



La Gamificación virtual como herramienta didáctica para promover el pensamiento matemático

Autoras y expositoras: Ruby Julieth Coleman Henry y Susan Alicia Canahui Reyes

1. Resumen ejecutivo

El propósito del presente taller es dar a conocer que es la Gamificación virtual y las plataformas o aplicaciones virtuales gratuitas, las cuales contienen ejercicios matemáticos en forma de juego, con diferentes niveles que sirven como apoyo en las estrategias de enseñanza actuales que necesitan aplicar los docentes para lograr ese aprendizaje significativo por parte de los estudiantes. La selección de los juegos según el tema matemático y las necesidades detectadas por el docente, le facilitarán identificar que plataforma o aplicación utilizar. En el taller se nombrarán 15, pero solo se enseñará la utilización de cinco de ellas, tomando en cuenta el tiempo para el taller.



2. Introducción

Una de las preocupaciones o inquietudes docentes a lo largo de la historia y de la evolución de la enseñanza aprendizaje, es que metodologías o estrategias implementar para facilitar la enseñanza por parte del maestro y también el aprendizaje por parte del alumno. La tecnología vino para quedarse, más en tiempos post pandémicos. Sin embargo, hay que mencionar que durante las restricciones por Covid-19, la educación en nuestro país sufrió cambios significativos, obligando a los docentes a buscar otras formas de enseñanza.

Para el campo de las matemáticas, las estrategias de enseñanza de igual forma sufrieron cambios, normalizándose las clases virtuales, así el uso de plataformas para la enseñanza. Previo a la pandemia se conoció a la gamificación como una estrategia potencial en el aprendizaje matemático, utilizando juegos para fomentar el interés de los alumnos durante clases presenciales; la ciencia de la matemática requiere de estrategias docentes efectivas que favorezcan el dominio del pensamiento matemático; naciendo de esta forma la gamificación virtual enfocada a las matemáticas. Con el fin de apoyar al docente en la actualización de herramientas virtuales que le ayudaran a mejorar los elementos didácticos que puede utilizar en sus clases de matemáticas, se elaboró este taller que les da a conocer las plataformas y aplicaciones que existen para este campo.



3. Propósito y alcance

El objetivo principal del presente taller es lograr la actualización de docentes, tanto de quienes imparten cursos o materias en el área de las matemáticas como de quienes desean la adquisición de nuevos conocimientos en este campo, facilitando plataformas o aplicaciones creadas específicamente para la ejecución gamificada de ejercicios matemáticos de forma gratuita, esto como herramienta didáctica en los procesos de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

La gamificación virtual es una herramienta didáctica que será de mucho apoyo a docentes de cuarto, quinto y sexto primaria, así como a los del ciclo básico; debido a que los ejercicios pueden adaptarse a situaciones reales, son fáciles de utilizar y se acomodan a la era virtual que estamos viviendo, sin dejar a un lado, que los estudiantes aprendan la base de las matemáticas.

4. Método

Los participantes del taller recibirán la ilustración de lo que es la GAMIFICACIÓN VIRTUAL enfocado a las matemáticas y como se hace evidente el enfoque Ontosiemótico y la teoría de la Transposición Didáctica. Luego de una síntesis teórica, se trabajará como utilizar las herramientas virtuales para la ejecución de ejercicios matemáticos sencillos y prácticos.

- 1- Pensamiento lógico matemático con números pares e impares para estudiantes de cuarto, quinto y sexto primaria, así como los del ciclo básico. (Solveme Puzzles).
- 2- Operaciones básicas de la matemática (Sumas, restas, multiplicación y división) incrementando la dificultad por niveles aplicando jerarquía de operaciones, con distintas representaciones de las operaciones. (MarhQuiz.io)
- 3- Operaciones complementarias de la matemática (mayor, menor e igual) con Math-balance, con el fin que aprendan las funciones del equilibrio.
- 4- Como explicar las funciones de las fracciones y sus operaciones de una forma visual. En la misma aplicación se explica la función de decimales operándolas de forma virtual y porcentajes.

5. Diseños didácticos

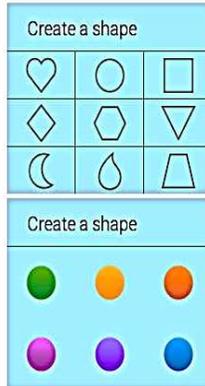
SOLVEME PUZZLES

Este programa tiene relevancia en el desarrollo del pensamiento matemático a través de la resolución de ecuaciones de primer grado, con una incógnita, donde el



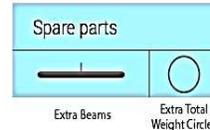
estudiante deberá encontrar el valor que tiene determinada figura geométrica, para que la igualdad sea correcta.

Para la construcción del juego se deben seguir los siguientes pasos:



Para construir tu propio móvil, primero elige una forma y luego elige su color.

Luego, establece los pesos de sus formas y arrastre las formas y cualquier otro haz que desee desde el contenedor de piezas de repuesto a la pantalla principal. Puede arrastrar un círculo de peso total si desea usarlo como pista.

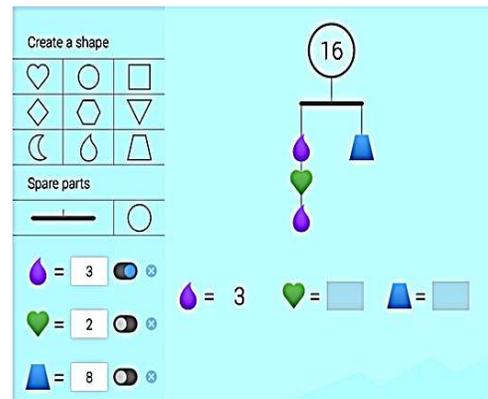


Luego decide qué pistas darle al jugador. ¿Cuál de los pesos de las formas vas a esconder? (Debe ocultar al menos uno para hacer un rompecabezas). Use el botón de alternar para ocultar los pesos y la pequeña 'x' para eliminar las formas no deseadas.

Por ejemplo, este rompecabezas muestra el peso total del móvil (16) y el peso de la gota morada (3). Los pesos del corazón verde y el trapecoide azul están ocultos para que el jugador de rompecabezas los descubra.

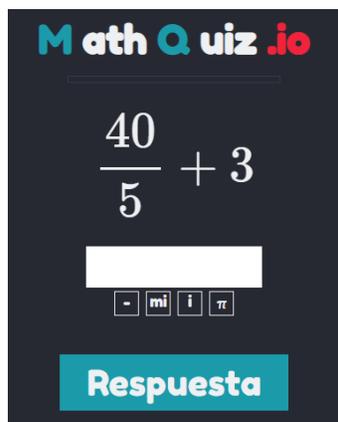
Finalmente, puedes guardar y jugar tu rompecabezas, y puedes [compartirlo](#)! Tienes que resolver tu móvil antes de poder [compartirlo](#). Tu móvil puede tener más de una solución, pero eso hace que sea más difícil de solucionar.

Puede encontrar los rompecabezas que ha creado en "Mis rompecabezas guardados" en el [Menú de rompecabezas](#).



MARHQUIZ.IO

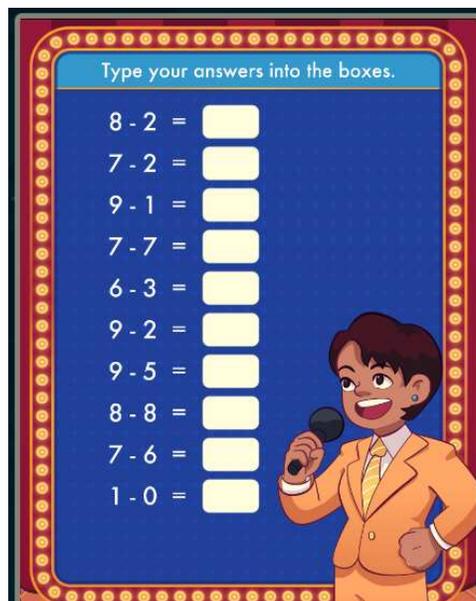
Esta aplicación trae predeterminados los ejercicios para resolver, por lo que el docente deberá abordar con anticipación los contenidos de propiedades de la adición y multiplicación y operaciones combinadas con naturales, para el estudiante pueda abordar los ejercicios a desarrollar.





MATH QUIZ

Esta aplicación ayuda al docente de primaria para que los niños puedan practicar en casa y enviar la evidencia de lo trabajado al docente, para verificar donde es necesario realizar el reforzamiento respecto a operaciones básicas como la suma, resta, multiplicación y división de naturales.

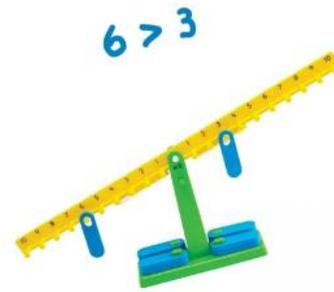
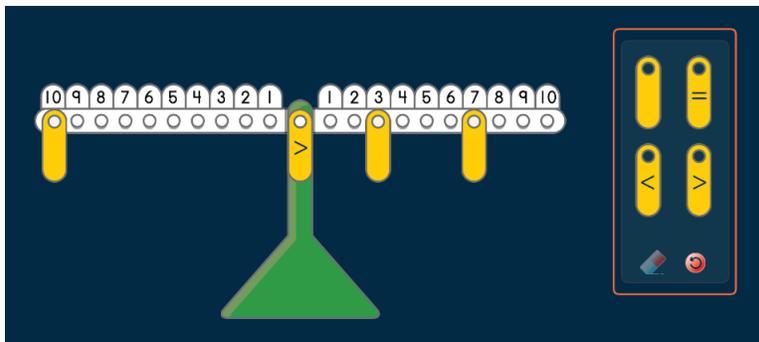




MATH-BALANCE

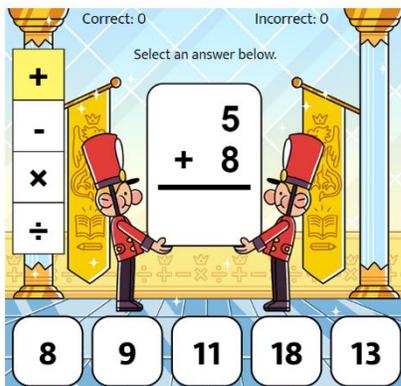
Este juego favorece el razonamiento y la evolución de las operaciones aritméticas básicas. Con brazos numerados y perchas en cada uno de ellos. Su función se da por equilibrio cuando existe una relación de igual peso entre los 2 brazos, de modo que las nociones de cálculo y ecuación se comprendan plenamente a través de la práctica. Esta aplicación es útil para identificar números mayores o menor a otros y resoluciones de ecuaciones de primer grado.

Este material puede ser fabricado de forma física, para que los estudiantes puedan manipular los materiales y tener una mayor comprensión sobre el contenido.

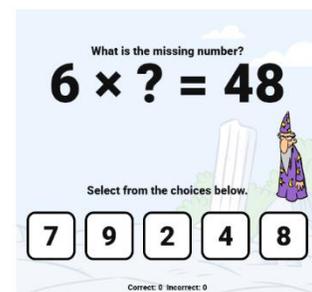
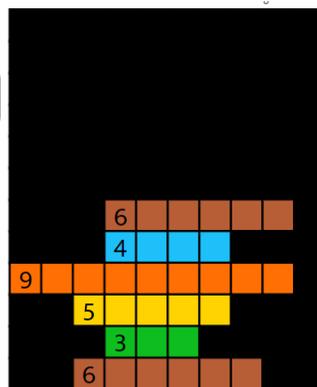


TOY THEATER

Esta plataforma ofrece una diversidad de juegos matemáticos en línea que involucra a los estudiantes con conceptos matemáticos en un ambiente divertido y seguro que fomenta el amor por el aprendizaje. Dese contar hasta decir la hora, la probabilidad, el área, la estimación y el dominio de las operaciones matemáticas básicas.



More





6. Referencias

<https://solveme.edc.org/>

<https://mathquiz.io/>

https://www.abcya.com/games/math_quiz

<https://www.didax.com/apps/math-balance/>

<https://toytheater.com/decimal-strips/>

Ana Yancy Barquero 2023 <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-santa-lucia/monografia/informe-ejecutivo-de-gamificacion/26516300>

Virginia Gaitán 2015 <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>

Educación 3.0 <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/gamificacion-que-es-objetivos/>

7. Materiales

Sin materiales por parte de las autoras