# PENSAMIENTO COMPUTACIONAL



### **Importancia**

Se refiere a la capacidad de resolver problemas en una manera eficaz, todo mediante el uso de varios conceptos de la informática.



Incluye ciertas
habilidades, entre
estas podemos
encontrar: análisis de
problemas, la
descomposición y la
automatización.

Esto para los
estudiantes es
crucial, para poder
prepararlos para un
futuro profesional en
un mundo que
actualmente es muy
avanzado en
tecnología.



### Juegos para aprender

Los juegos dan a los estudiantes una manera atractiva para aprender



### Juegos

Se usan juegos que simulan problemas que pasan en el mundo real. Así los estudiantes pueden aprender y poner el pensamiento computacional en practica.



Ciertas plataformas tambien tienen formas de medir y evaluar el desempeño, esto para mejorar las experiencias del usuario y mejorar sus necesidades. Fomentan la participación activa y colaboración entre los jugadores. Esto es de alta importancia puesto que en entornos laborales relacionados a la programación la cooperación con el equipo es de suma importancia.



### Métricas

Las métricas en juegos permiten a poder monitorear el progreso de los estudiantes en tiempo real



Mediante estas métricas podemos analizar y mejorar las áreas necesarias para cada uno de los estudiantes. Nos proporcionan información sobre como los estudiantes van progresando con los problemas complejos.



### Juegos Modalidad Seria

Los juegos con una modalidad seria, están diseñados con un propósito de incluir la diversión y el aprendizaje



### Mejoras

Gracias a estas métricas y medición se puede maximizar los resultados de los estudiantes en el campo de aprendizaje.

# PENSAMIENTO COMPUTACIONAL



## $\sim$

### Resultados

Con esto los estudiantes tienen resultados de mejoría en habilidades criticas en resolución de diversos problemas, mediante el uso del pensamiento computacional.

### Competencia

Se ha evidenciado que los juegos desarrollan un nivel de competencia en el pensamiento computacional.

### Conclusión

El diseño de juegos en los currículos STEM mejora la competencia en el pensamiento computacional.







Existe una motivación extra con el aprendizaje, gracias al uso de juegos. A través de las
evaluaciones
continuas se
mejorara la
adaptación de los
métodos de
enseñanza y mejorar
la experiencia
educativa.

Por ejemplo: Esto se ha evidenciado mediante la distribución de puntajes en Dr. Scratch, con puntajes desde el mas básico hasta el más avanzado.

Los puntajes más altos se encontrar en ciertos aspectos del pensamiento computacional, como la paralelización. El desarrollo lógico se logra medir de manera efectiva mediante los juegos, en este caso, mediante Dr. Scratch.

Existen limitaciones, y según las métricas actuales, es requerido mejoras en el sistema.



### **Análisis**

Para este análisis se recopilaron 22,052 capturas de proyectos.

# BIBLIOGRAFÍA

Troiano, G. M., Snodgrass, S., Argımak, E., Robles, G., Smith, G., Cassidy, M., Tucker–Raymond, E., Puttick, G., & Harteveld, C. (2019). Is my game OK Dr. Scratch?: Exploring programming and computational thinking development via metrics in student–designed serious games for STEM. Proceedings of the 18th ACM International Conference on Interaction Design and Children.