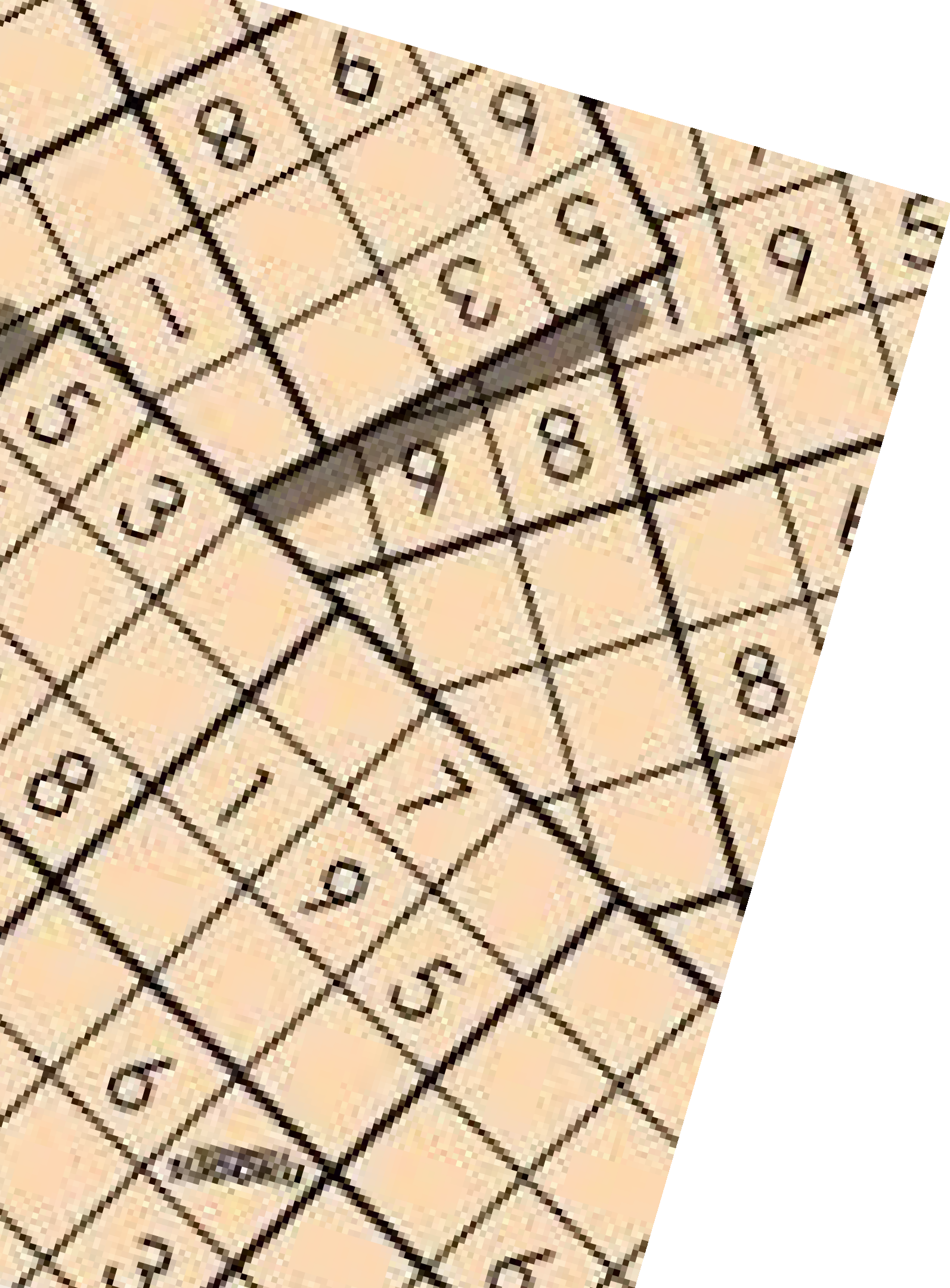


# PROYECTO SUDOKU

PRESENTED BY MIGUEL  
RODRÍGUEZ REDONDO



# ¿Qué es un Sudoku?

El Sudoku es un juego de lógica numérica que consiste en rellenar una cuadrícula de 9x9 casillas con números del 1 al 9, siguiendo reglas muy simples:

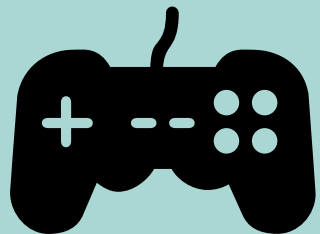
- Cada fila debe contener los números del 1 al 9 sin repetir.
- Cada columna debe contener los números del 1 al 9 sin repetir.
- Cada una de las nueve subcuadrículas de 3x3 también debe tener los números del 1 al 9 sin repetir.

Aunque se usan números, el Sudoku no requiere matemáticas, solo razonamiento lógico. Es un juego que entrena la mente, mejora la concentración y es popular tanto en papel como en aplicaciones digitales.

# Objetivos



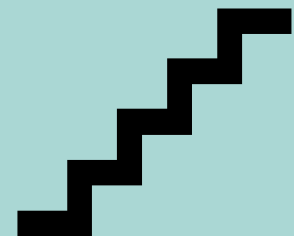
Experiencia de usuario intuitiva.



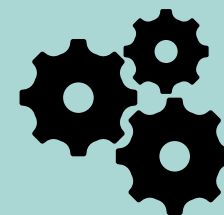
Jugabilidad fluida en consola.



Validación de entradas según reglas oficiales del Sudoku.

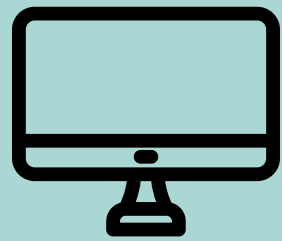


Implementación de múltiples niveles de dificultad.



Generación y resolución automática de tableros válidos.

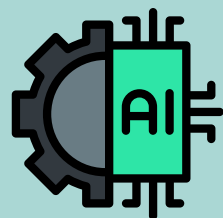
# Funcionalidades principales



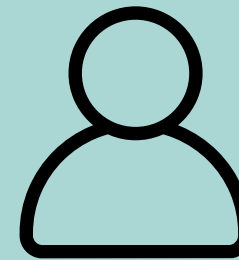
Interfaz en modo consola.



Generación automática de  
tableros con dificultad: Muy fácil,  
media, difícil, experto.



Resolución de tableros por algoritmo.



Validación inmediata de  
movimientos del jugador.



Control de errores personalizados  
como coordenadas inválidas o  
números incorrectos.

# Arquitectura del Sistema

---

**Modelo:**

Lógica de generación,  
resolución y  
validación del tablero.

**Vista:**

Interacción por consola textual con  
opciones de menú y juego.

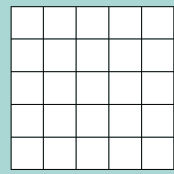
**Controlador:**

Gestión de entrada de datos del  
usuario y control del flujo del  
juego.



# Implementación Técnica

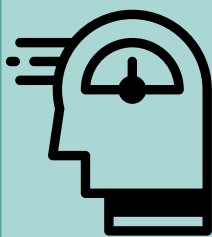
---



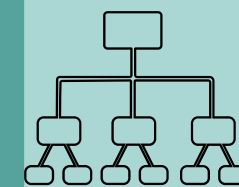
Algoritmo recursivo con Backtracking  
para generación y resolución de  
tableros.



Validación estricta por fila,  
columna y región 3x3.



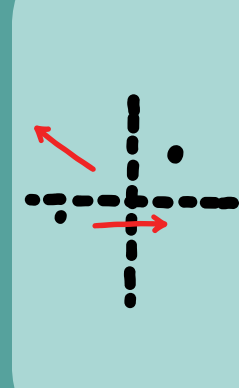
Uso de excepciones personalizadas  
para mejorar robustez del programa.



Organización modular en clases: Tablero,  
Reglas, Métodos de juego, Controladores.



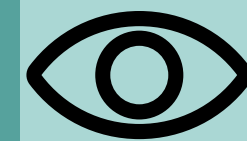
Menú inicial para elegir entre jugar o resolver un Sudoku.



Sistema de entrada de coordenadas y números.



Retroalimentación textual ante errores o aciertos.



Representación visual del tablero con separaciones claras.

---

# Diseño de Consola

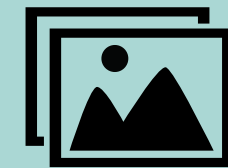
# Conclusiones y Futuro Desarrollo



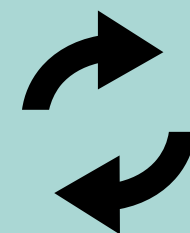
Aplicación funcional en consola con objetivos iniciales cumplidos.



Posible integración de temporizador, contador de errores y sistema de puntuación.



Futuro:  
integración de interfaz gráfica con Java Swing.



Mejora del generador de tableros para evitar repetición y optimizar dificultad.



# Muchas gracias!!

PRESENTED BY MIGUEL  
RODRÍGUEZ REDONDO