

REDES NEURONALES 2021

Clase 2 Parte 1

FRANCISCO TAMARIT Y JUAN PEROTTI

FAMAF, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

INSTITUTO DE FÍSICA ENRIQUE GAVIOLA (UNC-CONICET)

francisco.tamarit@unc.edu.ar juan.perotti@unc.edu.ar



1982.- Aparece la primera red neuronal asociativa

John Hopfield, un físico teórico que estudiaba el modelado de los vidrios, publica el trabajo *“Neural networks and physics systems with emergent collective computational abilities”* introduciendo el paradigma de los sistemas complejos, los fenómenos cooperativos y el emergentismo en el campo de la Inteligencia Artificial. Sin duda su trabajo fue un hito que revolucionó y reavivó el estudio de la inteligencia artificial, hasta nuestros días. Su red neuronal es el prototipo de lo que hoy llamamos una red neuronal recurrente.

1986.- Se populariza el algoritmo de back-propagation o retro-propagación

David Rumelhart y Geoffrey Hinton publican el algoritmo que hasta hoy domina la Inteligencia Artificial pues nos brinda con un método para construir las redes neuronales artificiales. Originalmente solo andaba para redes de pocas “capas”. Hoy lo hemos solucionado y podemos armar redes de muchas capas, o sea, *redes profundas*.



1996.- Deep blue vence al campeón mundial de ajedrez

Una supercomputadora de IBM, especialmente diseñada para jugar al ajedrez, le gana al entonces campeón mundial Gary Kasparov.

2005.- Máquinas que alcanzan la inteligencia del hombre

Usando la ley de Moore, Raymond Kurzweil predijo que las máquinas alcanzarán el nivel de la inteligencia humana en 2029, y que en 2045 serán mil millones de veces más inteligentes que nuestra civilización.

2005.- Surge el aprendizaje profundo

Ruslan Slakhutdinov y Geoffrey Hinton, en la Universidad de Toronto, publican el trabajo *“An efficient learning procedure for deep Boltzmann machines”* e inician una nueva revolución que parece no tener límites, más allá de los condicionantes propios de los equipos informáticos.



2015.- Una red neuronal profunda le gana al mejor jugador europeo de Go

El proyecto inglés AlphaGo (de DeepMind, de Google desde 2014) se convierte en el primer programa que le gana a un jugador profesional de Go. En 2016, ya mejorada y más entrenada, le gana a Lee Sedol (Corea del Sur), considerado el mejor jugador del mundo.

