

Redes Neuronales Recurrentes

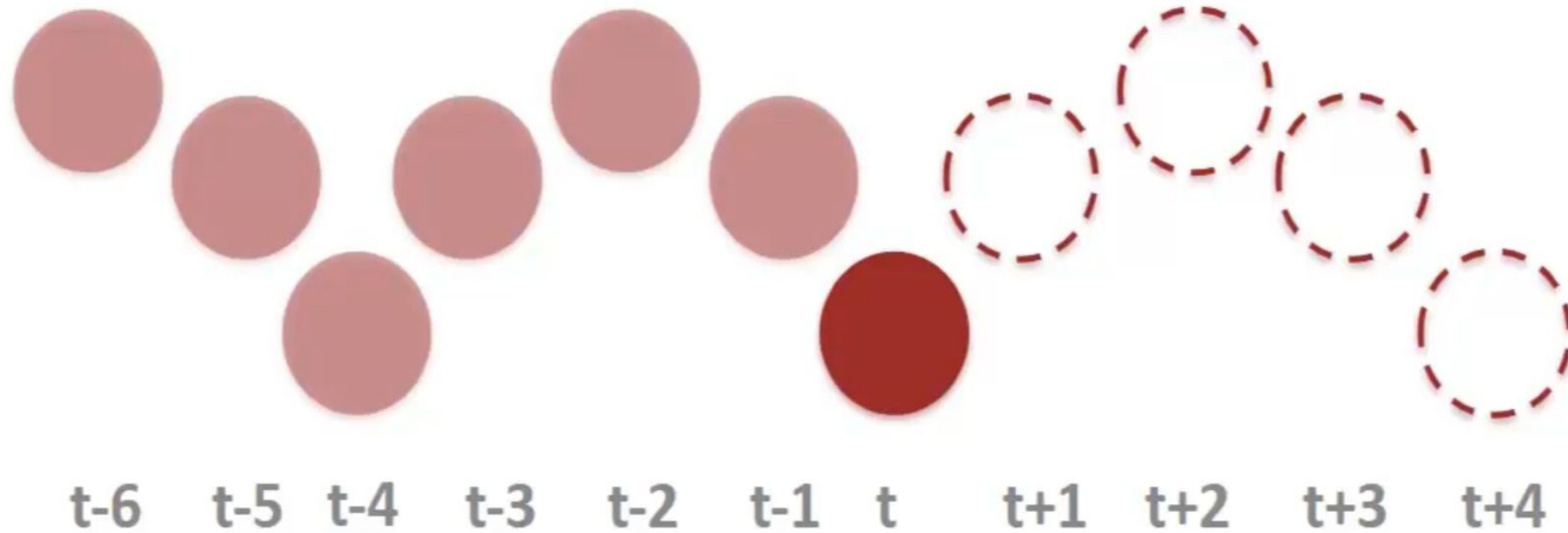
Deep Learning

Agenda

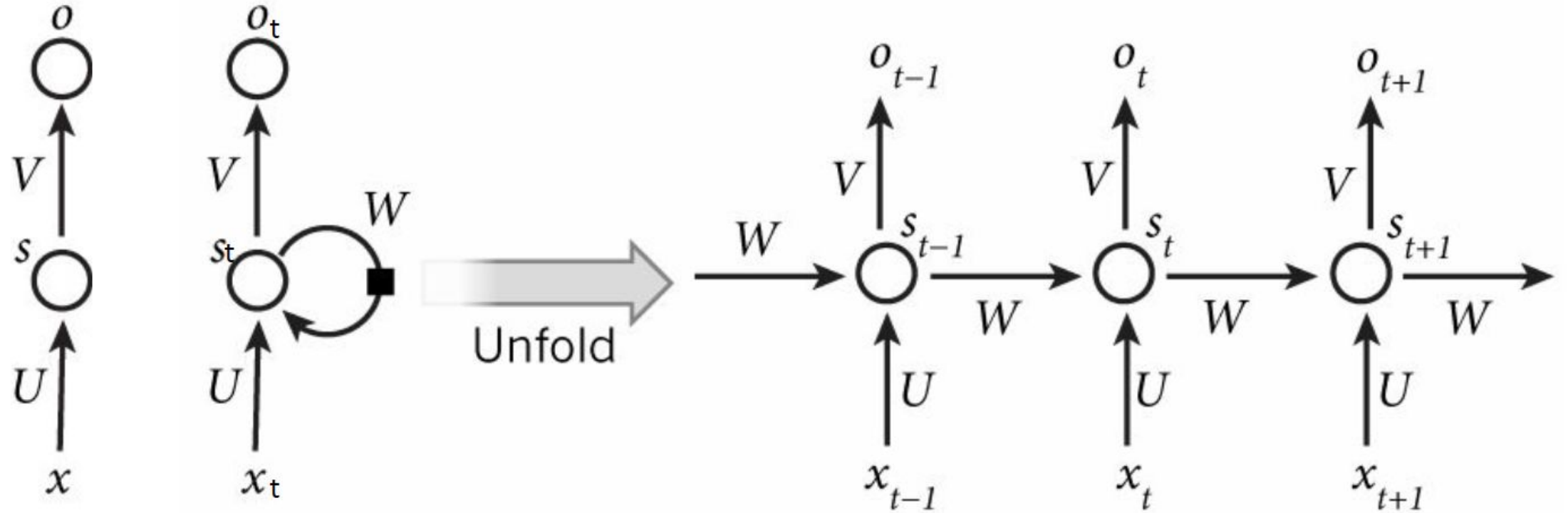
En esta sección veremos

- ¿Qué son las Redes Neuronales Recurrentes?
- Arquitectura de una RNR
- Redes LSTM (Long Short Term Memory)

Redes Neuronales Recurrentes

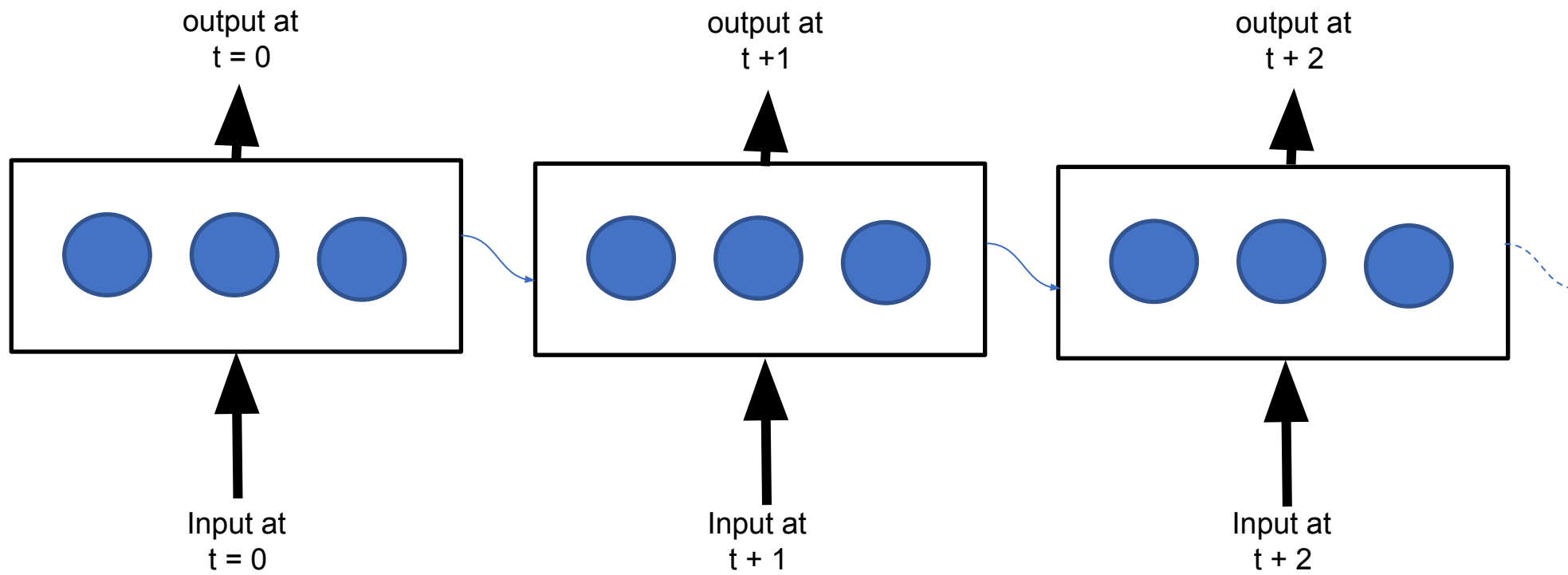


Idea RNN

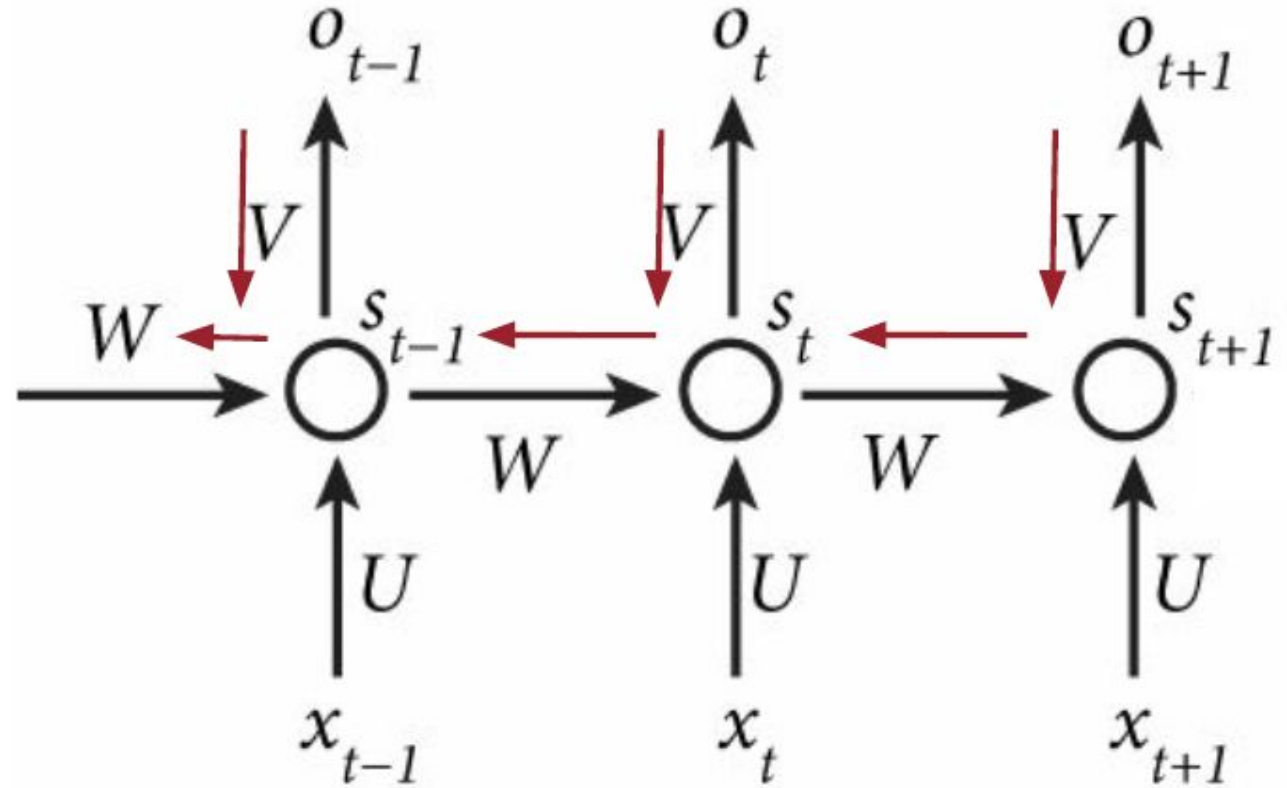
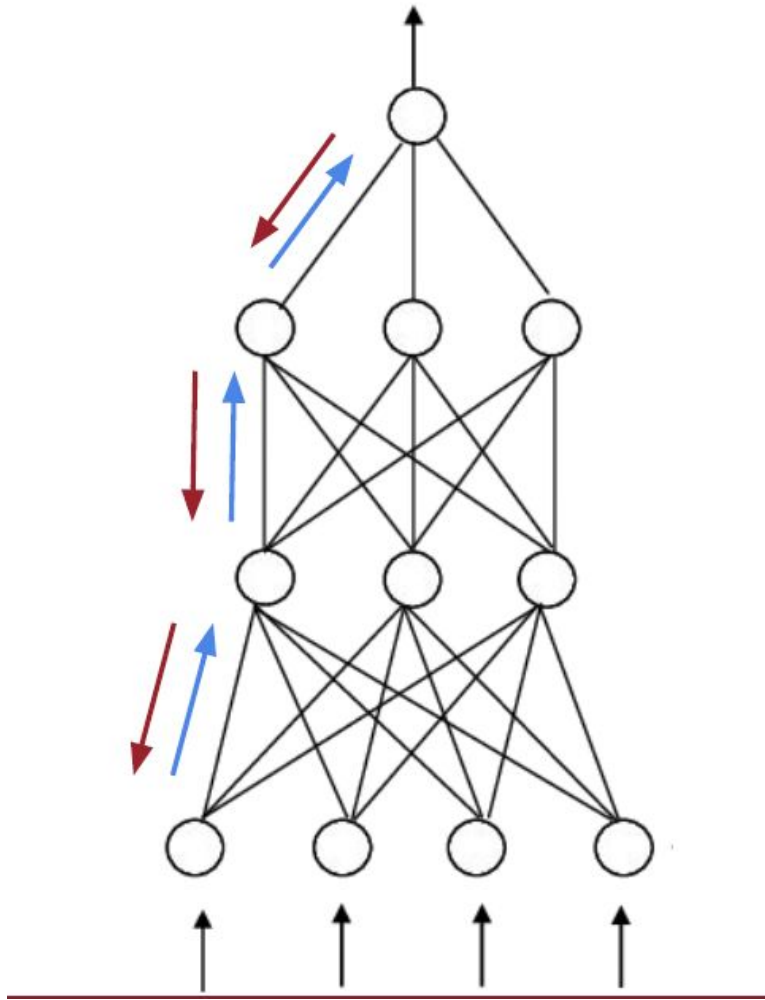


Perceptron RNN $S_t = f(W, U, X_t, S_{t-1}) = \tanh(U \times X_t + W \times S_{t-1})$

Idea RNN



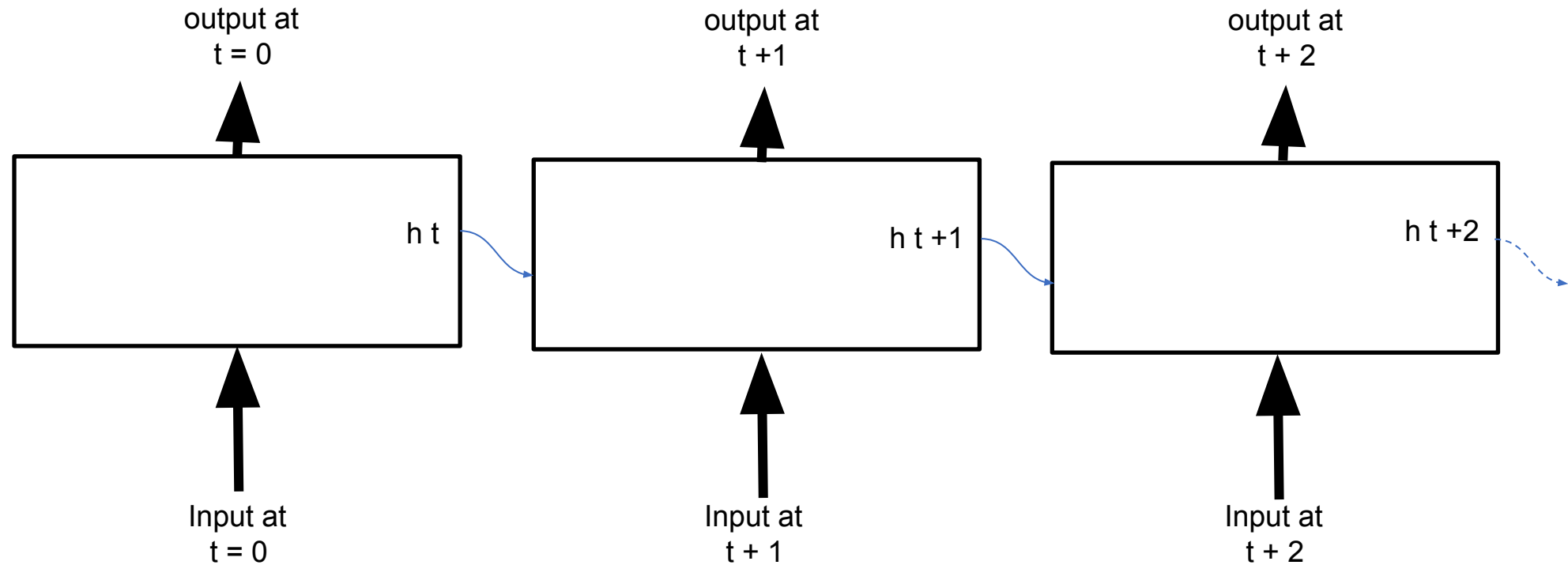
Back Propagation en el tiempo



Problemas RNN

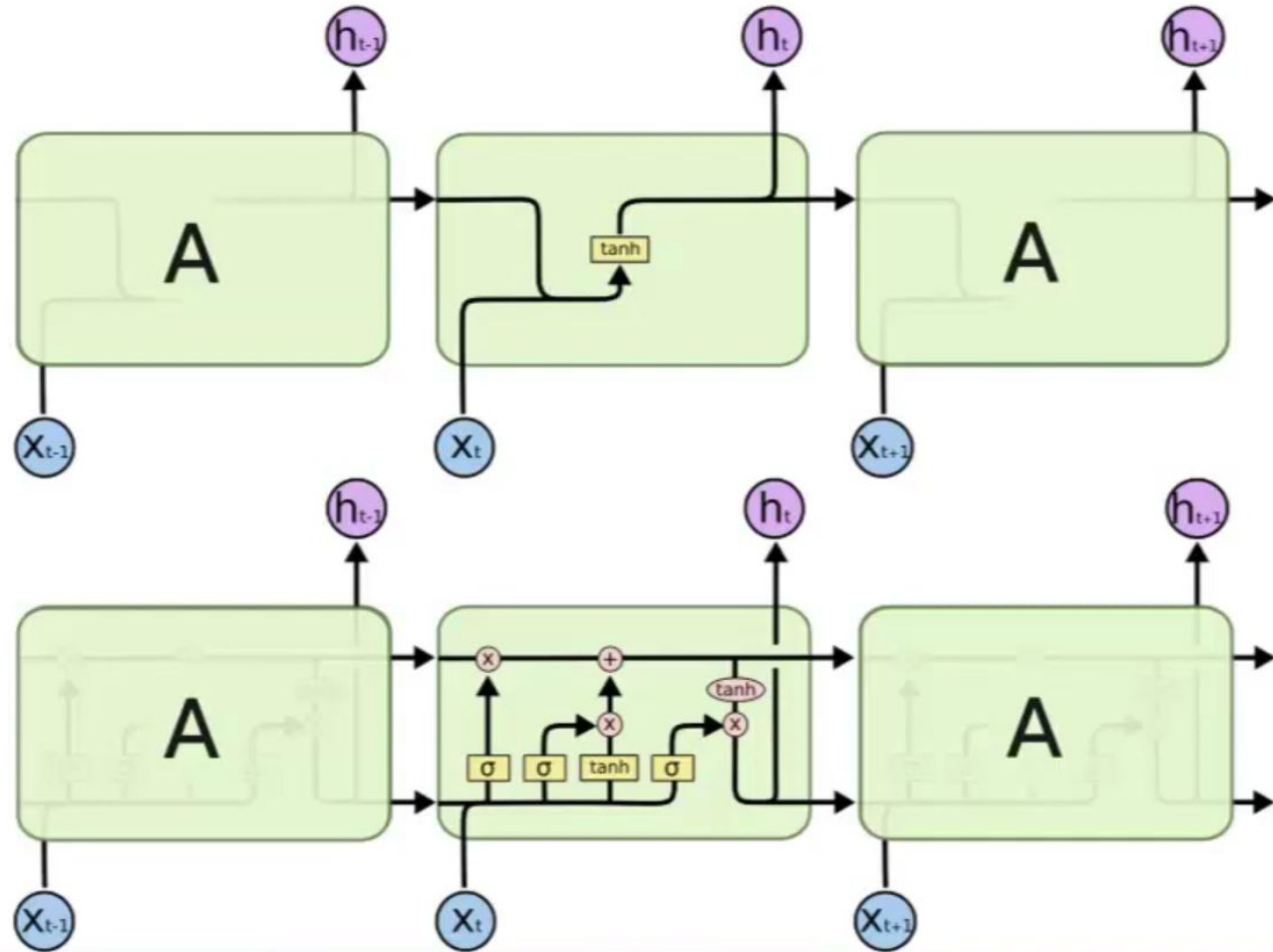
- La información del principio se pierde con el tiempo (la más antigua)
 - Es decir tienen memoria de corto plazo
-
- Solución :
 - Memoria a largo plazo Long – short term memory cells (LSTM)

Recordando la RNN típica



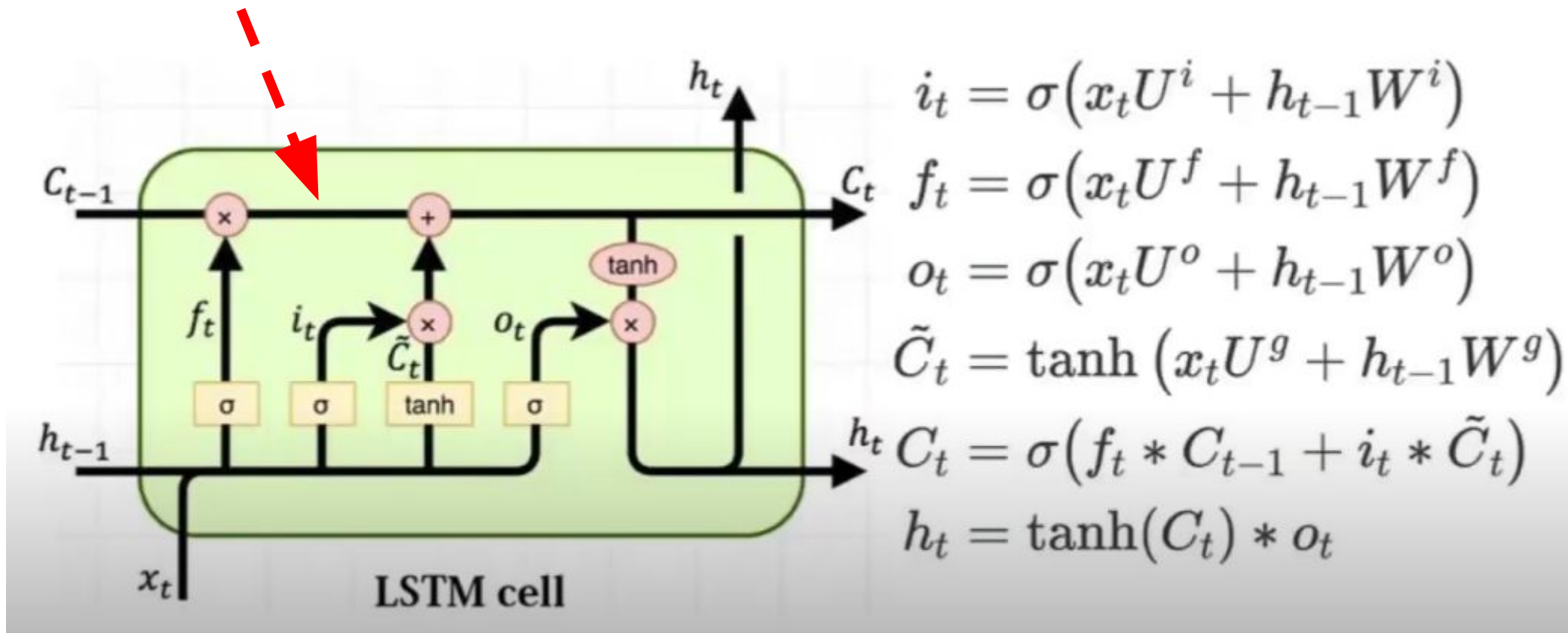
h : hidden (salidas ocultas)

LSTM RNN



Redes Neuronales LSTM

Estado de celda de memoria

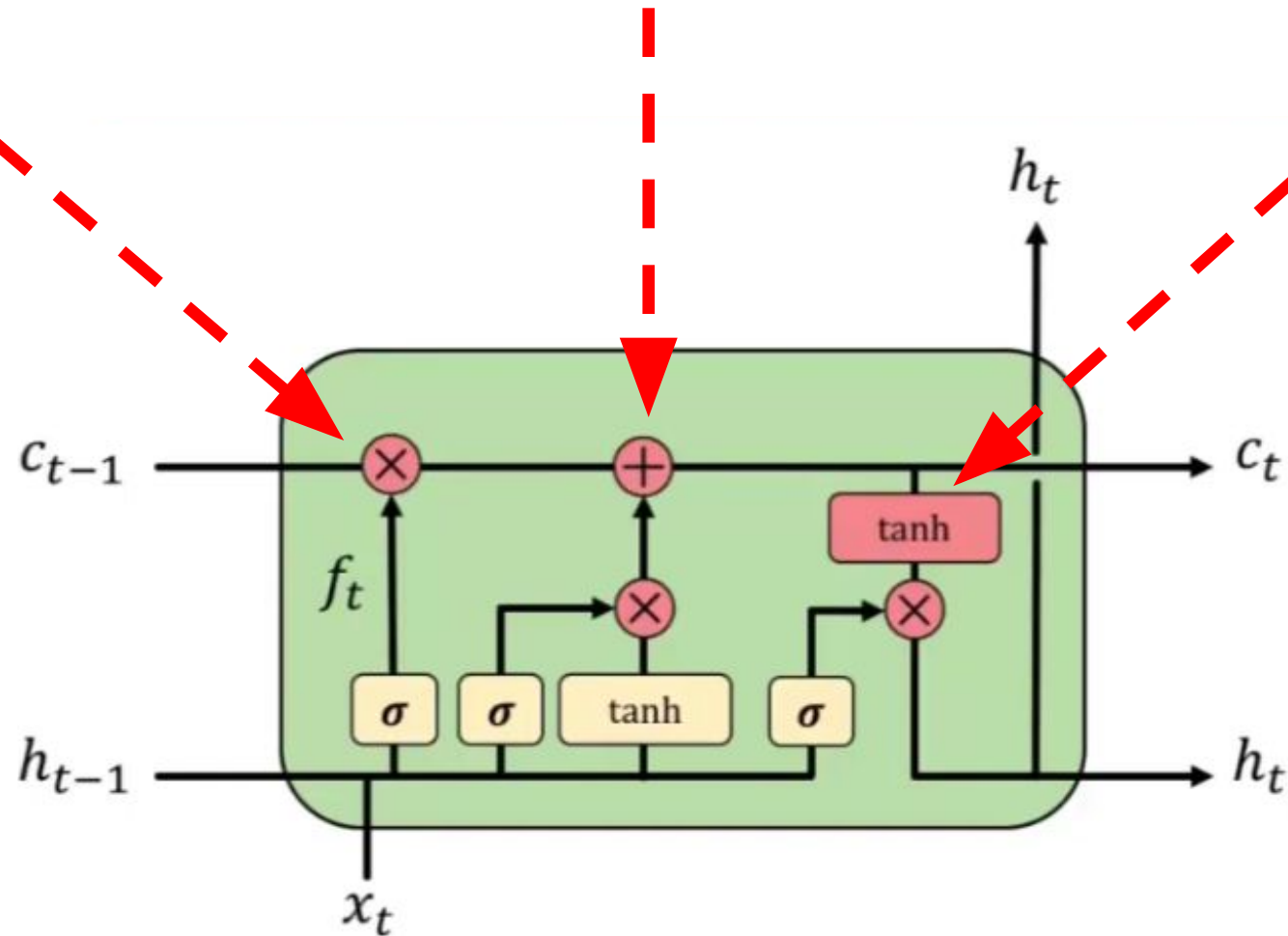


Válvulas de memória

1 Forget

2 Update

3 Output



GRACIAS