**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Logotipo, nombre de la empresa

Descripción generada automáticamente

Tarea Académica 1

**Tópicos en Ciencias de la Computación**

Carrera de Ciencias de la Computación

Alumnos:

U201922518 Kevin William Tumbalobos Cubas

U202010449 Juan Alejandro Benites Díaz

U20181h207 Sebastián Aaron Guevara Dominguez

Profesor:

Canaval Sánchez, Luis Martin

Monterrico, abril 2024-1

[INTRODUCCIÓN: 2](#_Toc2003570595)

[OBJETIVOS: 3](#_Toc923991872)

[MARCO TEÓRICO: 3](#_Toc867700298)

[PLANTEAMIENTO: 3](#_Toc428609777)

# INTRODUCCIÓN:

KenKen es un rompecabezas de aritmética y lógica, inventado en 2004 por Tetsuya Miyamoto, un profesor de matemáticas japonés. El nombre "KenKen" se deriva de la palabra japonesa que significa "astucia" o "ingenio". Este juego se diseñó como un método libre de instrucciones para entrenar el cerebro, desafiando a los jugadores a completar una cuadrícula basada en una serie de restricciones aritméticas y lógicas. La popularidad de KenKen ha crecido significativamente, y ahora se utiliza no solo como un pasatiempo, sino también como una herramienta educativa en varias escuelas alrededor del mundo.

# OBJETIVOS:

**Objetivo General:** Modelar el rompecabezas KenKen como un problema de satisfacción de restricciones (CSP) y desarrollar una solución mediante un solucionador específico.

**Objetivos Específicos:**

* Describir las reglas y estructura del KenKen para establecer las bases del modelo CSP.
* Seleccionar y justificar la elección de un solucionador CSP adecuado para abordar este tipo de problemas.
* Desarrollar una interfaz gráfica que permita a los usuarios interactuar y resolver cuadrículas de KenKen de tamaño 6x6.

# MARCO TEÓRICO:

El marco teórico aborda los conceptos clave necesarios para entender el problema de KenKen desde la perspectiva de la satisfacción de restricciones. Primero, se debe definir qué es un CSP, incluyendo sus componentes básicos como las variables, dominios y restricciones. Luego, se explorará la literatura existente sobre solucionadores CSP, destacando aquellos que han sido utilizados con éxito en puzzles similares. Además, se describirán las reglas específicas del KenKen, cómo se traducen estas reglas en restricciones lógicas y matemáticas, y cómo se pueden implementar estas restricciones en un modelo CSP.

# PLANTEAMIENTO:

El KenKen es un puzzle que se juega en una cuadrícula n x n donde cada fila y columna debe contener números enteros sin repetir que cumplen con restricciones aritméticas especificadas en "jaulas". El desafío radica en que no se proporcionan instrucciones específicas sobre cómo llenar la cuadrícula, lo que requiere que el jugador utilice tanto la lógica como habilidades matemáticas básicas.

El planteamiento del problema para este trabajo de investigación consiste en:

* Describir cómo se puede modelar matemáticamente cada aspecto del KenKen para transformarlo en un CSP.
* Determinar la estrategia para desarrollar una interfaz gráfica que permita la creación y resolución de cuadrículas de tamaño 6x6, considerando la usabilidad y la interactividad para el usuario final.

# RESULTADOS:

Gráfico

Descripción generada automáticamente