

# Redes Neuronales Convolucionales

LeNet, AlexNet, VGG Net

Francisco Cervantes

Octubre, 2019

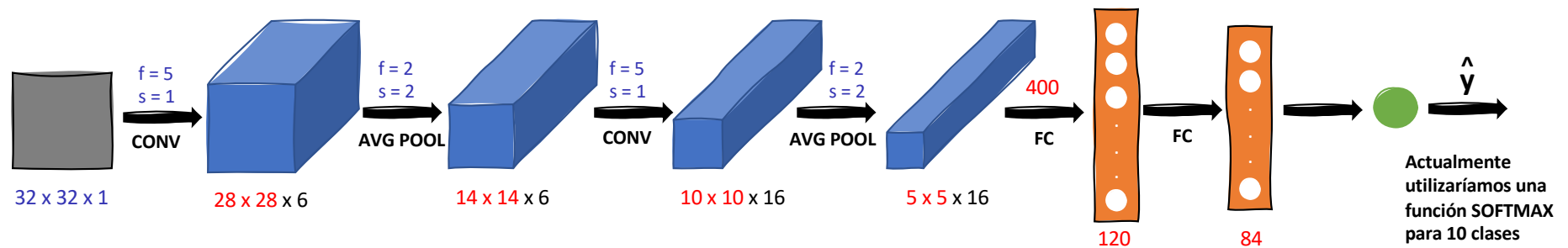
## NOS QUEDAMOS EN ...

- ☐ Tipos de Capas
- ☐ Frameworks - TensorFlow
- ☐ Ex05

HOY ...

- ❑ Estructura de una ConvNet
  - Ex06 Implementación de una ConvNet (TensorFlow)
- ❑ LeNet, Alex, Net, VGG Net

## LeNet – 5 (LeCun et al., 1998)



¿Cuántos parámetros tiene LeNet-5?

¿Qué clasificar utilizaba LeNet-5 en la capa de salida?

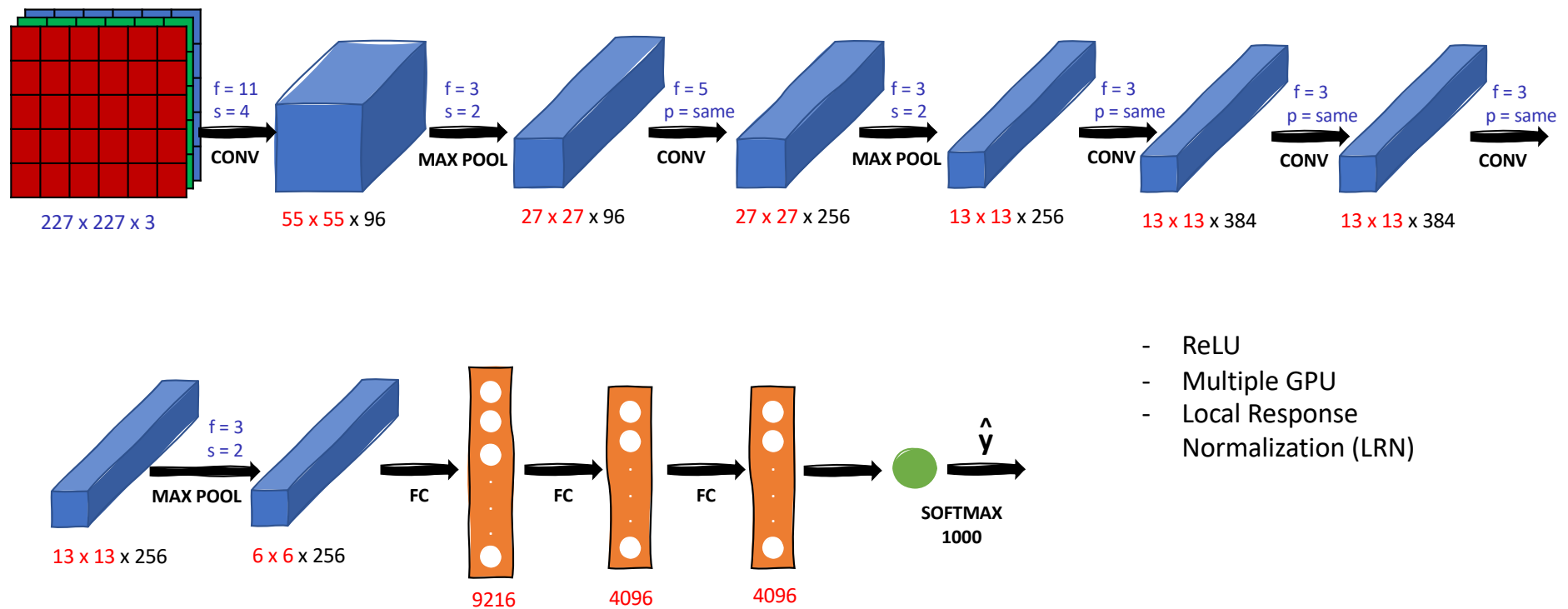
LeNet-5 se considera una red pequeña.

Actualmente se pueden encontrar ConvNets:

- 10 millones parámetros
- 100 millones de parámetros

¿Qué características generales podemos observar en LeNet-5?

## AlexNet (Krizhevsky et al., 2012)



## VGG (Simonyan & Zisserman, 2015)

Capa		No. Filtros	Tamaño	f x f	Stride	Padding	Activación
Input	Imagen	1	224 x 224 x 3	-	-		-
	CONV x 2	64	224 x 224 x 64	3 x 3	1	same	ReLu
	MAX POOL	64	112 x 112 x 64	2 x 2	2	-	
	CONV x 2	128	112 x 112 x 128	3 x 3	1	same	ReLu
	MAX POOL	128	56 x 56 x 128	2 x 2	2	-	
	CONV x 3	256	56 x 56 x 256	3 x 3	1	same	ReLu
	MAX POOL	256	28 x 28 x 256	2 x 2	2	-	
	CONV x 3	512	28 x 28 x 512	3 x 3	1	same	ReLu
	MAX POOL	512	14 x 14 x 512	2 x 2	2	-	
	CONV x 3	512	14 x 14 x 512	3 x 3	1	same	ReLu
	MAX POOL	512	7 x 7 x 512	2 x 2	2	-	
	FC	-	4096	-	-	-	ReLu
	FC	-	4096	-	-	-	Relu
Output	FC		1000	-	-	-	Softmax