticas más frecuentes. "Juegos y dinámicas" es el método principal para el 27.3% de los encuestados. Tanto el "Trabajo en equipo" como la "Explicación en el tablero" son utilizados con mayor frecuencia por un 21.2% cada uno. El no estaría interesada, lo que indica una alta demanda por este tipo de herramientas.

Gráfica 18

Frecuencia con la que se utiliza tecnología en clases de matemáticas

7. ¿Con qué frecuencia utiliza tecnología (tablets, celulares o computadoras) en sus clases de matemáticas?

97 respuestas



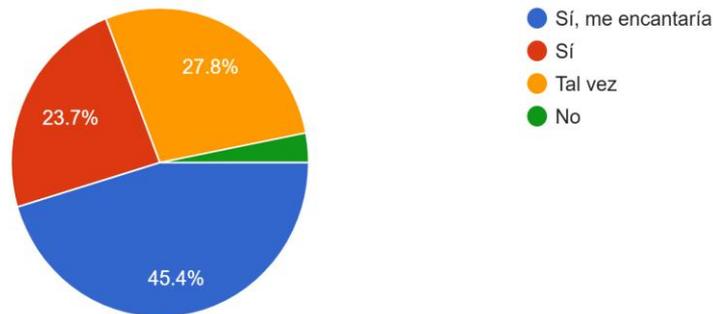
Muestra la frecuencia con la que se utiliza tecnología en clases de matemáticas. La mayoría de los encuestados (52.6%) usa tecnología "Algunas veces por semana", seguido por un 23.7% que la utiliza "Todos los días". Un 21.6% la emplea "Rara vez", y solo una pequeña minoría (alrededor del 2%) nunca la usa, lo que indica que la tecnología es una herramienta bastante integrada en la enseñanza de las matemáticas.

Gráfica 19

Interés en contar con una aplicación educativa para apoyar la enseñanza de matemáticas

8. ¿Le gustaría contar con una aplicación educativa para apoyar la enseñanza de matemáticas?

97 respuestas



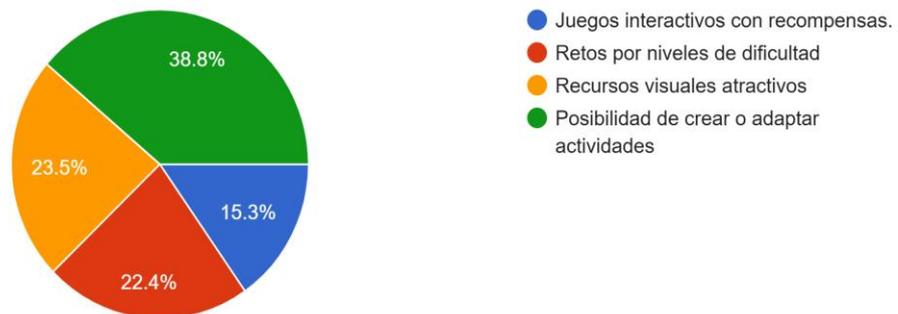
Muestra un gran interés en contar con una aplicación educativa para apoyar la enseñanza de matemáticas. Casi la mitad de los encuestados (45.4%) expresa que "Sí, me encantaría", y un 23.7% simplemente dice "Sí", sumando una mayoría clara. Un 27.8% se muestra indeciso con un "Tal vez", mientras que una mínima porción (alrededor del 3%)

Gráfica 20

Características deseadas en una aplicación de matemáticas

9. ¿Qué características le gustaría que tuviera esa aplicación?

98 respuestas



Detalla las características deseadas en una aplicación de matemáticas. La "Posibilidad de crear o adaptar actividades" es la característica más solicitada, con un 38.8%.

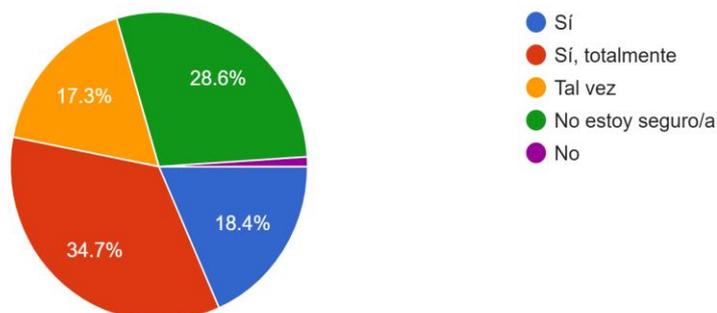
Le siguen los "Recursos visuales atractivos" con un 23.5% y los "Retos por niveles de dificultad" con un 22.4%. Los "Juegos interactivos con recompensas" son la opción menos prioritaria entre las presentadas, con un 15.3%, lo que sugiere que la personalización y la estética son clave para los usuarios.

Gráfica 21

Opiniones sobre la aplicación educativa

10. ¿Cree que una aplicación educativa puede ayudar a sus estudiantes a mejorar en matemáticas?

98 respuestas



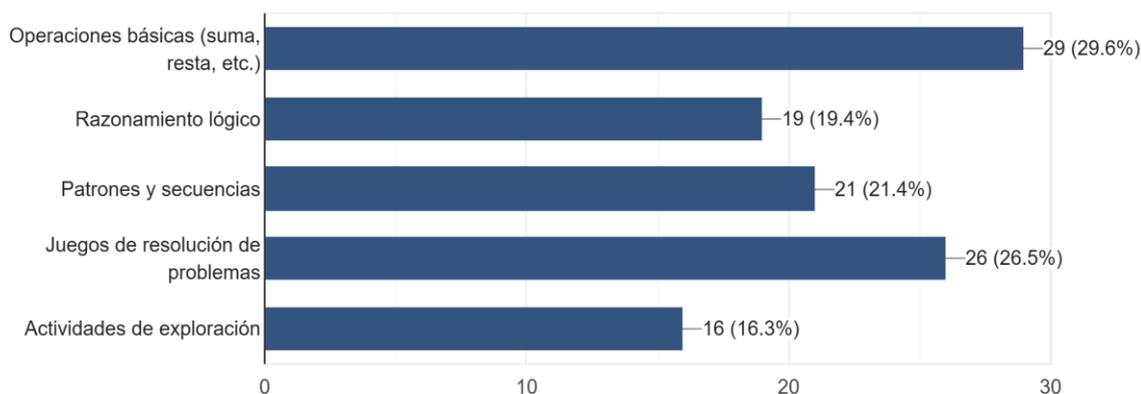
Muestra las opiniones sobre si una aplicación educativa puede ayudar a los estudiantes a mejorar en matemáticas. La mayoría cree firmemente en su potencial: un 34.7% dice "Sí, totalmente" y un 18.4% simplemente "Sí". Sin embargo, un 28.6% no está seguro y un 17.3% considera que "Tal vez" ayudaría, lo que indica que, aunque hay optimismo, una parte significativa de los encuestados aún no está completamente convencida del impacto positivo.

Gráfica 22

Actividades que se consideran útiles para una aplicación de matemáticas

11. ¿Qué tipo de actividades considera útiles para incluir en una aplicación matemática?

98 respuestas



Muestra el tipo de actividades que se consideran útiles para una aplicación de matemáticas. Las "Operaciones básicas (suma, resta, etc.)" son las más elegidas con un 29.6%, seguidas de cerca por los "Juegos de resolución de problemas" con un 26.5%. "Patrones y secuencias" (21.4%) y "Razonamiento lógico" (19.4%) también son populares, mientras que las "Actividades de exploración" son fundamentales y la resolución de desafíos concretos.

Figura 6

Sugerencias para la aplicación de matemáticas

12. ¿Desea compartir alguna sugerencia adicional sobre cómo debería ser una aplicación para enseñar matemáticas?
No
Debería ser más interactiva con juegos de reforzamiento que proporcionen un aprendizaje duradero y muy significativo más con las tablas de multiplicar
La implementación de recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas
La misma debe relacionarse con los contenidos del programa de estudio acorde al nivel.
Que pudiera ser colaborativa con otros alumnos
También las actividades manipulativas son necesarias para enseñar matemáticas

Respuestas sobre sugerencias para una aplicación de matemáticas revelan un deseo de interactividad y relevancia pedagógica. Se destaca la importancia de la colaboración entre estudiantes, la incorporación de juegos de refuerzo (especialmente para tablas de multiplicar) que promuevan un aprendizaje duradero, y la alineación con los contenidos del programa de estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través de esta investigación al recopilar esta data se pudo recopilar y analizar la percepción de estudiantes y docentes, del nivel de primaria con respecto al uso de aplicaciones móviles como un recurso didáctico tecnológico en la labor docente, dentro de los hallazgos más sobresalientes están:

- Se puede analizar dentro de los resultados que, en su mayoría de los estudiantes, muestran buena disposición en el uso de aplicaciones móviles en el aula de clases, de igual forma los docentes de utilizarla como un recurso didáctico.
- Se muestra un gran interés de los estudiantes que relejan prefieren el uso juegos en tales computadoras para reforzar contenidos de clase, hacen énfasis de igual forma características más valoradas en una app como lo son: juegos con premios de recompensa, retos con niveles de dificultad, por otra parte, el trabajo colaborativo integra la interacción dentro de las aplicaciones la colaboración mutua.
- Los datos obtenidos también muestran tener una actitud positiva hacia las matemáticas, pero con algo de reserva, lo que nos ayudó a percibir que no hay aceptación total. El uso de dispositivos tecnológicos es frecuente, pero no siempre con fines educativos, por parte de los estudiantes, lo que nos lleva a reflexionar debemos reforzar el aprendizaje de los estudiantes a través del uso de aplicaciones móviles.
- Nos llama mucho la atención que solo un 13.1% de los docentes usa tecnología como método principal de enseñanza, teniendo a su disposición estos recursos en el centro

Educativo.

- Docentes, estudiantes han manifestado la aplicación podría servir como complemento a la enseñanza tradicional, no como reemplazo, especialmente en contextos con acceso limitado a tecnología.

Los hallazgos de este estudio revelan una importante concordancia entre las respuestas de los estudiantes y la de los docentes, ambos grupos expresan que cálculo mental como una competencia o habilidad que presenta dificultades moderadas y ambos muestran una actitud receptiva hacia la integración y uso de las aplicaciones móviles como un recurso significativo para el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

CONCLUSIONES

Este artículo se enfoca en un análisis detallado sobre las opiniones, gustos de alumnos y profesores en relación con las matemáticas y aplicaciones educativas, estableciendo los fundamentos para comprobar que las aplicaciones móviles son un aporte o recurso tecnológico de gran apoyo en el aprendizaje de las matemáticas.". Las encuestas efectuadas a 208 alumnos muestran una perspectiva principalmente favorable hacia las matemáticas, con la mayoría disfrutando de la materia, en particular de las operaciones de suma, multiplicación, resta y lógica. Aunque el cálculo mental se considera un reto moderado, los alumnos entienden la relevancia de razonar para solucionar problemas. Hay una evidente inclinación hacia métodos de aprendizaje innovadores, tales como los juegos en ordenador o tablet y el trabajo colaborativo, en lugar de los métodos convencionales. El uso frecuente de aplicaciones educativas de matemáticas, entre los alumnos resalta su familiaridad con el ambiente digital, y su aceptación a estas nuevos recursos tecnológicos.

En cuanto a los profesores entrevistados, que abarcan grados desde el primero hasta el sexto (con una mayor representación en el cuarto grado), se nota una diversa relación personal con las matemáticas, desde aquellos que las aprecian profundamente hasta aquellos que las consideran indiferentes o poco atractivas. Se alinean con los estudiantes en que los temas más atractivos para impartir conocimientos son los juegos de lógica, y consideran el cálculo mental como "un poco complicado" para sus estudiantes. A pesar de que reconocen la importancia del razonamiento lógico y la solución de problemas, una porción considerable lo ve de relevancia moderada.

Este artículo surge como una propuesta de análisis con el objetivo de impulsar el crecimiento de habilidades lógico-matemáticas mediante preguntas orientadas, pistas y ejemplos, sin proporcionar respuestas directas, fomentando de esta manera el razonamiento crítico y la reflexión. Este artículo busca analizar tecnológicamente sofisticado y pedagógicamente elaborado tiene como objetivo convertir el aprendizaje matemático en una experiencia entretenida, personalizada y eficaz. Hay una evidente necesidad y un fuerte entusiasmo tanto en

alumnos como en profesores por recursos educativos digitales que hagan el aprendizaje de las matemáticas más interesante, interactivo y personalizado con una metodología guiada, componentes lúdicos y sólida base tecnológica, emerge como una respuesta alentadora a esta necesidad, proyectando un futuro en el que las matemáticas sean una materia fascinante y al alcance de todos.

REFERENCIAS

- Gaitán, M. I. G. y López, M. J. M. (2016). Factores de riesgo psicosociales y su relación con el síndrome de burnout en el personal de enfermería del Hospital Alemán Nicaragüense, Managua, durante el III trimestre del año 2015 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN Managua. <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/10182/1/29-174-1-PB.pdf>
- Aithor. (s.f.). El impacto de una aplicación móvil en la educación moderna. <https://aithor.com/essay-examples/el-impacto-de-una-aplicacion-movil-en-la-educacion-moderna>
- GoDaddy. (2023). ¿Qué es una app y para qué se utiliza? <https://www.godaddy.com/resources/es/tecnologia/que-es-una-app-y-para-que-se-utiliza>
- En Segundos. (2024, 16 de noviembre). El 75% de alumnos latinoamericanos no logra el nivel básico en matemáticas. <https://ensegundos.com.pa/2024/11/16/el-75-de-alumnos-latinoamericanos-no-logra-el-nivel-basico-en-matematicas/>
- Editorial GEU. (2023). 3 razones para entrenar el cálculo mental en primaria. <https://www.editorialgeu.com/blog/3-razones-para-entrenar-el-calculo-mental-en-primaria/>
- Edifice. (2023, fecha si aparece). Cómo desarrollar el cálculo mental en el aula con juegos y tecnología. <https://edifice.io/es/noticias/como-desarrollar-el-calculo-mental-en-el-aula-con-juegos-y-tecnologia/>
- Rodríguez, M. y González, P. (2023). El impacto de las tecnologías digitales en la educación matemática: Una revisión sistemática. Tecnología, Ciencia y Educación, 15(2), 45-60. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/18987>
- Sánchez-Cruzado, C., Sánchez-Compañía, M. T. y Macías-González, L. (2022). Uso de aplicaciones móviles educativas para la mejora del rendimiento en matemáticas: Una revisión sistemática. Universidad de Castilla-La Mancha. <https://ruidera.uclm.es/items/25769145-5843-4f4a-a844-bcc53ab0da90>
- Carballar, J. A. (2025, 23 de mayo). Historia de Smartick. Un éxito emprendedor. Carballar.com. <https://carballar.com/historia-de-smartick-un-exito-emprendedor>
- Calculets. (2020). calculets: Math games for kids [Aplicación móvil]. Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.juegoscc.numbersbubbles>
- G. Pever. “Matific | Juegos y hojas de trabajo de matemáticas en línea, diseñados por expertos en matemáticas,” Matific v6.4.2. <https://www.matific.com/es/es/home/>
- G. Pever. “Matific | Juegos y hojas de trabajo de matemáticas en línea, diseñados por expertos en matemáticas,” Matific v6.4.2. <https://www.matific.com/es/es/home/«ESStandySoftware>

<https://standysoftware.com/es/#comp-16f6b13b358>

Rodríguez, “De hobby a empresa, la vida detrás de las matemáticas de One Second Solver,” Hipertextual, Mar. 11, 2021. [Online]. Available:

<https://hipertextual.com/2016/09/one-second-solver>

Molina, “ALOHA apertura nuevos grupos en Panamá Oeste - ALOHA Panamá,” ALOHA Panamá, oct. 08, 2018. <https://alohapanama.com/aloha-apertura-nuevos-grupos-en-panama-oeste/>

Ciedu_Admin, “INFORME PÚBLICO: INVESTIGACIÓN ESCRIBO PLAY - CIEDU,” CIEDU, jun. 28, 2023. <https://ciedupanama.org/escrivo-play/> “Education GPS - Panama,” Student performance (PISA 2022). Accessed: Jun. 23, 2025. Available: <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?plotter=h5&primaryCountry=PAN&treshold=10&topic=PI>

R. R. N, “Debacle educativo para Panamá en la prueba PISA,” En Segundos Panama, Dec. 05, 2023. <https://ensegundos.com.pa/2023/1205/debacle-educativo-para-panama-en-la-prueba-pisa/>

Atlas.ti. (s.f.). *Investigación cualitativa: Una guía completa*. Atlas.ti. Recuperado el [El 6 de noviembre 2025], de <https://atlasti.com/es/guias/guia-investigacion-cualitativa-parte-1/investigacion-cualitativa> ¿Qué es la investigación cualitativa? (2025, febrero 11). ATLAS.ti. <https://atlasti.com/es/guias/guia-investigacion-cualitativa-parte-1/investigacion-cualitativa>