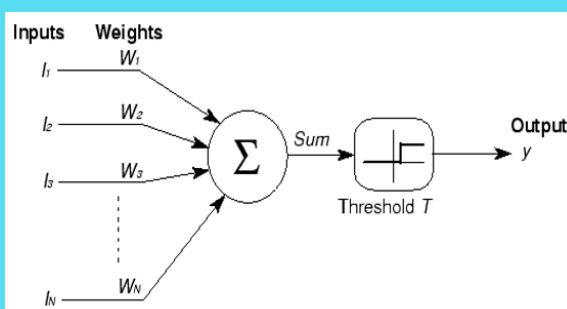


Redes Neuronales Artificiales



1943 → MODELO DE NEURONAS ARTIFICIALES

Warren McCulloch y Walter Pitts 2 Propusieron un modelo constituido por neuronas artificiales. Se centró en los procesos biológicos en el cerebro y en la aplicación de redes neuronales para la inteligencia artificial.

1949 → APRENDIZAJE HEBBIANO

Hebb propuso y demostró una regla de actualización para modificar las intensidades de las conexiones entre neuronas.

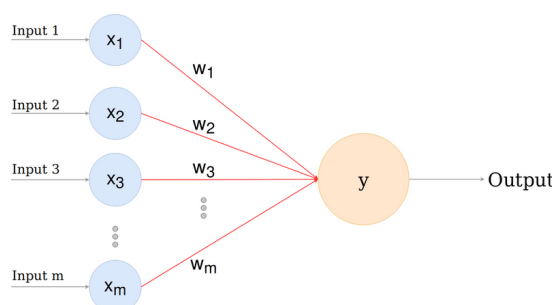


1954 → RED DE HEBB

Farley y Wesley A. Clark, utilizaron máquinas computacionales, que entonces se llamaban "calculadoras", para simular una red de Hebb.

1957 → PERCEPTRON

Frank Rosenblatt creó el Perceptron, la unidad desde donde nacería y se potenciarían las redes neuronales artificiales. Basado en una red de aprendizaje de dos capas



1960 → ADALINE

Bernard Widrow y Marcial Hoff desarrollaron el modelo Adaline (ADAPtative LINear Elements). Esta fue la primera red neuronal aplicada a un problema real.

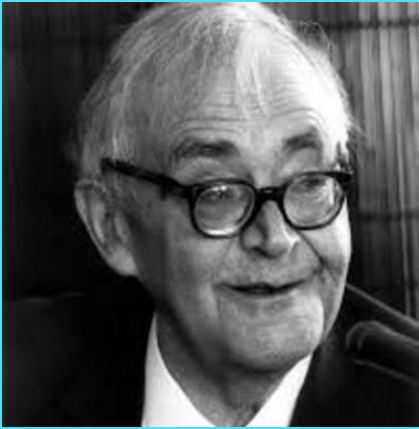
BIBLIOGRAFÍA

http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/apuntes/Inteligencia%20Artificial/Apuntes/tareas_alumnos/RNA/Redes%20Neuronales2.pdf

<https://www.aprendemachinelearning.com/breve-historia-de-las-redes-neuronales-artificiales>

http://www.pdg.cnb.uam.es/cursos/Complutense/Complutense2007/pages/ANN_introduccion_FMoran.pdf

Redes Neuronales Artificiales

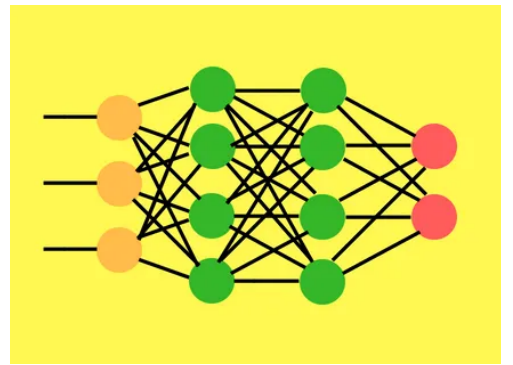


1961 → DIE LERNMATRIX.

Karl Steinbeck desarrolló red neuronal para simples realizaciones técnicas (memoria asociativa)

1965 → REDES FUNCIONALES MULTICAPA

El primer reporte sobre redes funcionales multicapas fue publicado por Ivakhnenko y Lapa, y se conoce como el método de agrupamiento para el manejo de datos.



1967 → AVALANCHA

Stephen Grossberg realizó una red: Avalancha, para resolver actividades como reconocimiento continuo de habla y aprendizaje de los brazos de un robot

1969

La investigación de redes neuronales se estancó después de la publicación de la investigación de aprendizaje automático por Marvin Minsky y Seymour Papert.



1974 → INDICIOS DE BACKPROPAGATION

Paul Werbos desarrolló la idea básica del algoritmo de aprendizaje de propagación hacia atrás (backpropagation); cuyo significado quedó definitivamente aclarado en 1985.

BIBLIOGRAFÍA

http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/apuntes/Inteligencia%20Artificial/Apuntes/tareas_alumnos/RNA/Redes%20Neuronales2.pdf

<https://www.aprendemachinelearning.com/breve-historia-de-las-redes-neuronales-artificiales>

http://www.pdg.cnb.uam.es/cursos/Complutense/Complutense2007/pages/ANN_introduccion_FMoran.pdf

Redes Neuronales Artificiales

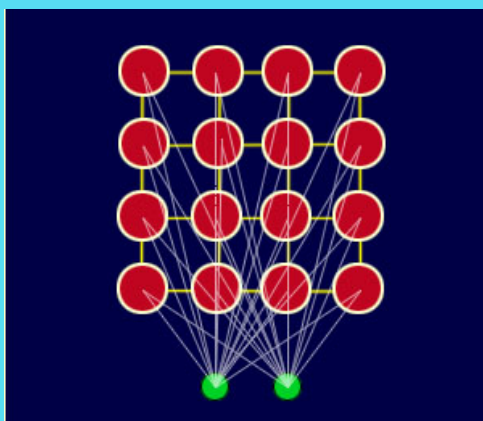
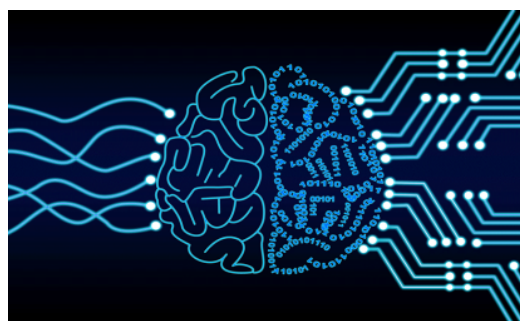


1977 → TEORÍA DE RESONANCIA ADAPTADA

Stephen Grossberg desarrolla la Teoría de Resonancia Adaptada, una arquitectura de red que basa su funcionamiento en la manera en que el cerebro procesa información.

1980

Kunihiko Fukushima desarrolló un modelo neuronal para el reconocimiento de patrones visuales.

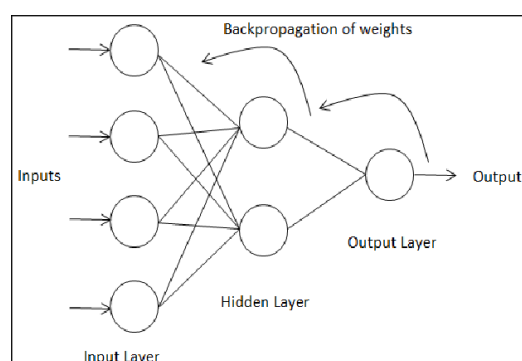


1984 → MAPAS DE KOHONEN

Kohonen desarrolló un modelo de red denominado mapas auto-organizados. Este tipo de red posee un aprendizaje no supervisado competitivo.

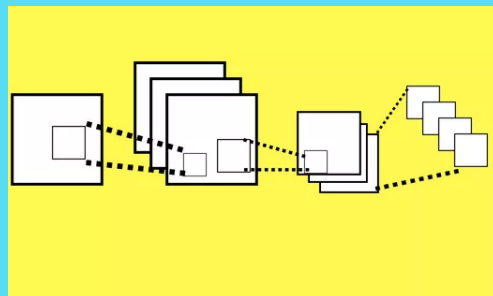
1986 → BACKPROPAGATION

David Rumelhart/G. Hinton. Redescubrieron el algoritmo de aprendizaje de propagación hacia atrás (backpropagation).



1989 → CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

La primera CNN fue creada por Yann LeCun y estaba enfocada en el reconocimiento de letras manuscritas.



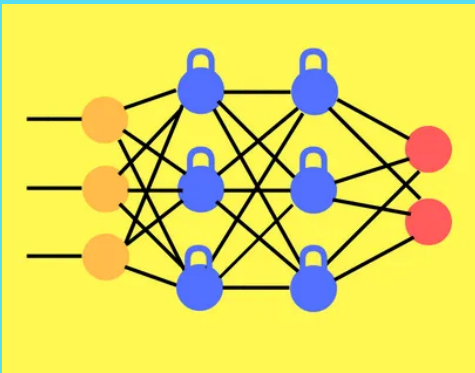
BIBLIOGRAFÍA

http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/apuntes/Inteligencia%20Artificial/Apuntes/tareas_alumnos/RNA/Redes%20Neuronales2.pdf

<https://www.aprendemachinelearning.com/breve-historia-de-las-redes-neuronales-artificiales>

http://www.pdg.cnb.uam.es/cursos/Complutense/Complutense2007/pages/ANN_introduccion_FMoran.pdf

Redes Neuronales Artificiales

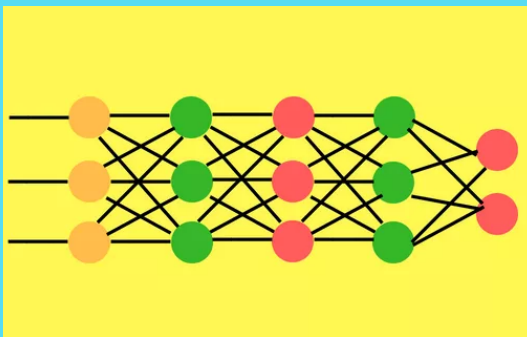
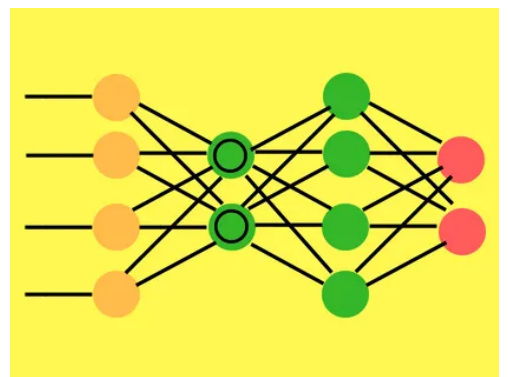


1997 → LONG SHORT TERM MEMORY

En 1997 se crearon las LSTM que consisten en unas celdas de memoria que permiten a la red recordar valores por períodos cortos o largos.

2006 → DEEP BELIEF NETWORKS (DBN)

En 2006 los modelos con “profundidad” eran considerados demasiado difíciles de entrenar. La aparición de las DBN devolvió el entusiasmo en poder lograr el aprendizaje profundo en redes neuronales.



2014 → GENERATIVE ADVERSARIAL NETWORKS

Fueron presentadas por Ian Goodfellow en 2014. Estas redes pueden aprender a crear muestras, de manera similar a los datos de los que se alimentan.

EN LA ACTUALIDAD...

En 2018, se realizaron nuevos estudios de las neuronas humanas biológicas en las que se estuvo redescubriendo su funcionamiento y se está produciendo una nueva revolución, pues parece que era totalmente distinto a lo que conocíamos.



En la actualidad, son numerosos los trabajos que se realizan y publican cada año, las aplicaciones nuevas que surgen (sobre todo en el área de control) y las empresas que lanzan al mercado productos nuevos, tanto hardware como software (sobre todo para simulación).

BIBLIOGRAFÍA

http://www.itnuevolaredo.edu.mx/takeyas/apuntes/Inteligencia%20Artificial/Apuntes/tareas_alumnos/RNA/Redes%20Neuronales2.pdf

<https://www.aprendemachinelearning.com/breve-historia-de-las-redes-neuronales-artificiales>

http://www.pdg.cnb.uam.es/cursos/Complutense/Complutense2007/pages/ANN_introduccion_FMoran.pdf