



SEMINARIO

**ProPymes**

# ● La neurociencia del aprendizaje

Dr. Andrés Rieznik



# Neuron

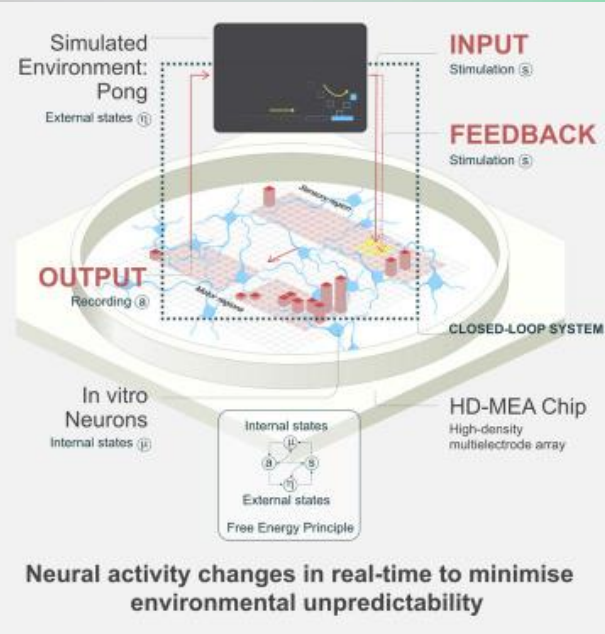


Volume 110, Issue 23, 7 December 2022, Pages 3952-3969.e8


Article

## *In vitro* neurons learn and exhibit sentience when embodied in a simulated game-world

Brett J. Kagan<sup>1,11</sup>  , Andy C. Kitchen<sup>1</sup>, Nhi T. Tran<sup>2</sup>,  
Forough Habibollahi<sup>9</sup>, Moein Khajehnejad<sup>10</sup>, Bradyn J. Parker<sup>3</sup>,  
Anjali Bhat<sup>4</sup>, Ben Rollo<sup>5</sup>, Adeel Razi<sup>4,6,7,8</sup>, Karl J. Friston<sup>4</sup>



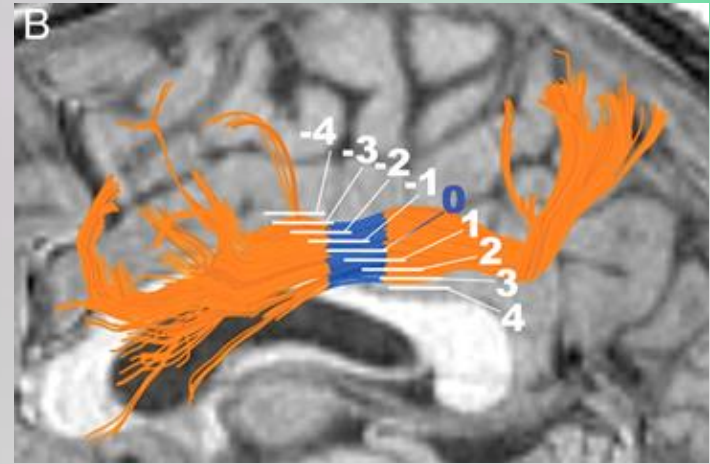
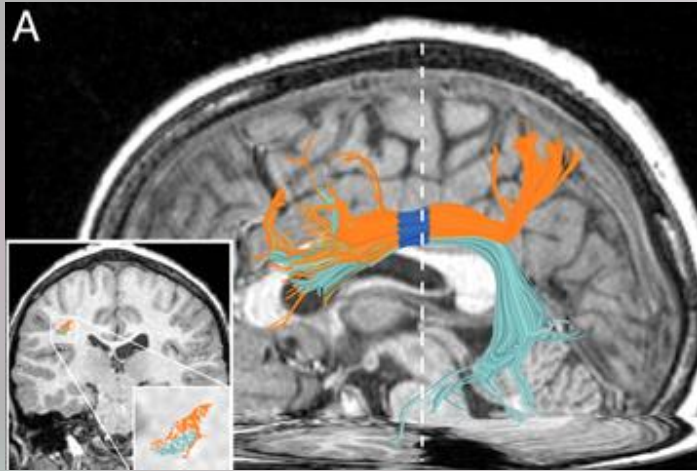
- Plasticidad



El aprendizaje depende de la construcción de rutas neuronales microscópicas que llevan tiempo y energía en formarse

- Matemagia

# La neurociencia del aprendizaje



- Reciclaje neuronal

¿Son las arañas  
expertas  
en geometría?



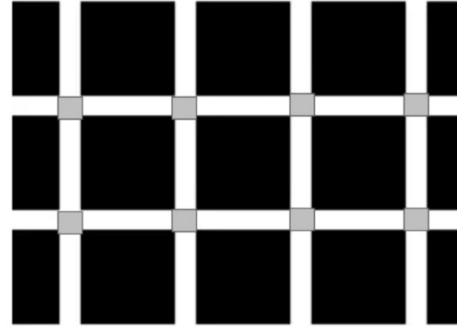


"Messi está por patear una pelota en el córner. Está calculando el ángulo del arco con el que la tiene que patear para hacer un gol olímpico". En esa frase, la palabra "arco" cómo se define?



En esa frase, la palabra "arco" se refiere a la **portería** o **meta** del campo de fútbol. Es decir, el marco compuesto por dos postes verticales y un travesaño horizontal, donde Messi intenta meter la pelota para lograr un gol. En este contexto, Messi está calculando el ángulo adecuado para que la pelota ingrese en la portería y así marcar un **gol olímpico** (un gol directo desde el tiro de esquina).





are there small gray squares at the intersections in this image?



No, there are no actual small gray squares at the intersections of the black squares in this image. This is an example of the **Hermann Grid Illusion**. Your brain perceives gray "phantom squares" at the intersections due to the way your visual system processes contrast, but they disappear when you focus directly on an intersection.

# Los cuatro pilares del aprendizaje

- Atención
- Feedback
- Motivación
- Consolidación



- Atención

# Gran desafío de los días de hoy



- Feedback

# ¡Ojo con la maldición del conocimiento!

“Cuando conocemos algo dejamos de poder ver el mundo como lo ve alguien que no conoce lo que ahora nosotros sí conocemos”



SEMINARIO

**ProPymes**

# ● Muchas gracias

Dr. Andrés Rieznik



@andresrieznik / andres.rieznik@utdt.edu