

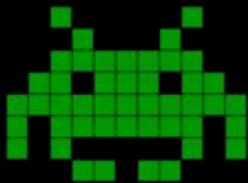
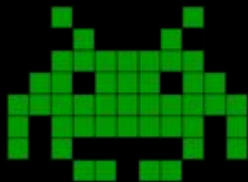


DEPARTAMENTO
DE COMPUTACION

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - UBA

.UBA
Universidad de
Buenos Aires

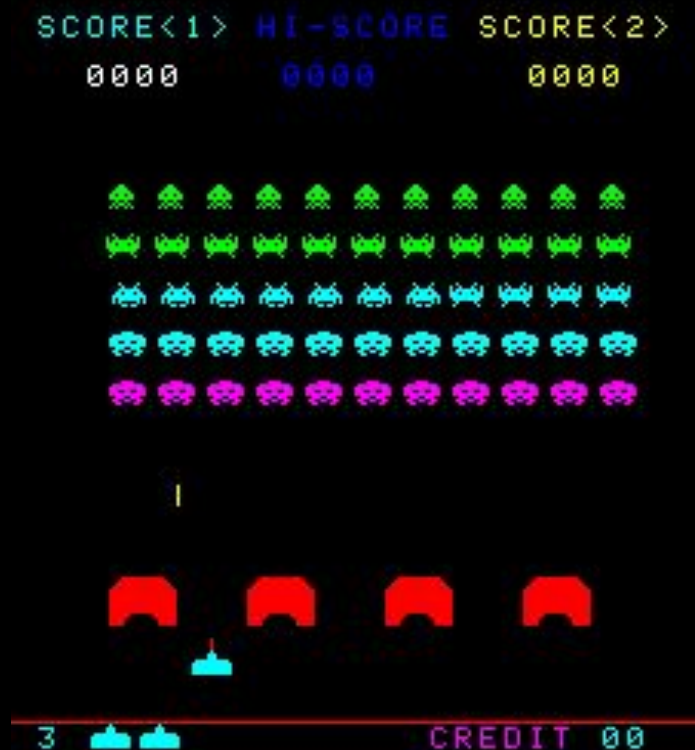
ENSEÑANDO A UNA COMPUTADORA A GANAR TU VIDEOJUEGO FAVORITO



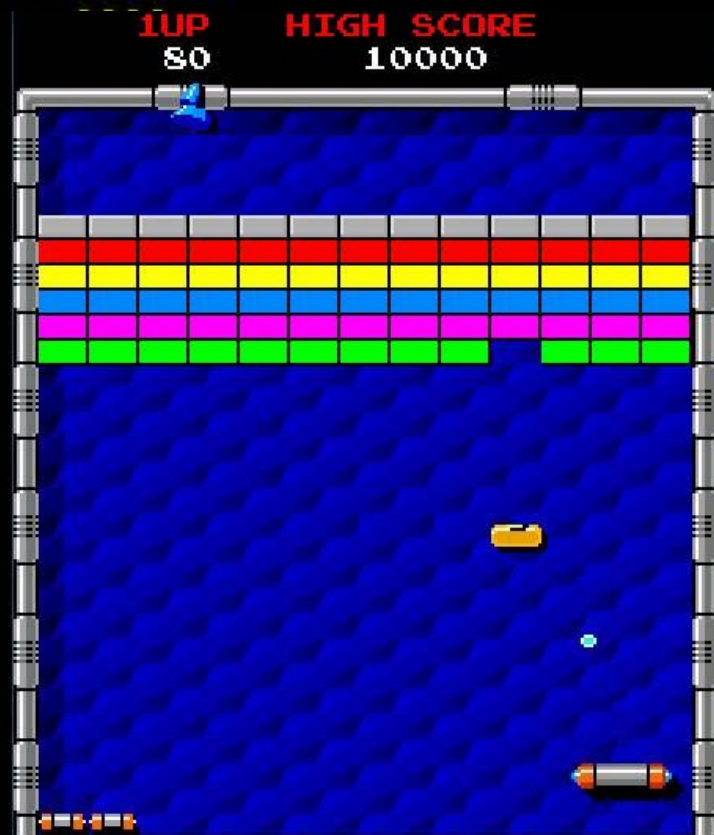
PRESS START

Leticia L. Rodríguez

LOS VIDEOJUEGOS DE ANTES!



LOS VIDEOJUEGOS DE ANTES!



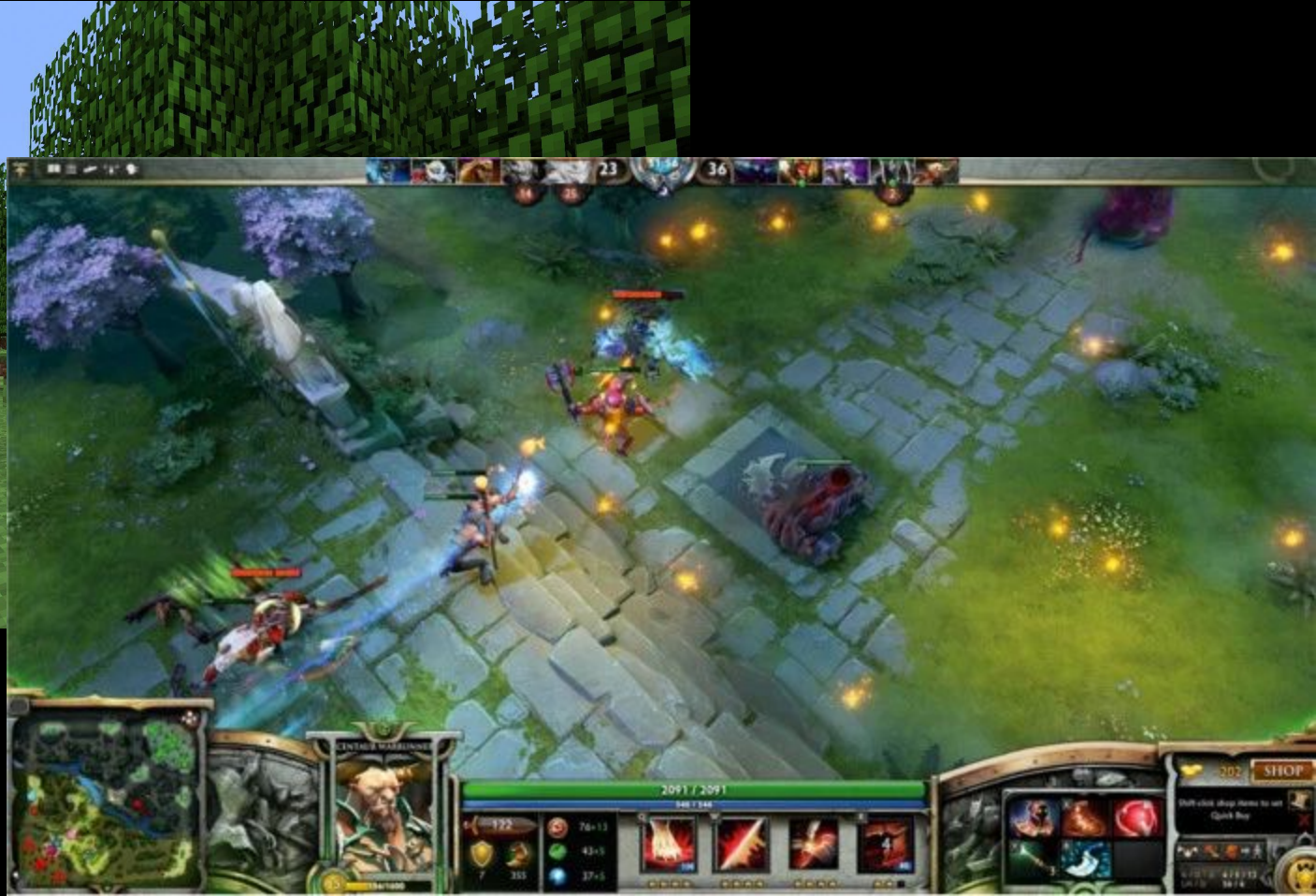
LOS VIDEOJUEGOS DE ANTES!



LOS VIDEOJUEGOS DE AHORA!



LOS VIDEOJUEGOS DE AHORA!



LOS VIDEOJUEGOS DE AHORA!



LOS VIDEOJUEGOS TIENEN UNA INTELIGENCIA ARTIFICIAL



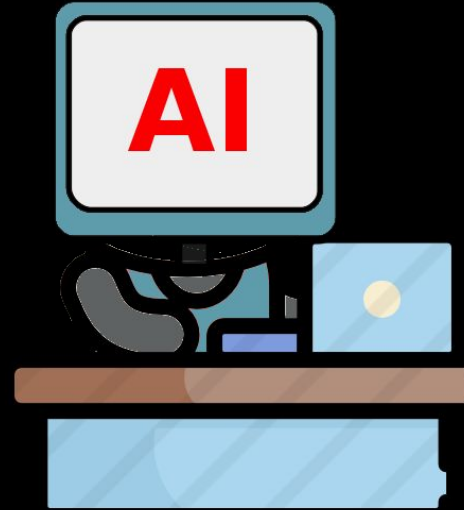
SE ENCARGA DE LA INTELIGENCIA DEL JUEGO

- OTROS JUGADORES
 - ARBITROS
- REGLAS DEL JUEGO

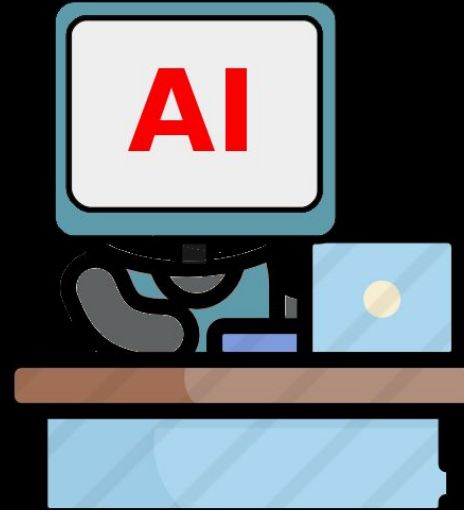
**VAMOS A VER OTRA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
ESTÁ AFUERA DEL JUEGO**



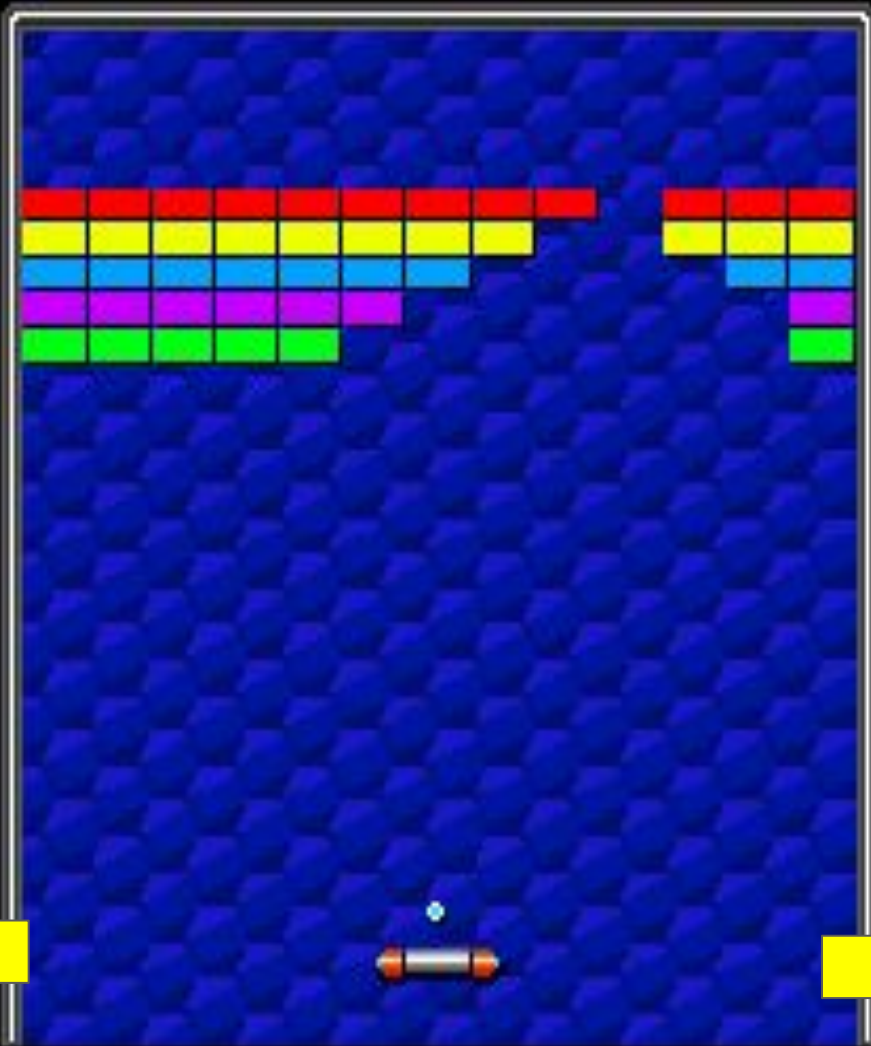
VAMOS A VER OTRA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ESTÁ AFUERA DEL JUEGO



**VAMOS A VER OTRA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
ESTÁ AFUERA DEL JUEGO**



**Y ESA INTELIGENCIA ARTIFICIAL VA
APRENDER
A JUGAR VIDEOJUEGOS**



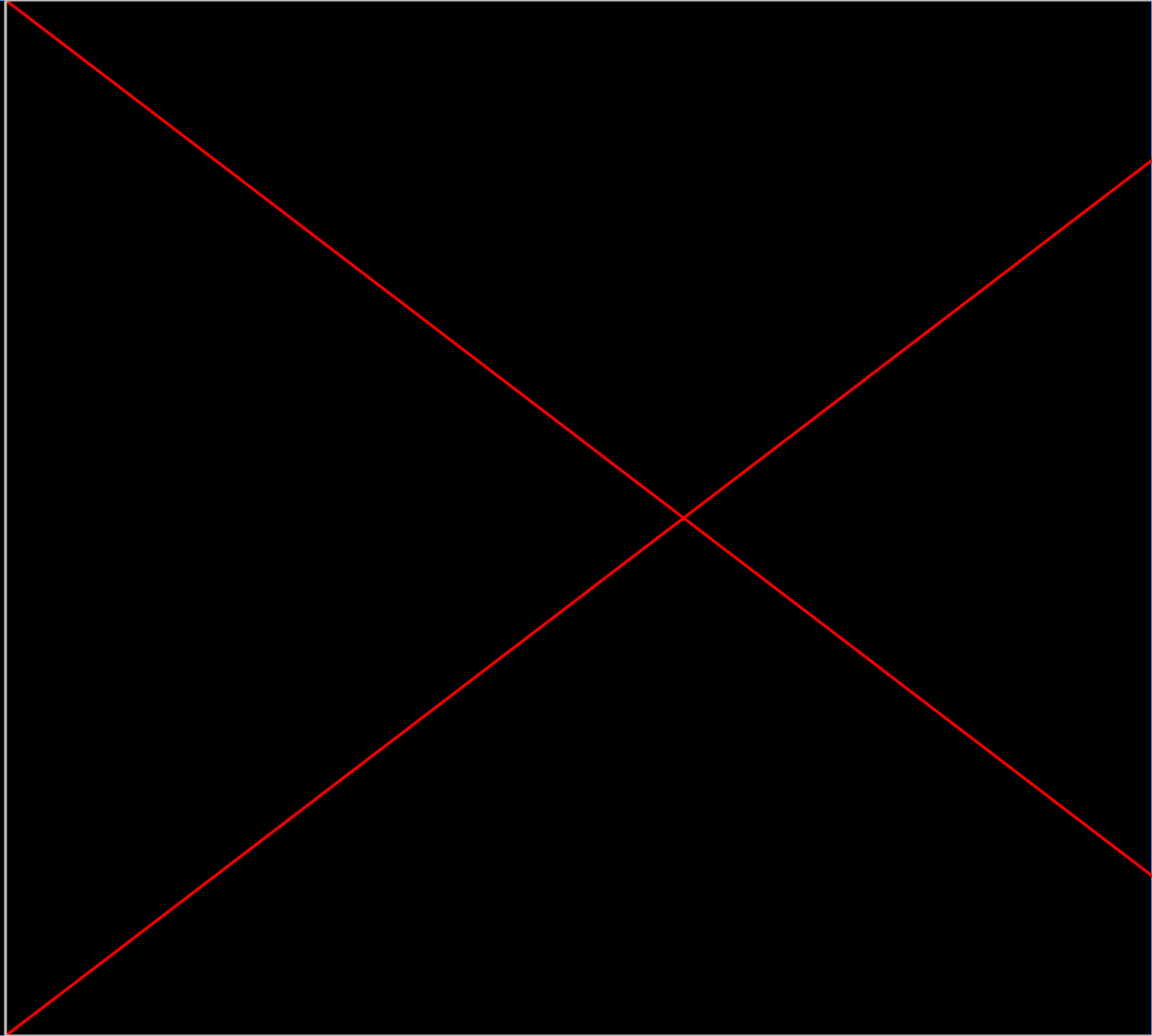
**ACCIONES
POSIBLES:**

- **DERECHA**
- **IZQUIERDA**

**INTELIGENCIA
ARTIFICIAL**

**APRENDIENDO
A JUGAR**

BREAKOUT

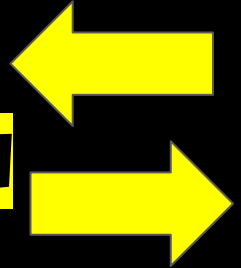


JUGANDO APRENDE LA ESTRATEGIA

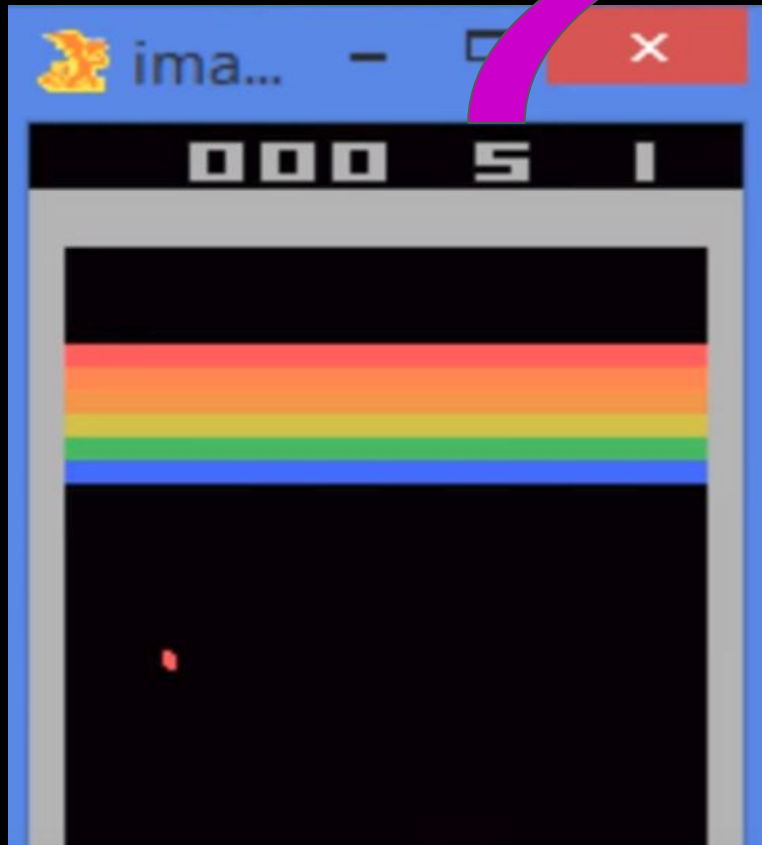


**SEGÚN EL ESTADO
DEL JUEGO**

**DECIDE
LA ACCIÓN**



PUDO ENCONTRAR UNA BUENA ESTRATEGIA

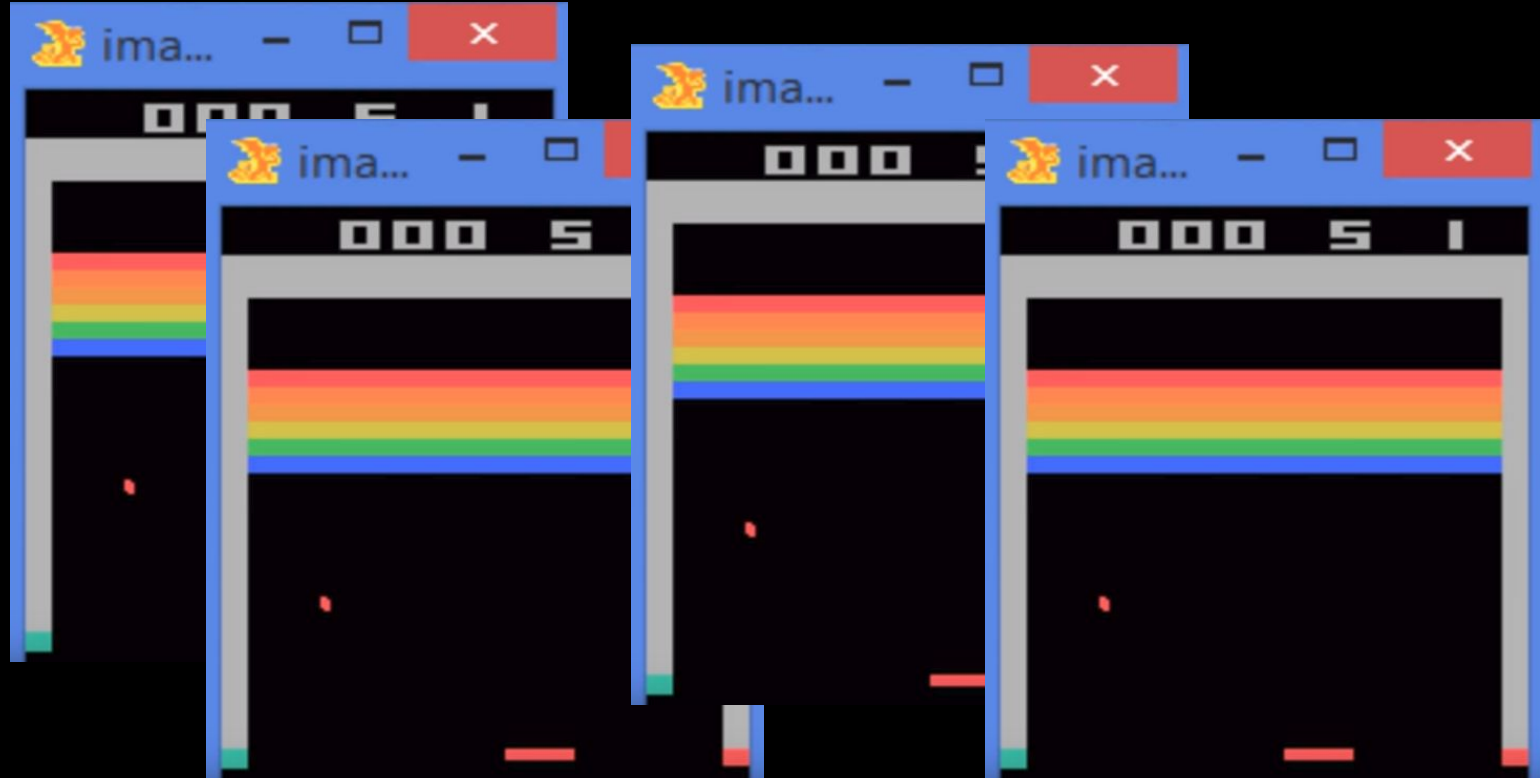


MIRA EL **PUNTAJE**

Y **MEJORA** COMO
DECIDE LA ACCIÓN
PARA CADA ESTADO

APRENDE

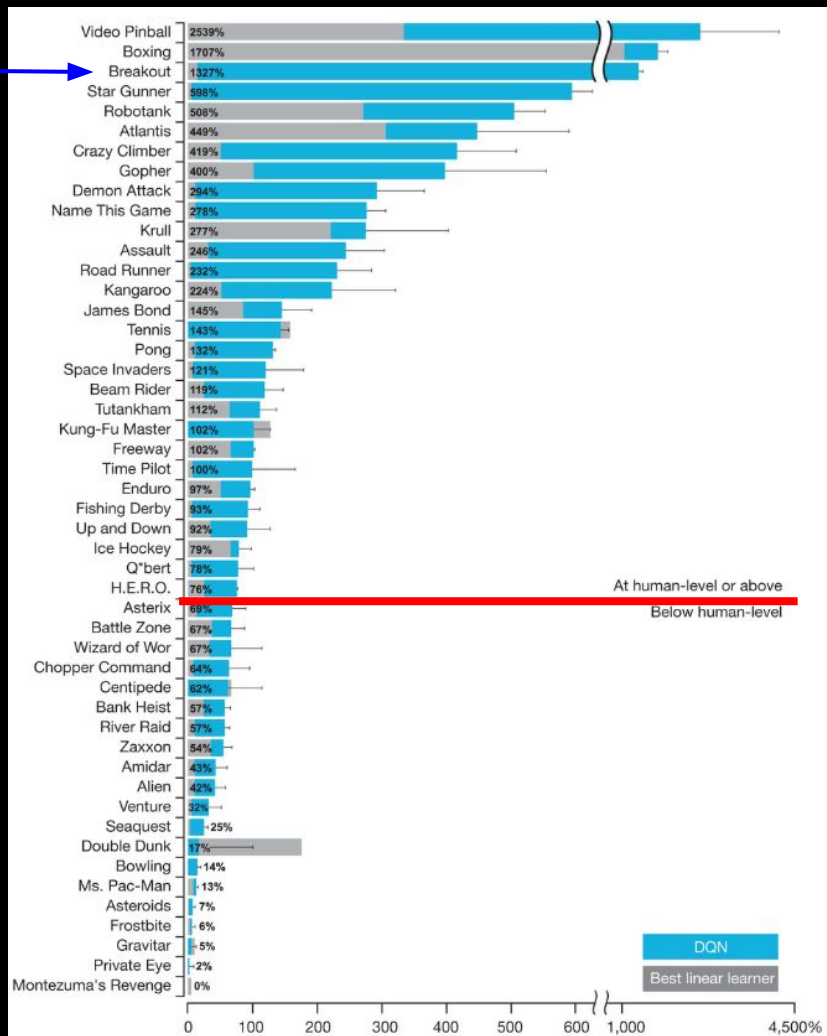
**JUEGA MUCHAS VECES
Y CADA VEZ VA MEJORANDO AÚN MÁS**



INVESTIGACIÓN DEL AÑO 2013



JUEGOS DE ATARI 2600

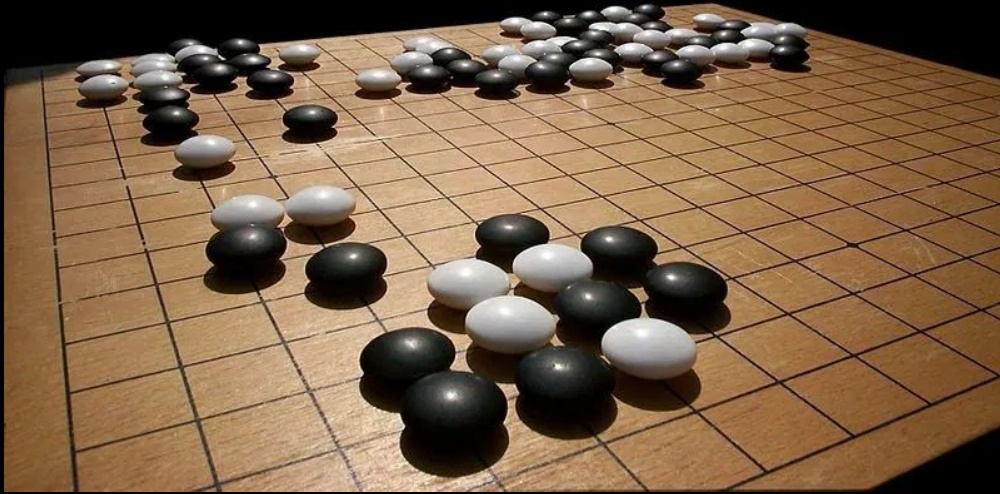


```
run.py
1 import gym
2 import universe # register the universe environments
3
4 env = gym.make('flashgames.DuskDrive-v0')
5 env.configure(remotes=1) # automatically creates a local docker container
6 observation_n = env.reset()
7
8 while True:
9     action_n = [[('KeyEvent', 'ArrowUp', True)] for ob in observation_n] # your agent here
10    observation_n, reward_n, done_n, info = env.step(action_n)
11    env.render()
```

SE USAN PROGRAMAS
QUE NOS PERMITEN
ACCEDER AL ESTADO
DEL JUEGO Y ENVIAR
ACCIONES

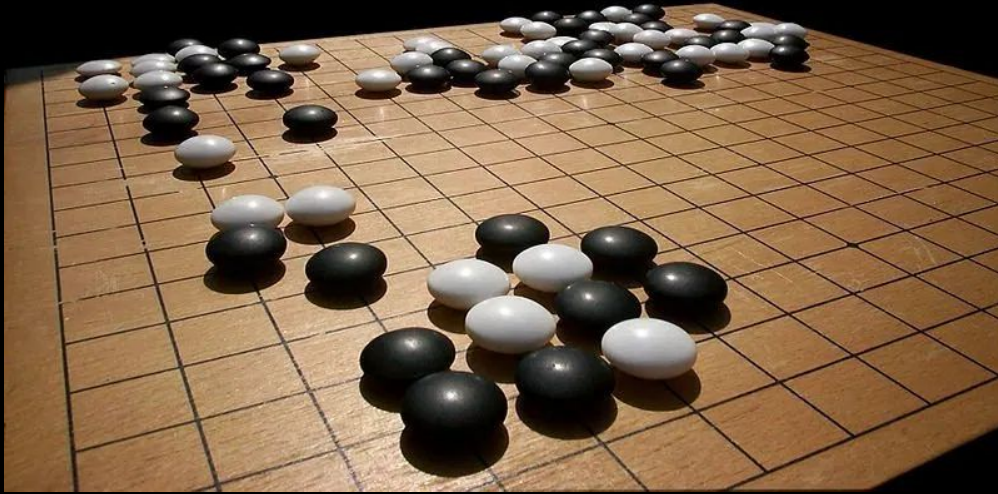


**LAS MISMAS IDEAS
SE PUEDEN APLICAR EN VARIOS JUEGOS**



AJEDREZ

LAS MISMAS IDEAS SE PUEDEN APLICAR EN VARIOS JUEGOS



GO

AJEDREZ

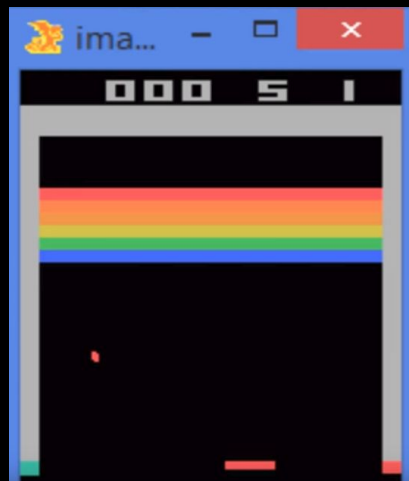


APRENDIZAJE POR REFUERZO

ESTADO

**ELIGE
ACCIÓN**

**NUEVO
ESTADO
PUNTAJE**



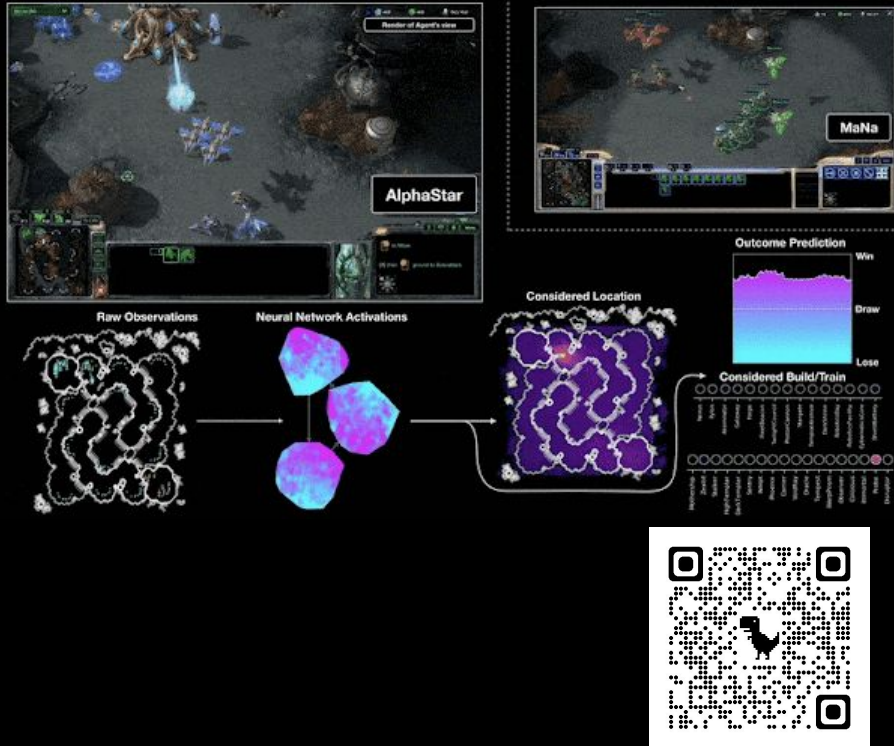
APRENDE

Y EN LOS VIDEOJUEGOS ACTUALES!



LA AI QUE JUEGA STARCRAFT POR GOOGLE DEEPMIND

mira la **PANTALLA**
predice las próximas
ACCIONES



Video <https://www.youtube.com/watch?v=UuhECwm31dM>

JUGADORES HUMANOS VENCIDOS!

GAMES

Los bots de OpenAI vencieron a los campeones mundiales de DOTA 2



Publicado Hace 5 meses el 16/04/2019

Por **Vladimir Valis**



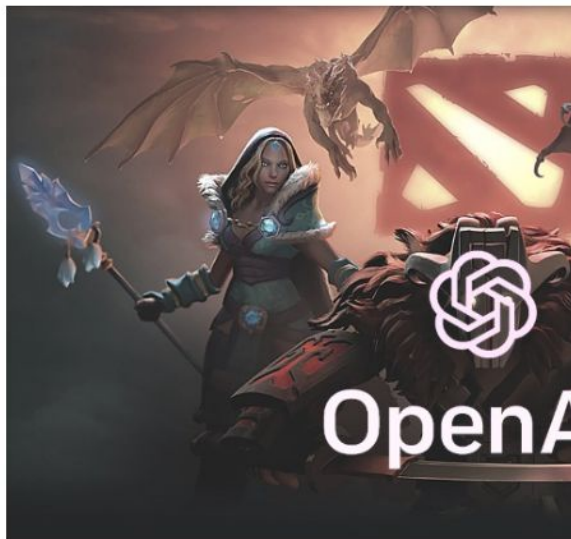
JUGADORES HUMANOS VENCIDOS!

GAMES

Los bots de OpenAI vencieron a los campeones mundiales de DOTA 2



Publicado Hace 5 meses el 16/04/2019
Por Vladimir Valis



Agencia
@zonacero

9:59 am. Sábado 12
de Marzo de 2016

El campeón mundial

MUNDO

se enfrentó al programa AlphaGo.

La máquina vence al hombre: el campeón de 'go' perdió contra una computadora

f COMPARTIR

t TWEET

G+ COMPARTIR

...

El 'go' es un juego de mesa de estrategia, considerado la versión asiática del ajedrez. El programa que derrotó al campeón fue diseñado por Google.

El programa de inteligencia artificial AlphaGo de Google obtuvo hoy su tercera victoria consecutiva contra el surcoreano Lee Se-dol, campeón mundial del juego de mesa "go", y se alzó como ganador del nuevo reto máquina-humano en el



GOAL 28



**ESTA TÉCNICA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL
SE LLAMA**

**APRENDIZAJE POR
REFUERZO**

**Y ES INVESTIGADA POR LA
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

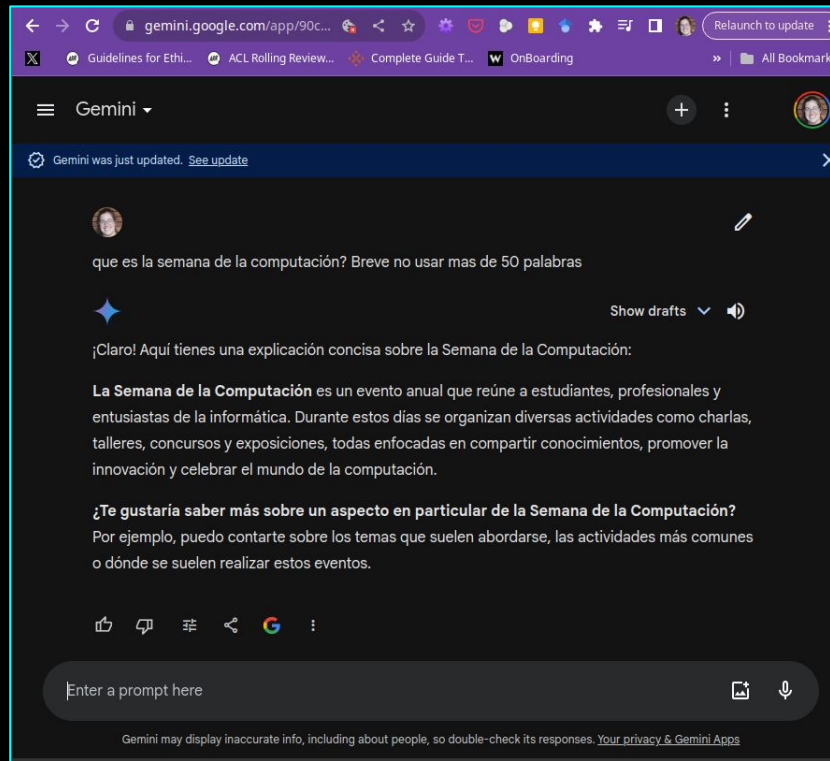
PARA QUE SIRVE APRENDIZAJE POR REFUERZOS

USANDO OPINIÓN:



Se puede mejorar:

- **Recomendaciones**
- **Modelos de Lenguaje Tipo ChatGPT o Gemini**
- **Mejorar otras AI**



© LETICIA LORENA RODRÍGUEZ

GAME OVER 

GRACIAS