

Introducción al Aprendizaje Profundo

Aprendizaje Profundo vs Aprendizaje Máquina

Francisco Cervantes

Agosto, 2019

Aplicaciones del aprendizaje supervisado

Aplicación	Entrada (X)	Salida (Y)
Bienes raíces	Características de una casa	Precio
Publicidad online	Click en anuncios	Anuncios, perfil de usuario
Etiquetado de fotos	Imagen	Objeto
Reconocimiento del discurso	Audio	Transcripción de texto
Traducción automática	Español	Ingles
Conducción automática	Imagen, datos de radar	Ubicación de otros autos

Aprendizaje supervisado

Datos estructurados

Área (m ²)	No. de habitaciones	Ciudad	. . .	Precio (\$)
200	3	Zapopan	. . .	3,500,000
190	2	Chapala	. . .	1,200,000
.
500	4	Tlaquepaque	. . .	2,300,000

Datos no estructurados



Imagen



Audio

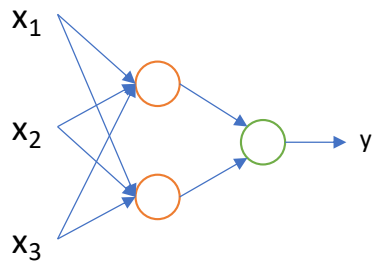
Quienes integran las nuevas generaciones se comunican entre sí de modos que los adultos no entienden del todo.

Texto

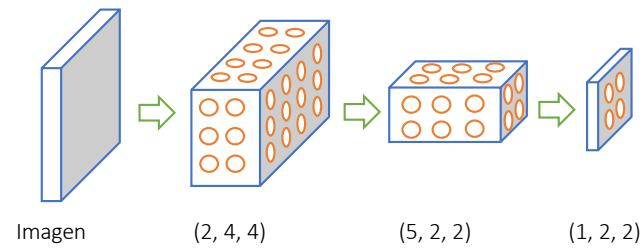
Aplicaciones del aprendizaje supervisado

Aplicación	Tipo de red neuronal
Bienes raíces	Red neuronal (clásica)
Publicidad online	Red neuronal (clásica)
Etiquetado de fotos	ConvNet
Reconocimiento del discurso	RNN
Traducción automática	RNN
Conducción automática	Personalizada / híbrida

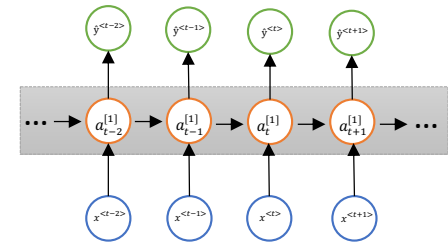
Ejemplo de redes neuronales



Red neuronal (clásica)



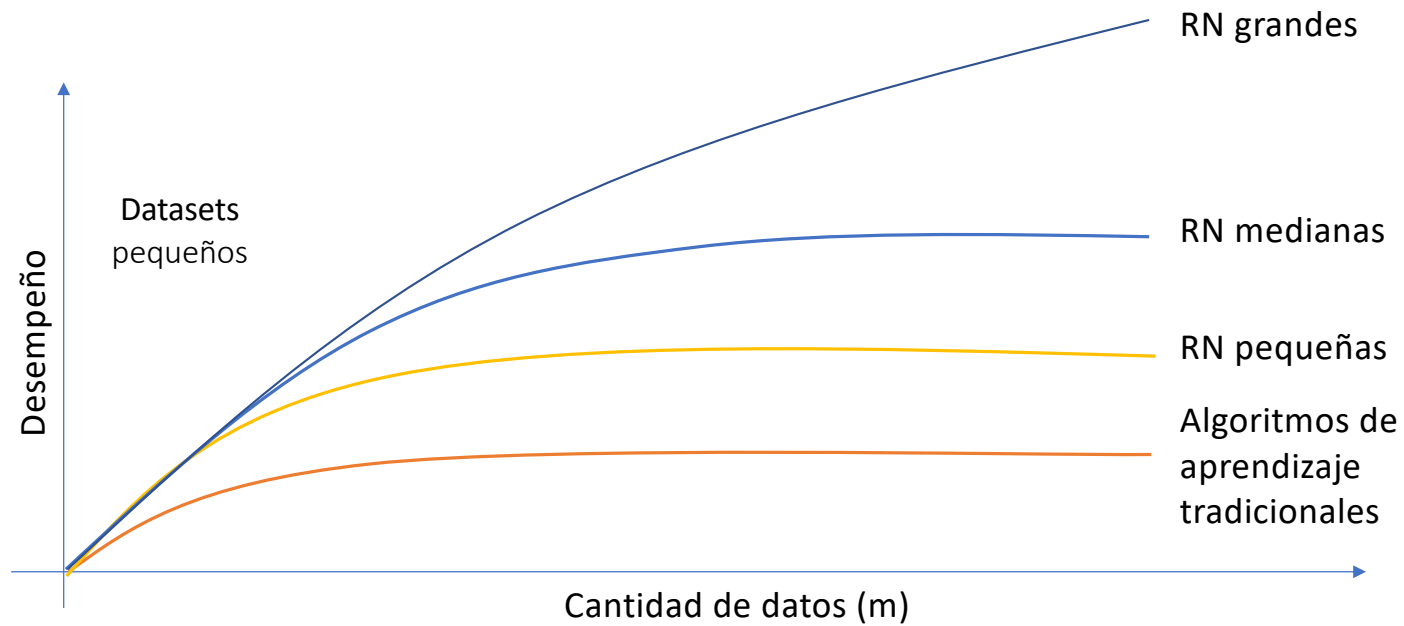
Redes Neuronales Convolucionales



Redes Neuronales Recurrentes

¿Porque tanto interés en Deep Learning?

Progreso del aprendizaje profundo



Proceso iterativo de entrenamiento

