

Juego del Ratón y el Queso

Un experimento de Aprendizaje por Refuerzo... ¡a mano!

Objetivo del juego

Ayuda al ratón a aprender, por sí mismo, el mejor camino hasta el queso.

Cada vez que el ratón logra llegar, su “inteligencia” mejora... ¡y el juego se vuelve más interesante!

Material necesario (por grupo)

- Un **tablero de 3x3 casillas** (puede ser dibujado o impreso)
 - Dos fichas:
 -  el **Ratón**
 -  el **Queso**
 - **9 vasos** (uno por cada casilla del tablero)
 - **Papeletas de dirección:**
 - Arriba 
 - Abajo 
 - Izquierda 
 - Derecha 
-

Preparación

1. Coloca el tablero sobre la mesa.
 2. Sitúa el **ratón en una esquina** y el **queso en la esquina opuesta**.
 3. Coloca los nueve vasos junto al tablero en tres filas. Cada vaso está directamente asociado a una de las casillas del tablero.
 4. En cada vaso (una por casilla del tablero), coloca **una papeleta por cada movimiento posible desde esa casilla**.
 - Ejemplo: si estás en una esquina, solo habrá dos direcciones válidas.
-

Cómo se juega

1. Coloca el ratón en su posición inicial.
2. Toma el vaso correspondiente a esa casilla.
3. **Saca una papeleta al azar** y mueve el ratón en esa dirección.
4. Coloca la papeleta sobre la casilla desde la que se ha movido el ratón. En caso de volver a una casilla ya recorrida por el ratón, devuelve a los vasos correspondientes las papeletas que han creado el camino cerrado que ha llevado al ratón de vuelta a la misma casilla.
5. Continúa repitiendo:
 - Vas moviendo el ratón hasta que llega al queso.
 - Cada turno es una **decisión del ratón** basada en sus “papeletas”.
6. El turno termina cuando el ratón **llega al queso**. 

<https://artibrains.github.io/es/chapter-1/cheese-mouse-game/raton-queso-aprendizaje-refuerzo/index.html>

💡 Refuerzo (aprendizaje)

Cuando el ratón consigue llegar al queso:

1. Recorre hacia atrás todas las casillas por las que ha pasado.
2. En **cada vaso del recorrido, devuelve la papeleta que está en el tablero y otras cinco papeletas iguales al vaso correspondiente.**
 - Es decir, premia las decisiones que llevaron al éxito.
3. Vuelve a colocar el ratón en su casilla inicial... y ¡comienza una nueva partida!

🧠 Lo que está ocurriendo en secreto

- Cada **casilla** representa un **estado** del entorno.
- Cada **papeleta** es una **acción posible**.
- Cada vez que el ratón alcanza el queso, recibe una **recompensa**.
- Con el tiempo, los vasos se llenarán de papeletas “inteligentes”: las direcciones más exitosas.
→ Así, el ratón **aprende la mejor ruta** sin que nadie se la enseñe.

🏁 Final del juego

El juego puede repetirse tantas veces como se desee.

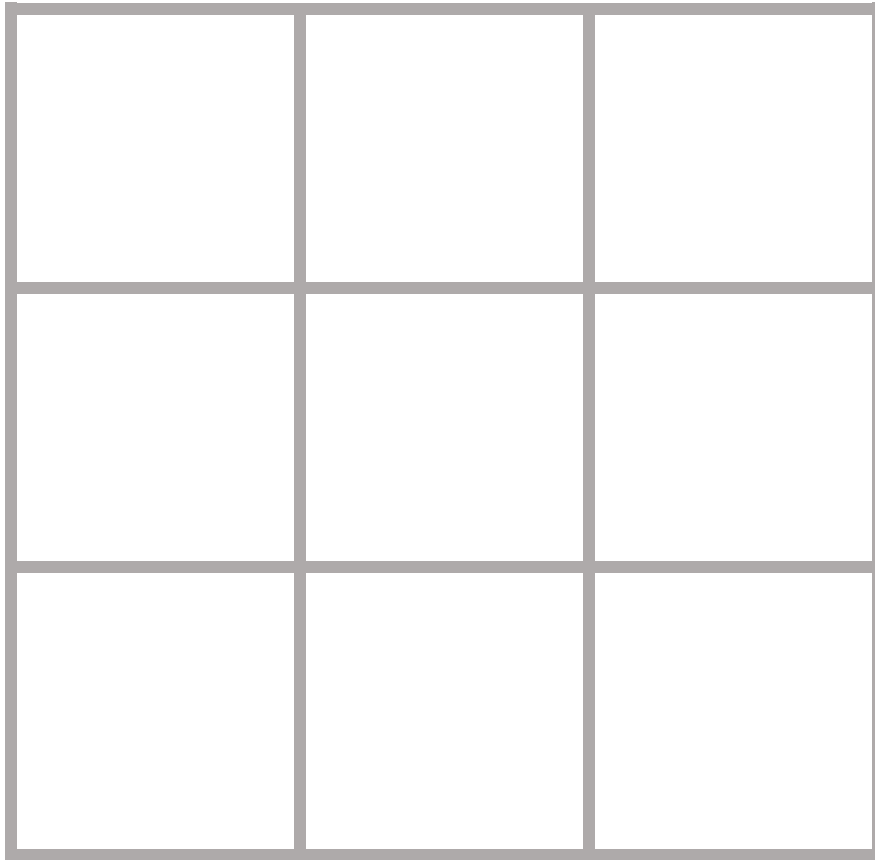
El objetivo no es ganar, sino **observar cómo el sistema aprende**:

al principio deambula sin rumbo, pero pronto se orienta con precisión hacia el queso.

Si repites el juego desde el principio verás que cada vez aprende un camino distinto.



Fichas del ratón y el queso



Tablero 3x3

