

# ROMINA:

UNA INTELIGENCIA  
ARTIFICIAL PARA TETRIS

Edward Fernández **10-11121**

Carlos Ferreira **11-10323**

Stefani Castellanos **11-11394**

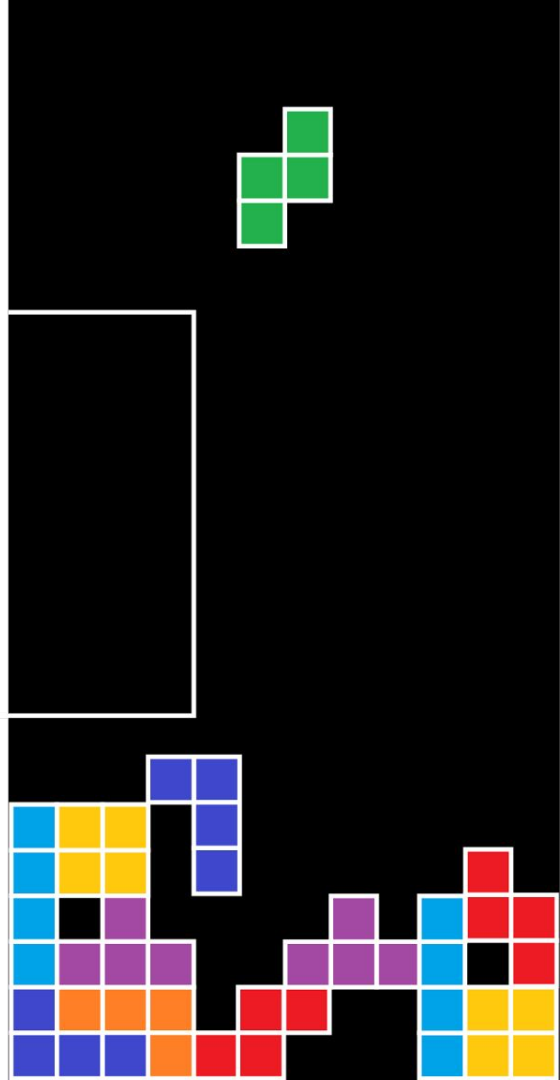


# Objetivo

Lograr que Romina aprenda a jugar tetris por sí sola, usando un algoritmo evolutivo.

## Motivación

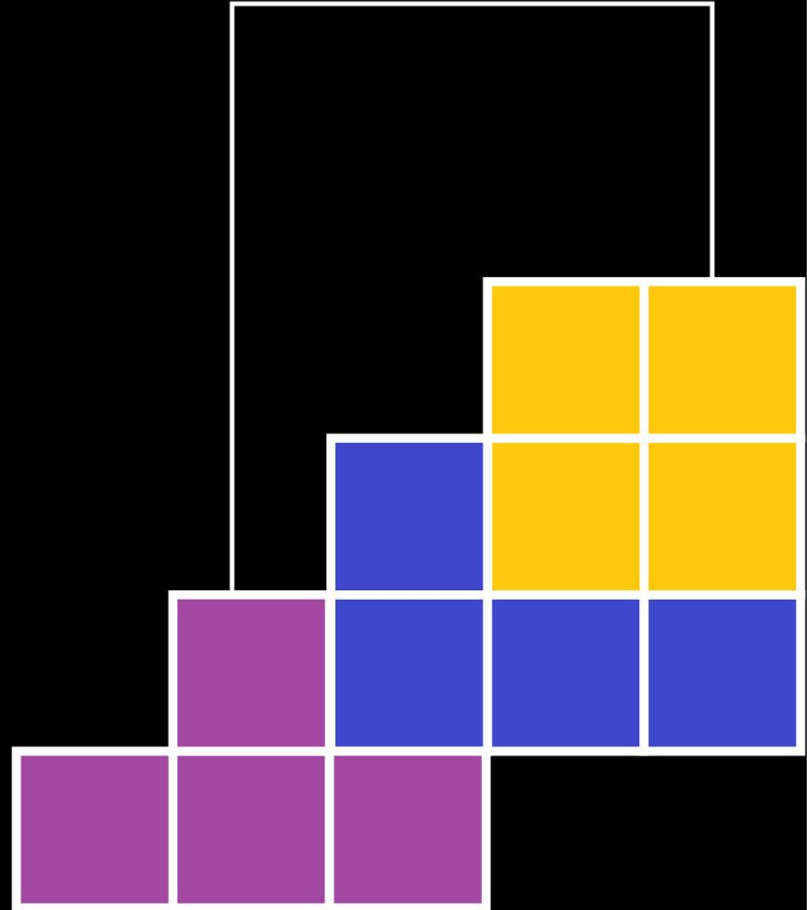
Resolver un juego cuyo espacio de búsqueda es enorme y además posee un componente aleatorio.



# Técnica de Machine Learning

Algoritmo evolutivo.

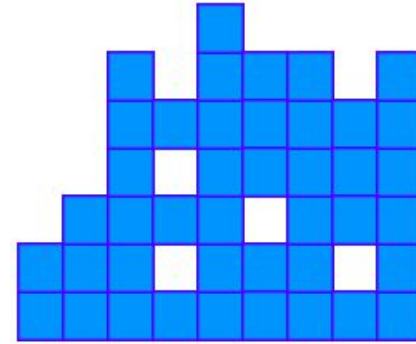
- Lenguaje: Python.
- Librerías: pyevolve para el algoritmo y pygame para el juego



# Heurísticas Usadas

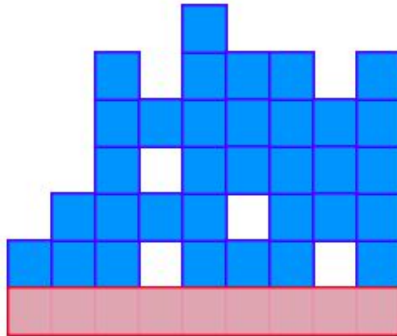
- Altura agregada.

2 3 6 3 7 5 6 4 6



Altura agregada = 42

- Líneas completadas.

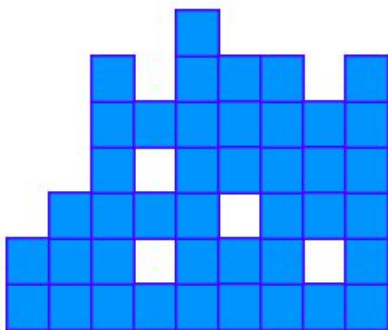


Líneas completadas = 1

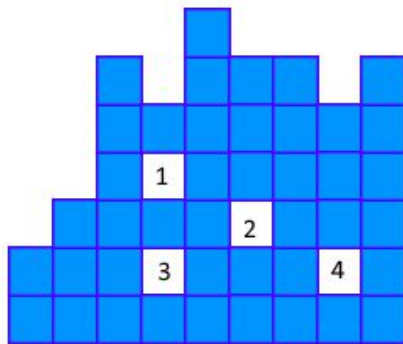
# Heurísticas Usadas

- Cantidad de agujeros

2 3 6 3 7 5 6 4 6

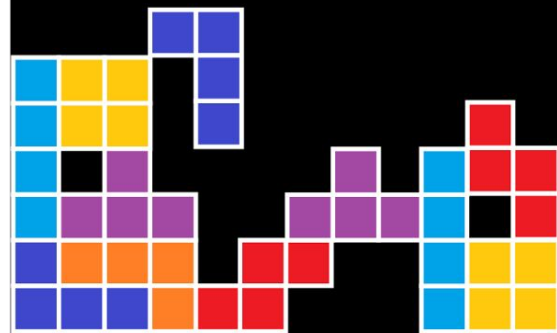


Irregularidades = 18



Número de Agujeros = 4

- Irregularidades.



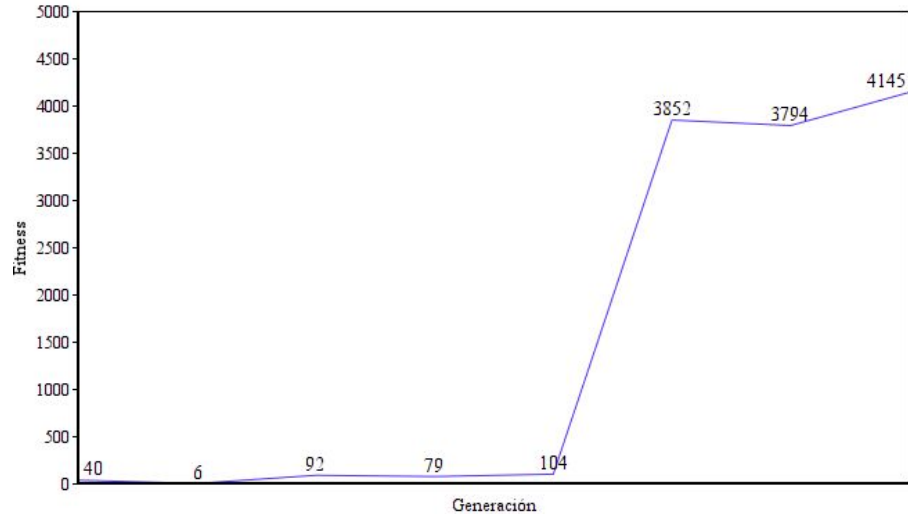
# Implementación

- Cromosoma.
- Tamaño de la población.
- Cantidad de Sobrevivientes.
- Método de selección.
- Crossover.
- Mutación.
- Fitness.
- Convergencia.



# Resultados

Gráfica de Fitness contra generación,  
la escala de la generación es de 5 en 5.



# Conclusiones

- Buenas heurísticas para el problema.
- Necesario más tiempo de aprendizaje.

Veamos cómo funciona...

