



DL en Imágenes

Intro Redes Convolucionales





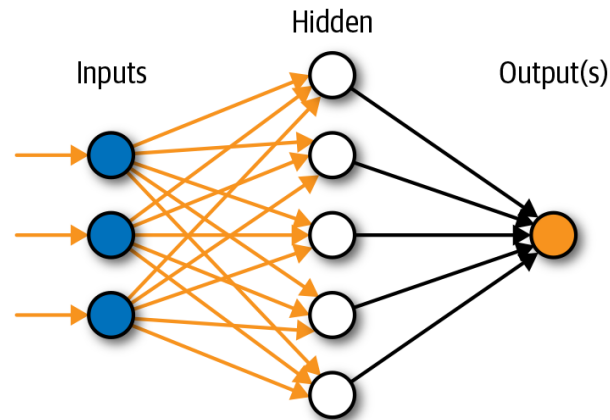
DL como extractor/generador de features

Una forma grosera de interpretar el DL es como un grandísimo extractor/generadore de features al que sigue algún tipo de especial regresión lineal

DL como extractor/generador de features

Una forma grosera de interpretar el DL es como un grandísimo extractor/generadore de features al que sigue algún tipo de especial regresión lineal

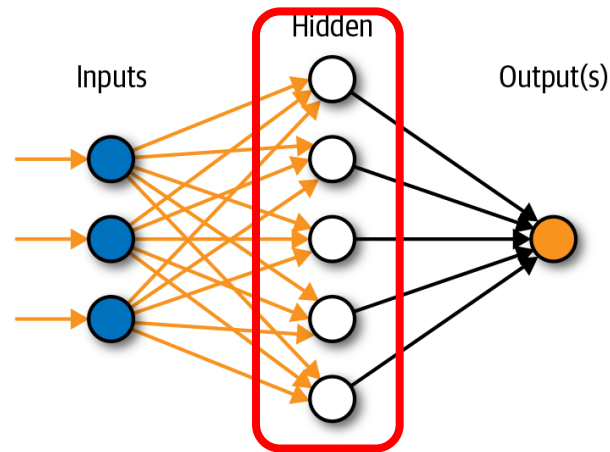
Artificial Neural Network



DL como extractor/generador de features

Una forma grosera de interpretar el DL es como un grandísimo extractor/generadore de features al que sigue algún tipo de especial regresión lineal

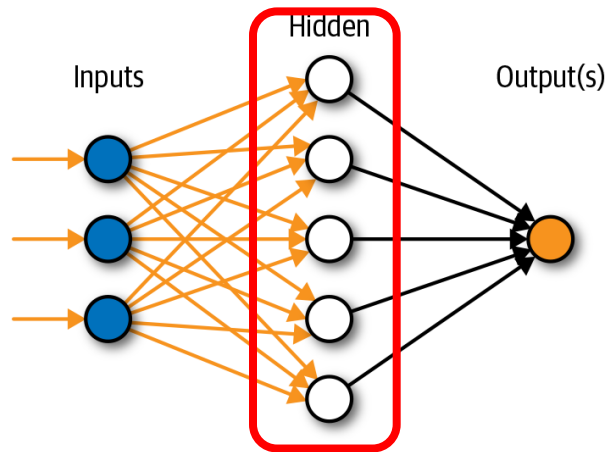
Artificial Neural Network



DL como extractor/generador de features

Una forma grosera de interpretar el DL es como un grandísimo extractor/generadore de features al que sigue algún tipo de especial regresión lineal

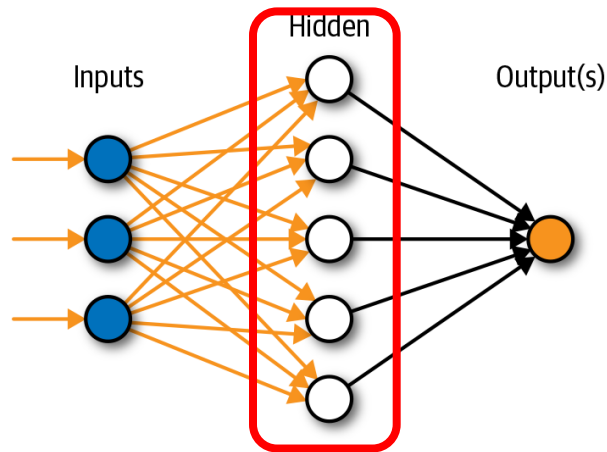
Artificial Neural Network



DL como extractor/generador de features

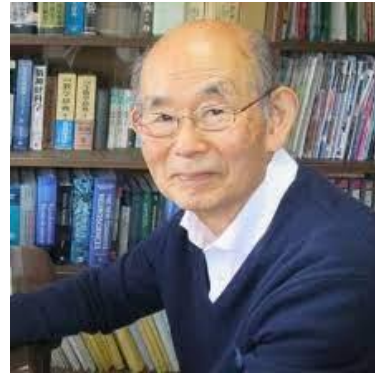
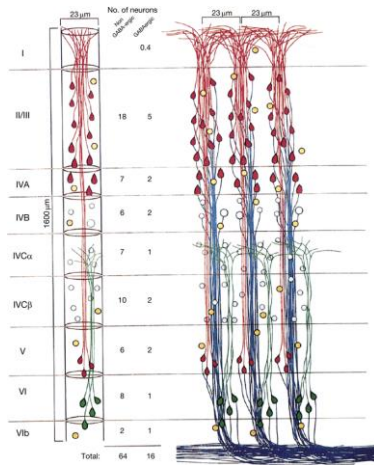
Una forma grosera de interpretar el DL es como un grandísimo extractor/generadore de features al que sigue algún tipo de especial regresión lineal

Artificial Neural Network

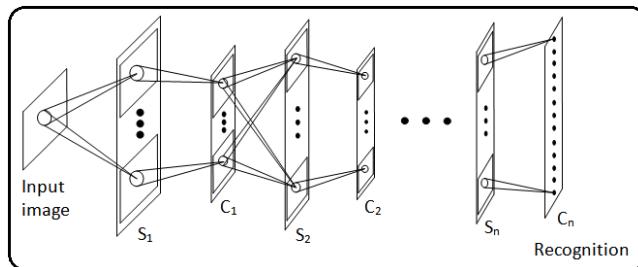


(Un poquito de historia)

NEOCOGNITRON (1980)

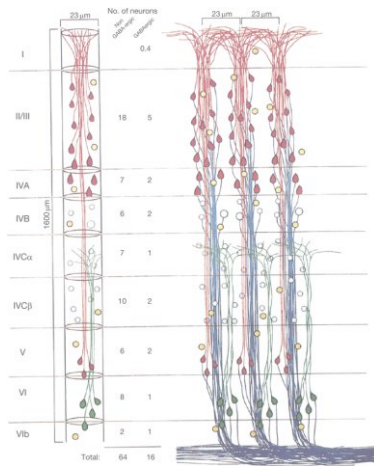


**Kunihiro
Fukushima**

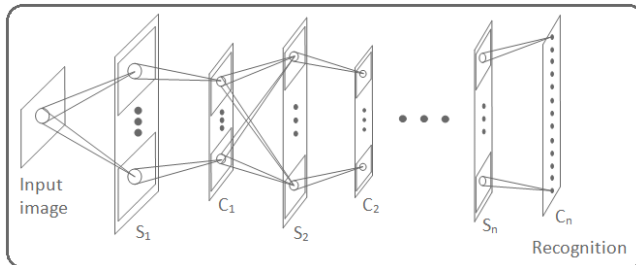


(Un poquito de historia)

NEOCOGNITRON (1980)



**Kunihiro
Fukushima**



LeNet-5 (1998)

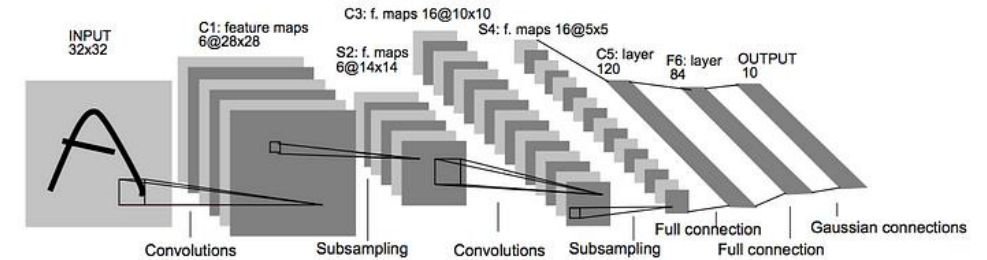


LeCun

Bottou

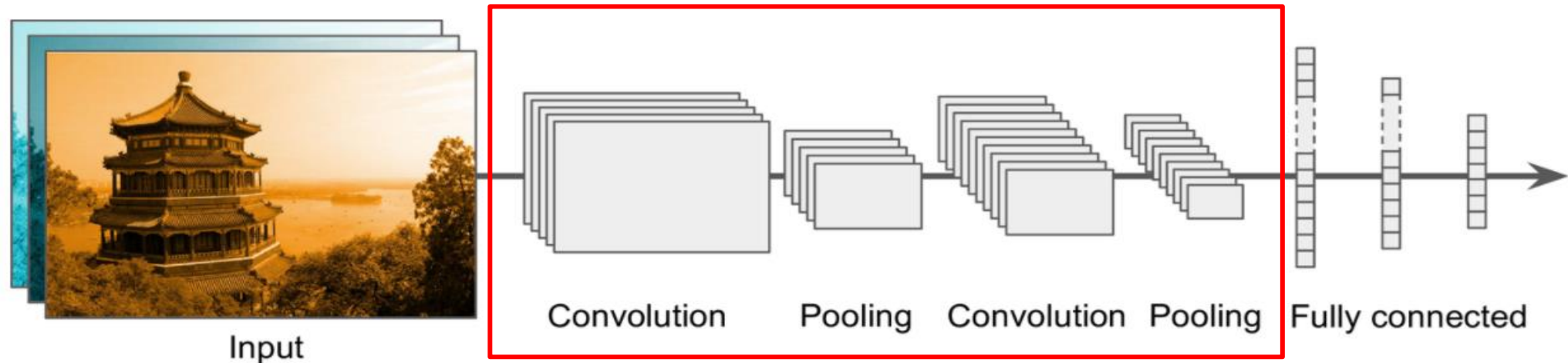
Haffner

Bengio



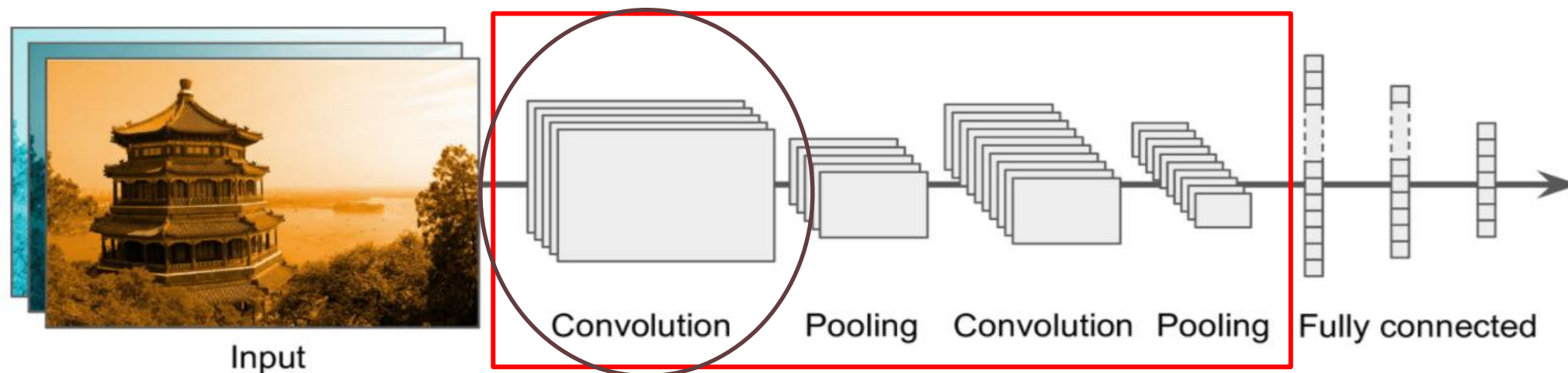
Redes convolucionales

Surgen las redes convolucionales para intentar extraer la información que existe en la estructura de una imagen (los pixels no están juntos por qué sí)



Redes convolucionales

Surgen las redes convolucionales para intentar extraer la información que existe en la estructura de una imagen (los pixels no están juntos por qué sí)

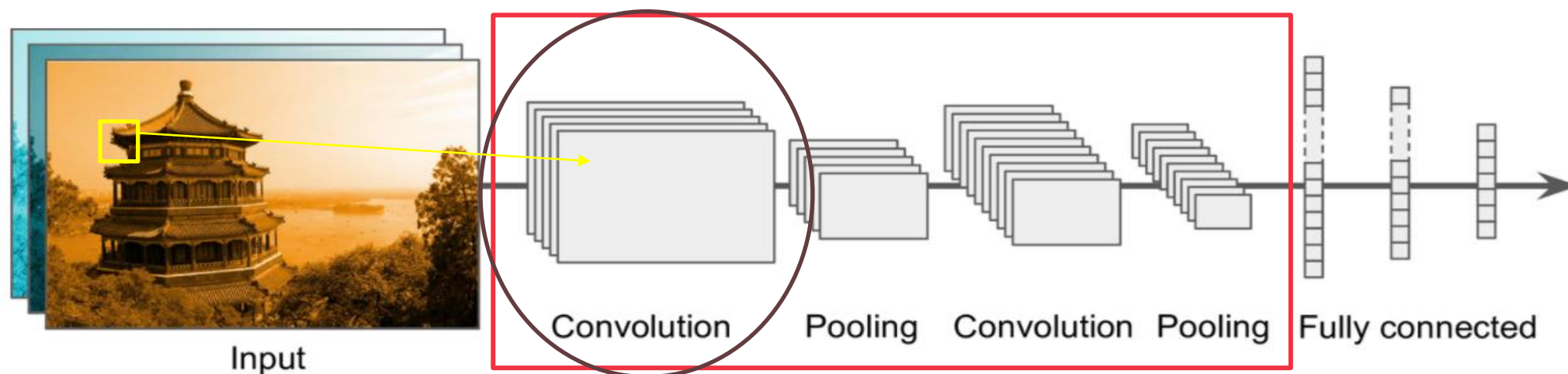


¿Cómo funciona el bloque recuadrado?

Ahora no aplanamos y cada pixel es una feature de la imagen. Esta se considera en 2D y los pixels se agrupan por proximidad

Redes convolucionales

Surgen las redes convolucionales para intentar extraer la información que existe en la estructura de una imagen (los pixels no están juntos por qué sí)



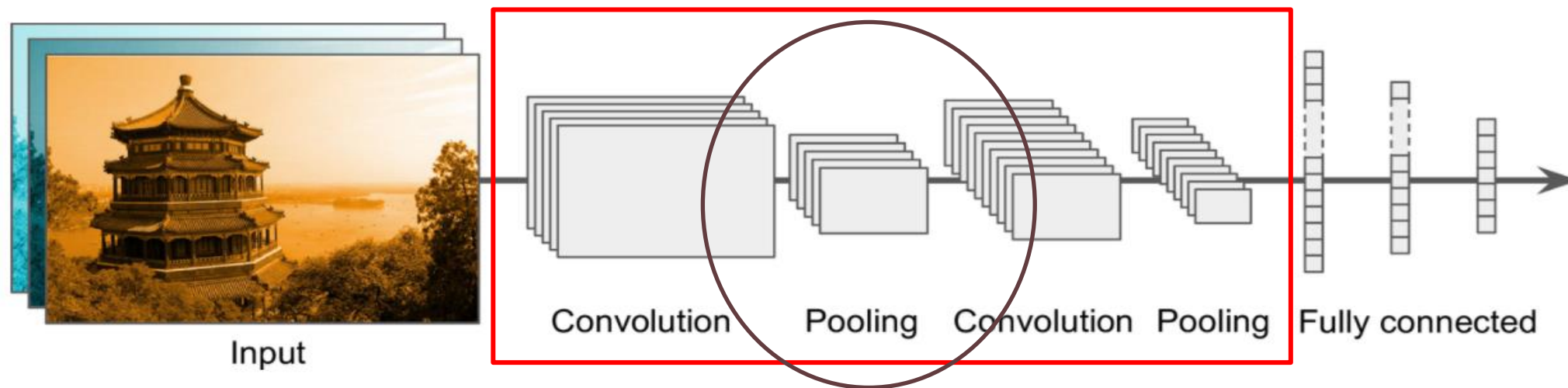
¿Cómo funciona el bloque recuadrado?

Ahora no aplanamos y cada pixel es una feature de la imagen. Esta se considera en 2D y los pixels se agrupan por proximidad

Las capas convolucionales lo que van a hacer es considerar agrupaciones de píxeles próximos (de hecho contenidos en una cuadrícula denominada kernel)

Redes convolucionales

Surgen las redes convolucionales para intentar extraer la información que existe en la estructura de una imagen (los pixels no están juntos por qué sí)



¿Cómo funciona el bloque recuadrado?

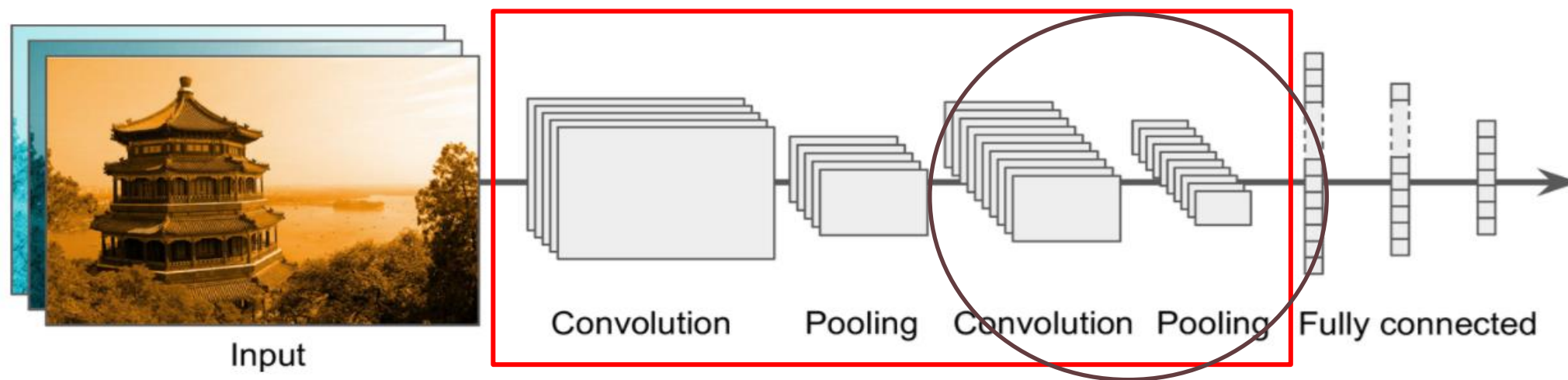
Ahora no aplanamos y cada pixel es una feature de la imagen. Esta se considera en 2D y los pixels se agrupan por proximidad

Las capas convolucionales lo que van a hacer es considerar agrupaciones de píxeles próximos (de hecho contenidos en una cuadrícula denominada kernel)

Para ajustar la dimensionalidad (el tamaño de los datos que vamos teniendo) llegan unas capas denominadas "pooling", que reducen dicha dimensionalidad

Redes convolucionales

Surgen las redes convolucionales para intentar extraer la información que existe en la estructura de una imagen (los pixels no están juntos por qué sí)



¿Cómo funciona el bloque recuadrado?

Ahora no aplanamos y cada pixel es una feature de la imagen. Esta se considera en 2D y los pixels se agrupan por proximidad

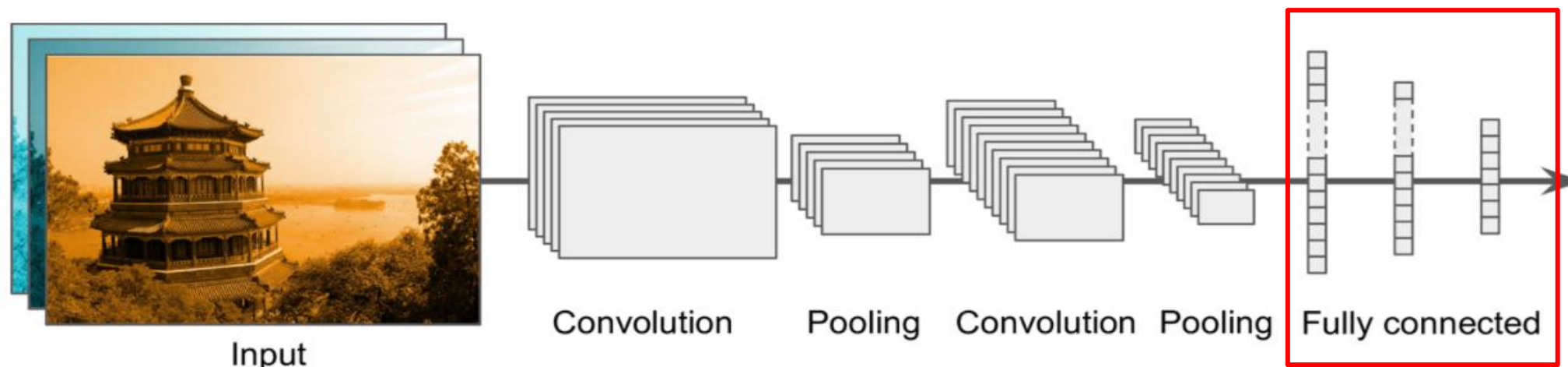
Las capas convolucionales lo que van a hacer es considerar agrupaciones de píxeles próximos (de hecho contenidos en una cuadrícula denominada kernel)

Para ajustar la dimensionalidad (el tamaño de los datos que vamos teniendo) llegan unas capas denominadas "pooling", que reducen dicha dimensionalidad

El proceso se repite n veces (siempre aumentando con convolución, agrupando con pooling).

Redes convolucionales

Surgen las redes convolucionales para intentar extraer la información que existe en la estructura de una imagen (los pixels no están juntos por qué sí)



¿Cómo funciona el bloque recuadrado?

Es como tener un nuevo juego de features que representan a la imagen en vez de su vector de píxeles y ahí aplicamos un submodelo DL

Redes convolucionales

Surgen las redes convolucionales para intentar extraer la información que existe en la estructura de una imagen (los pixels no están juntos por qué sí)

