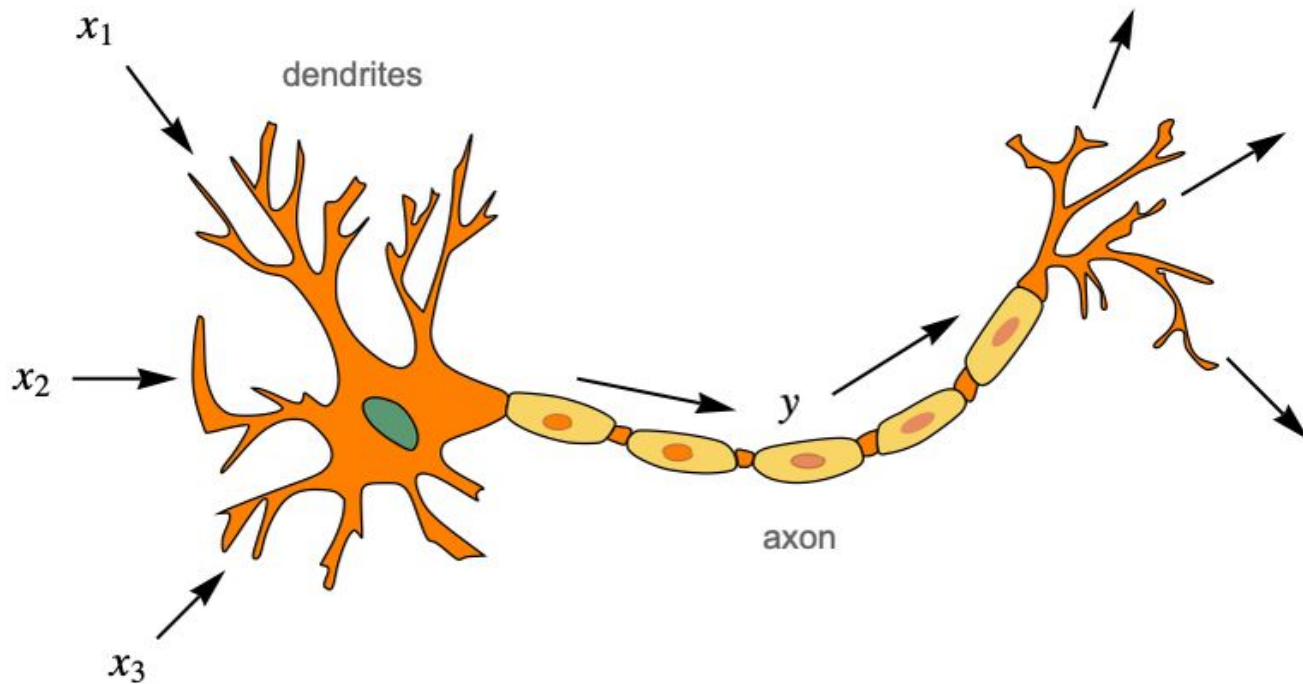
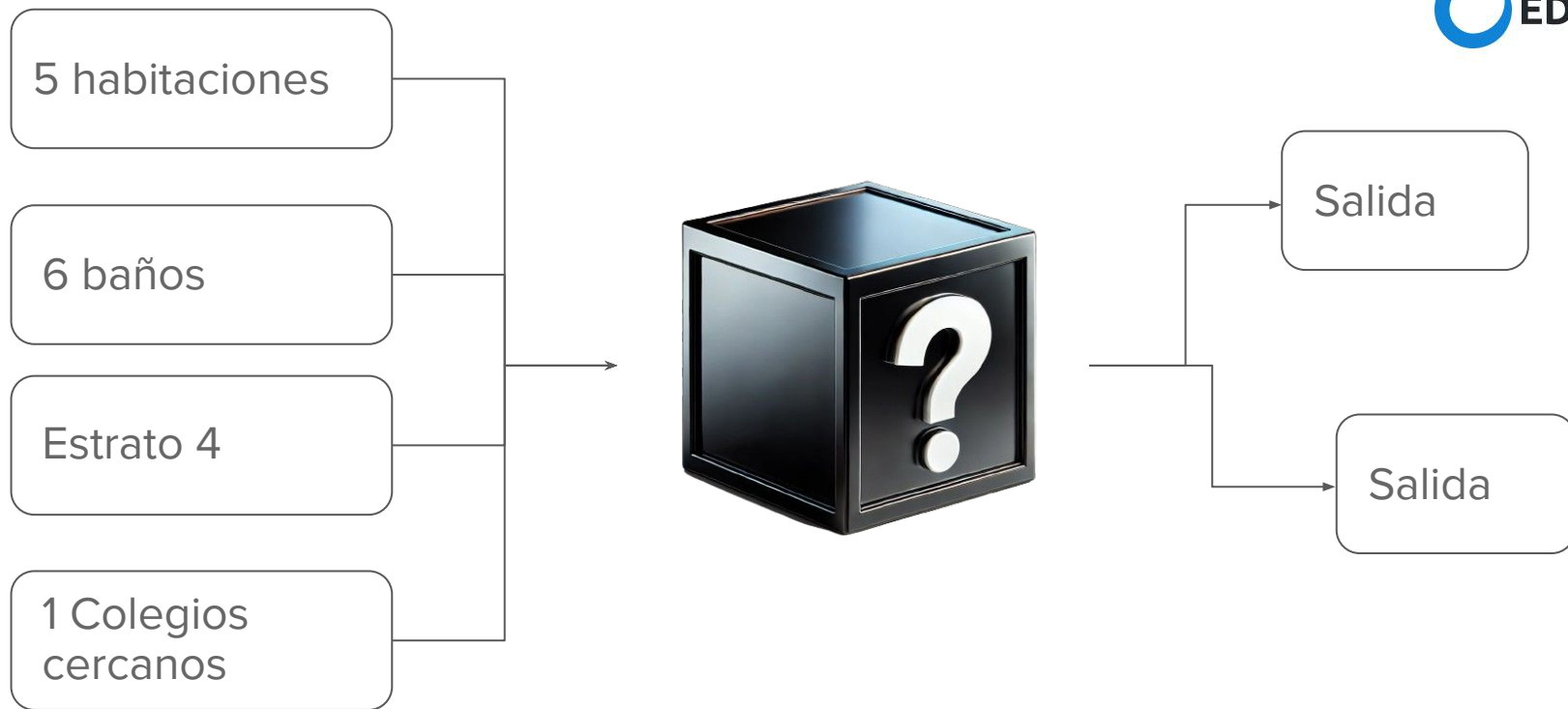


Redes neuronales

Neurona

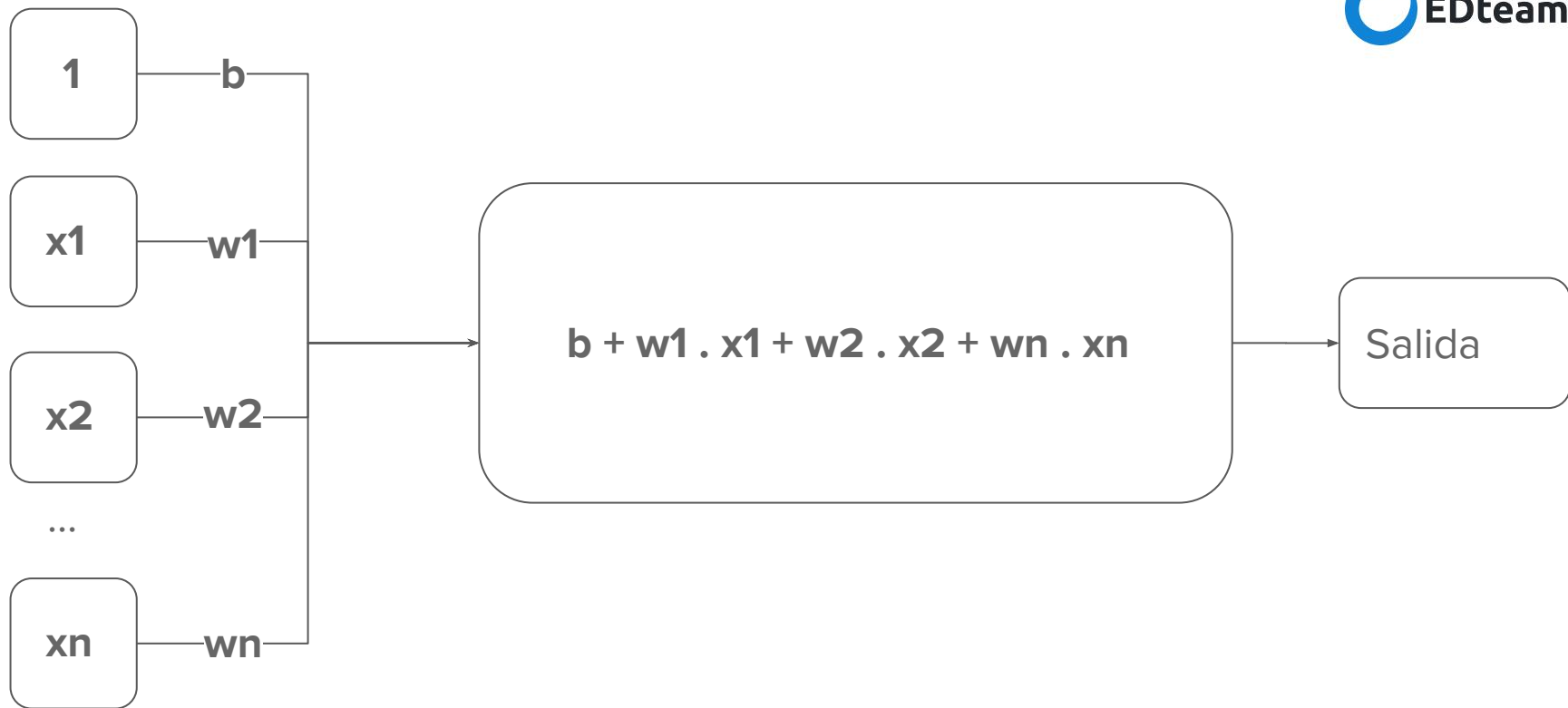




Adicionalmente, cada neurona tiene una variable llamada Bias o sesgo

El Bias permite que cada neurona ajuste su activación, incluso cuando las entradas son cero, mejorando la flexibilidad.

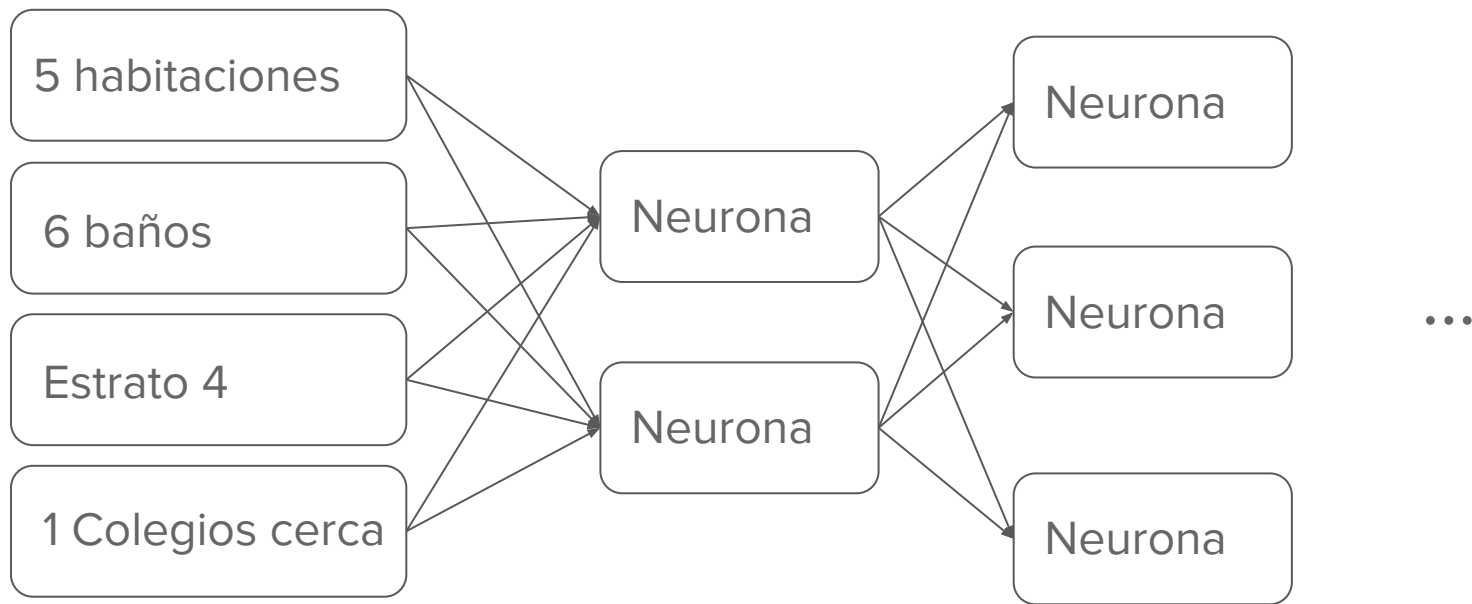
La neurona realiza una
suma de las entradas
multiplicadas con el peso
de la conexión



Ejemplo neurona

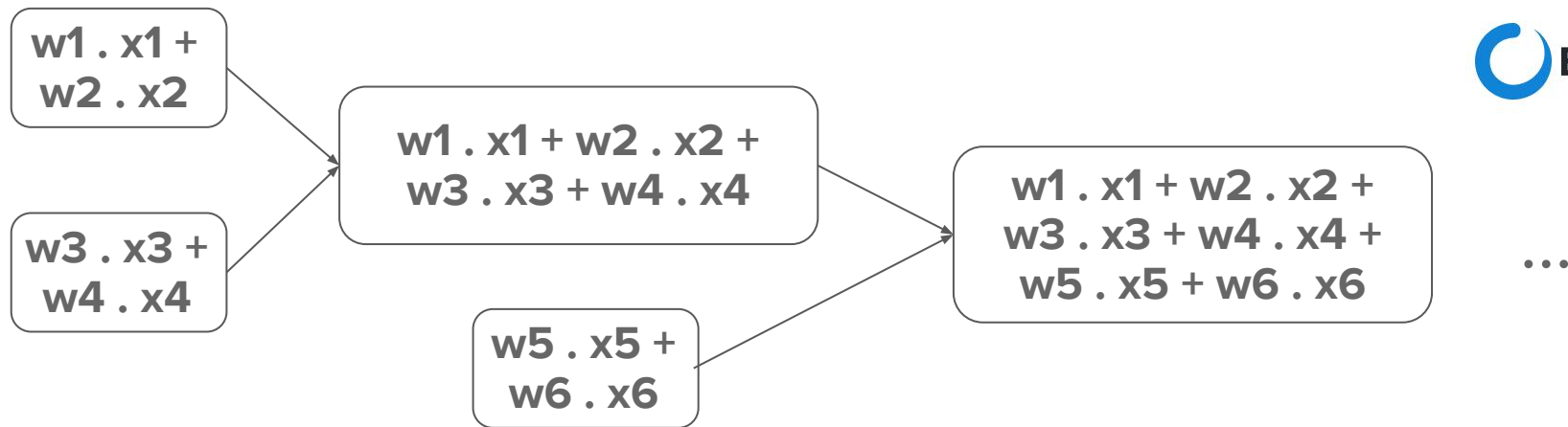
x	w		Salida
5 habitaciones	Muy Importante = 10	$5 \cdot 10 = 50$	$50 + 36 + 20 + 2 = 108$
6 baños	Medio Importante = 6	$6 \cdot 6 = 36$	
Estrato 4	Medio Importante = 5	$4 \cdot 5 = 20$	
1 Colegios cerca	Poco Importante = 2	$1 \cdot 2 = 2$	

Red Neuronal



Lo que la **Red Neuronal** va a
“Aprender” son los valores de w o
de la importancia que se le da a
de cada conexión

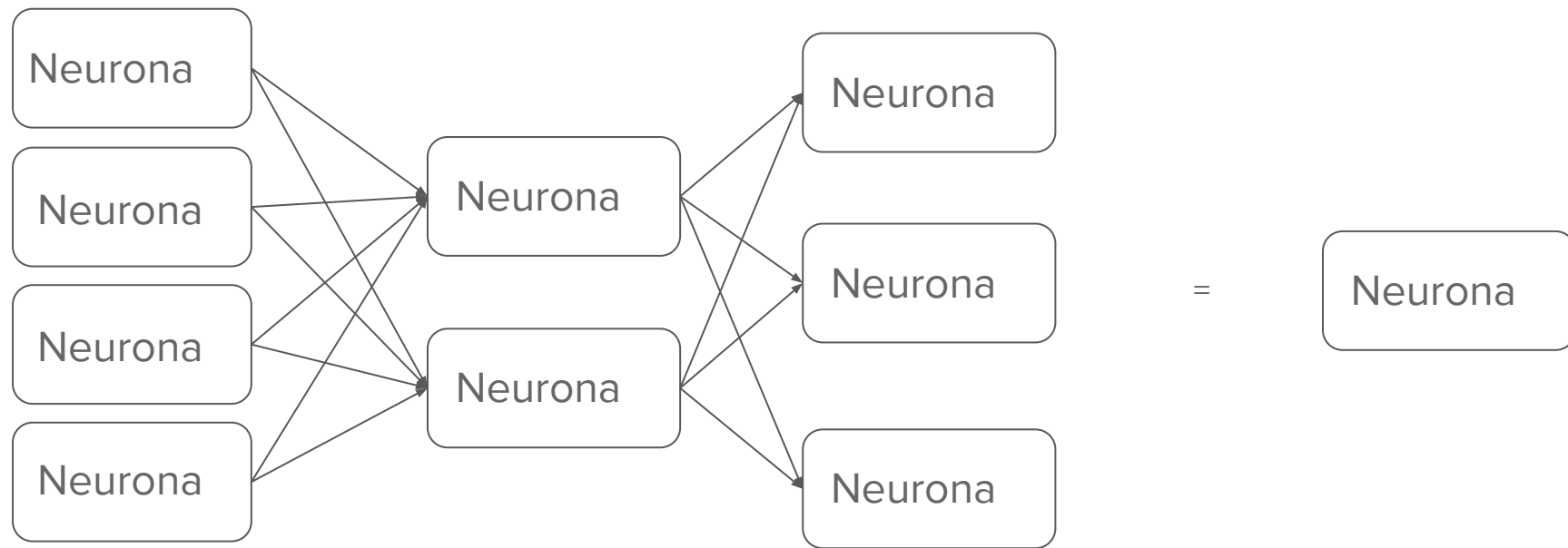




Son equivalentes

$$\begin{aligned}
 &w1 . x1 + w2 . x2 + \\
 &w3 . x3 + w4 . x4 + \\
 &w5 . x5 + w6 . x6
 \end{aligned}
 \dots$$

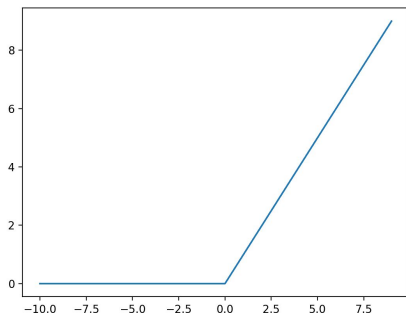
La Red se podría simplificar a una única neurona



Funciones de activación

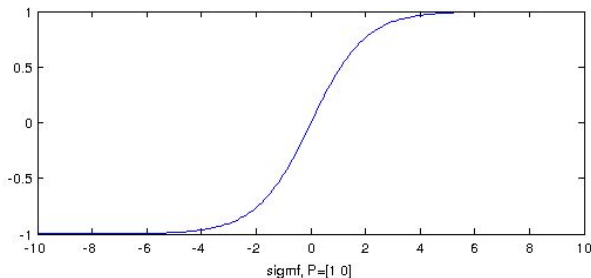
Es una operación matemática que introduce
no linealidad a cada neurona

ReLU (Rectified Linear Unit)



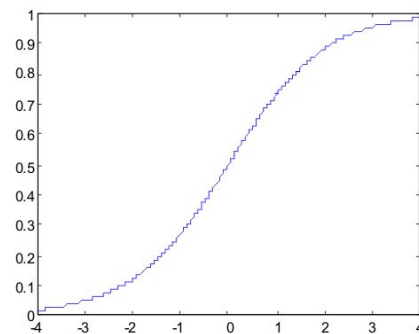
Activa cuando la entrada es positiva y la desactiva cuando es negativa. Prioriza eficiencia en el entrenamiento

Tanh (Tangente Hiperbólica)

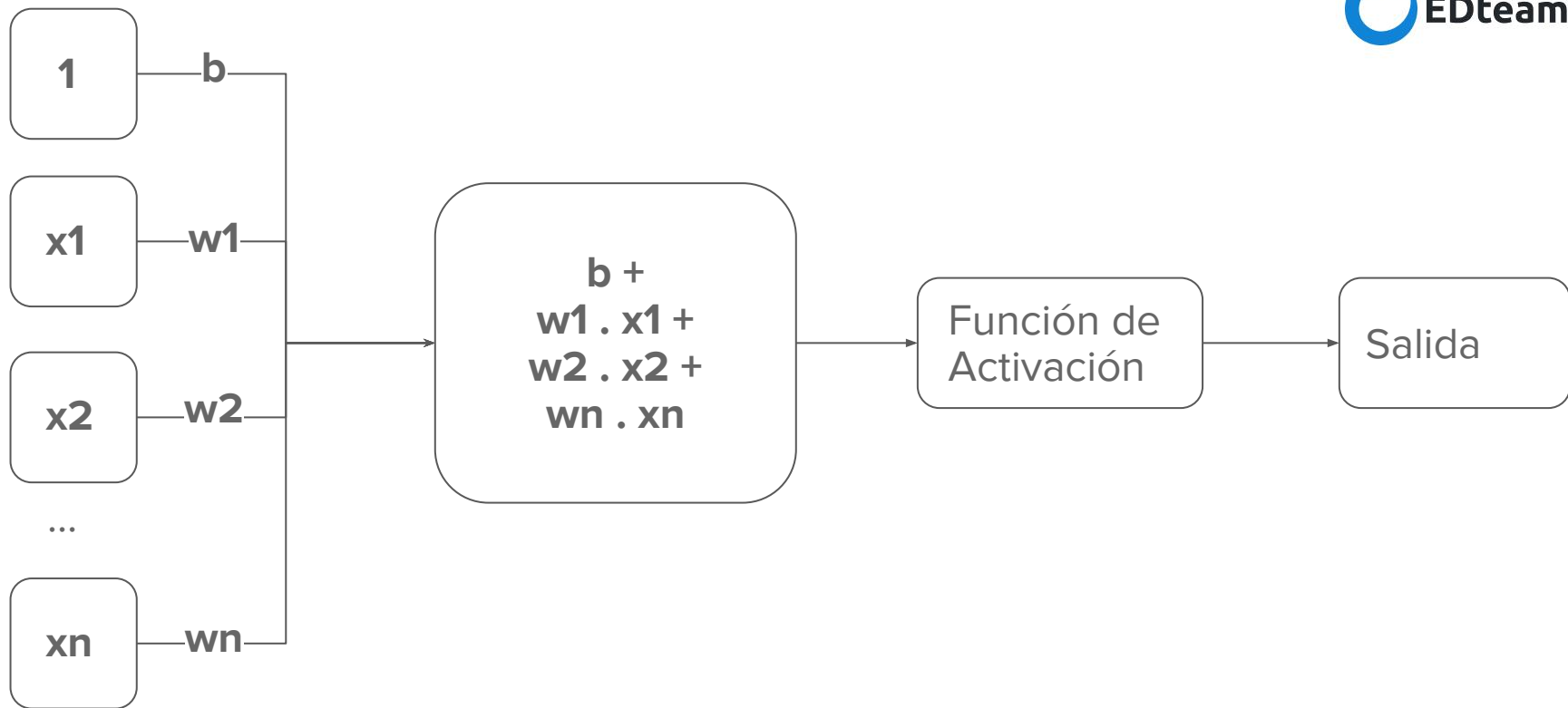


Transforma las entradas en un rango entre -1 y 1. Puede mejorar la convergencia en algunos casos.

Sigmoide



Convierte las entradas en un rango entre 0 y 1. Útil para problemas de clasificación binaria.



En una red neuronal, cada neurona realiza una regresión lineal sobre las entradas que se vuelve no lineal al aplicar una función de activación.

En resumen...

Una neurona recibe entradas, las pondera, aplica una función de activación, y produce una salida

Una red neuronal es un modelo inspirado en el cerebro humano, compuesto por neuronas interconectadas