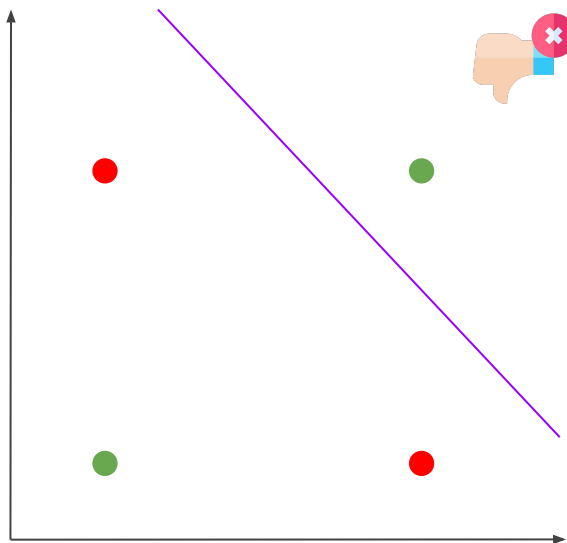


# TP3 - Perceptron simple y multicapa

## Grupo 18

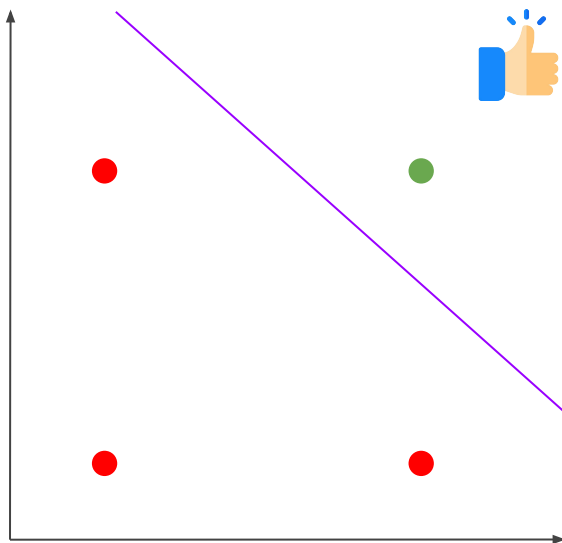
- Juan Ignacio Sackmann Sala
- Santiago Monjeau Castro
- Inés Marcarian

# Perceptrón Escalonado



XOR

Error promedio: 0.25



AND

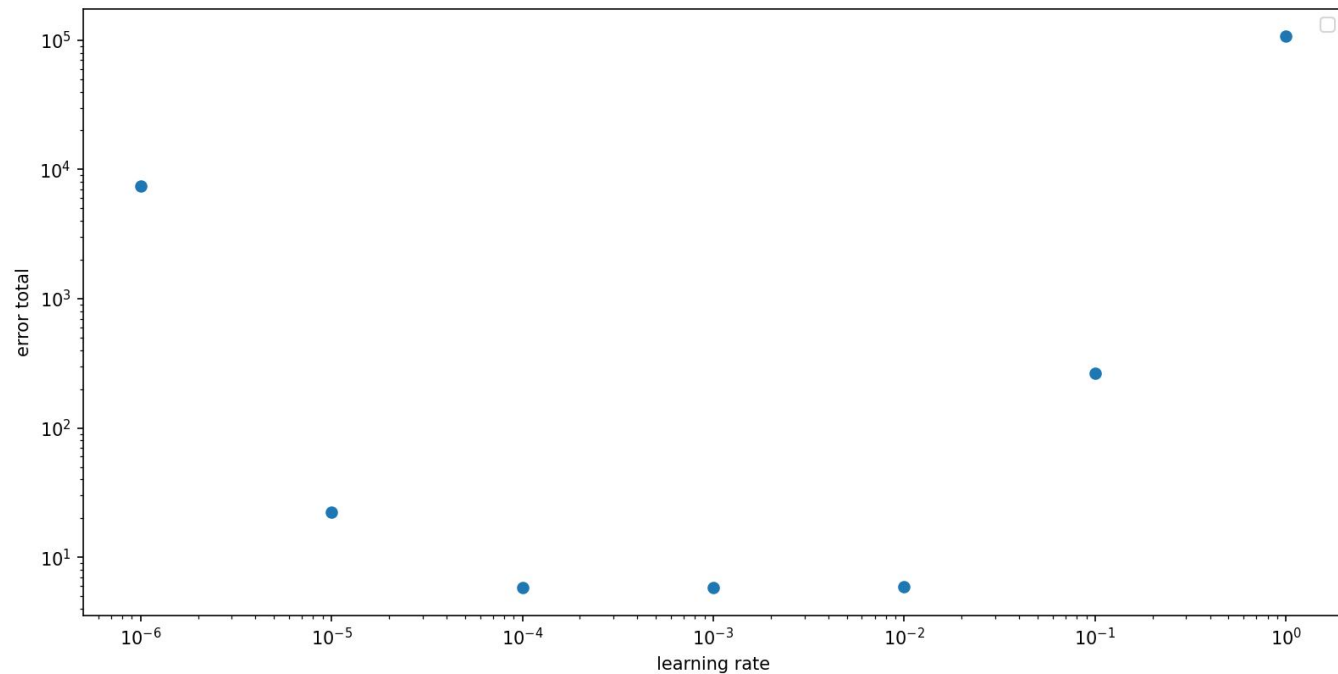
Error promedio: 0

# Perceptrón No Lineal y Lineal

- Perceptrón lineal está diseñado para resolver transformaciones lineales
- Perceptrón no lineal permite generalizar las funciones
- Una transformación lineal puede ser aproximada con el perceptrón no lineal

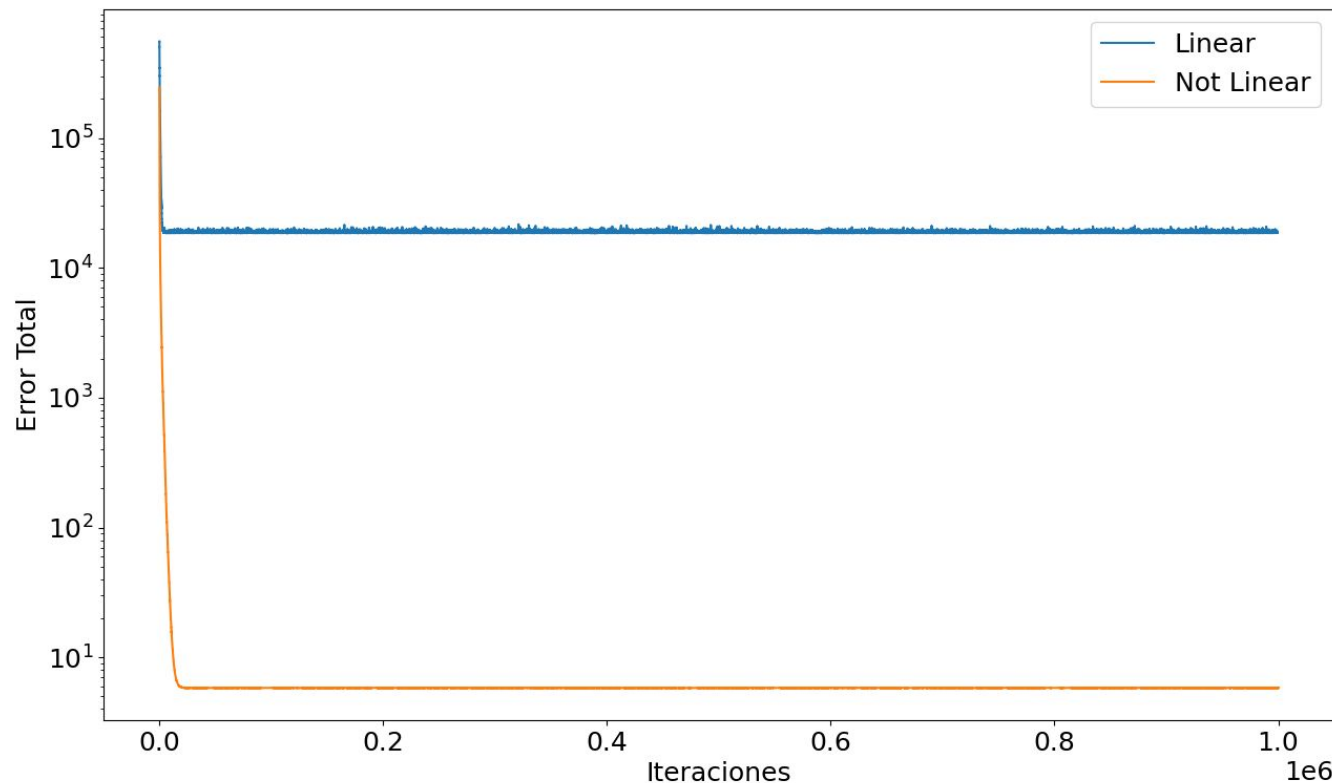


# Perceptrón No Lineal: Variación del Learning Rate



Max Iteraciones: 1000000

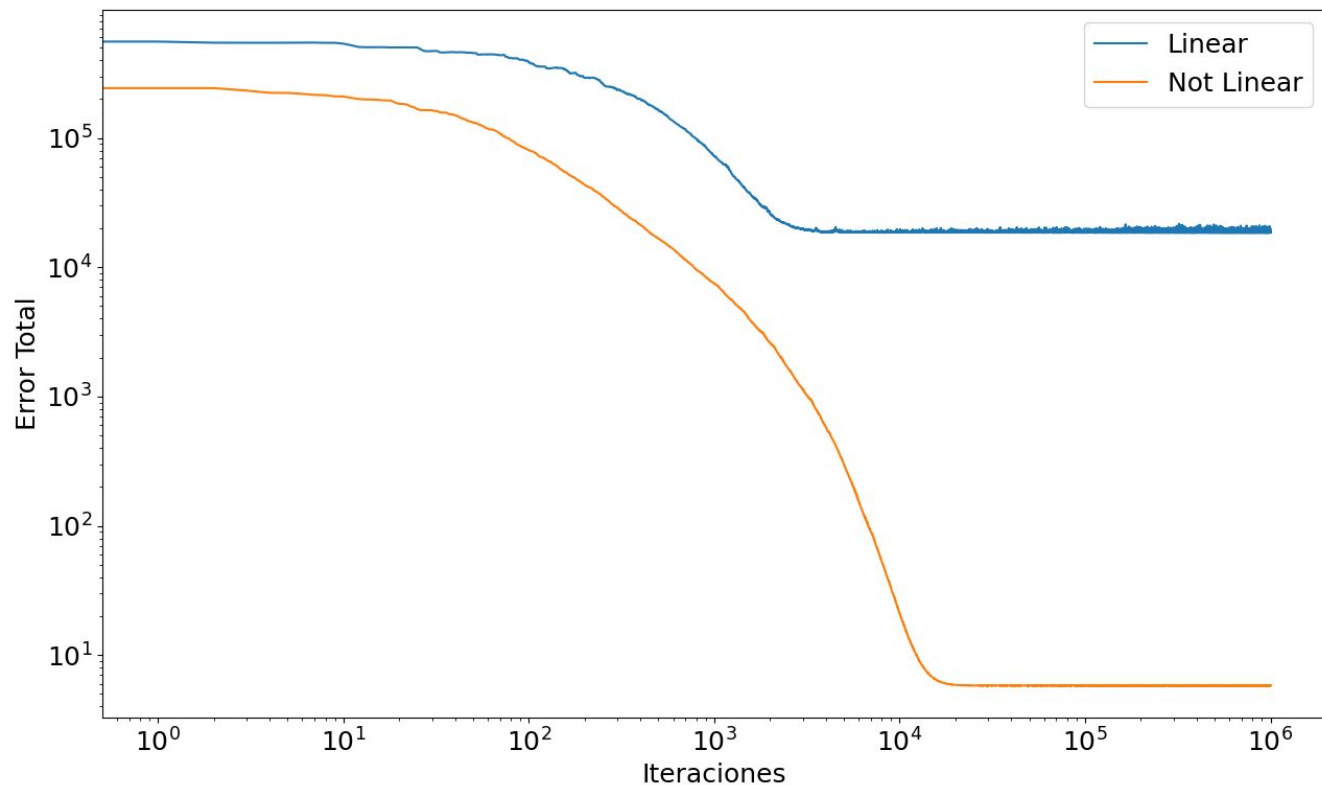
# Perceptrón No Lineal y Lineal: Error vs Iteraciones



Learning Rate: 0.001

Iteraciones: 1000000

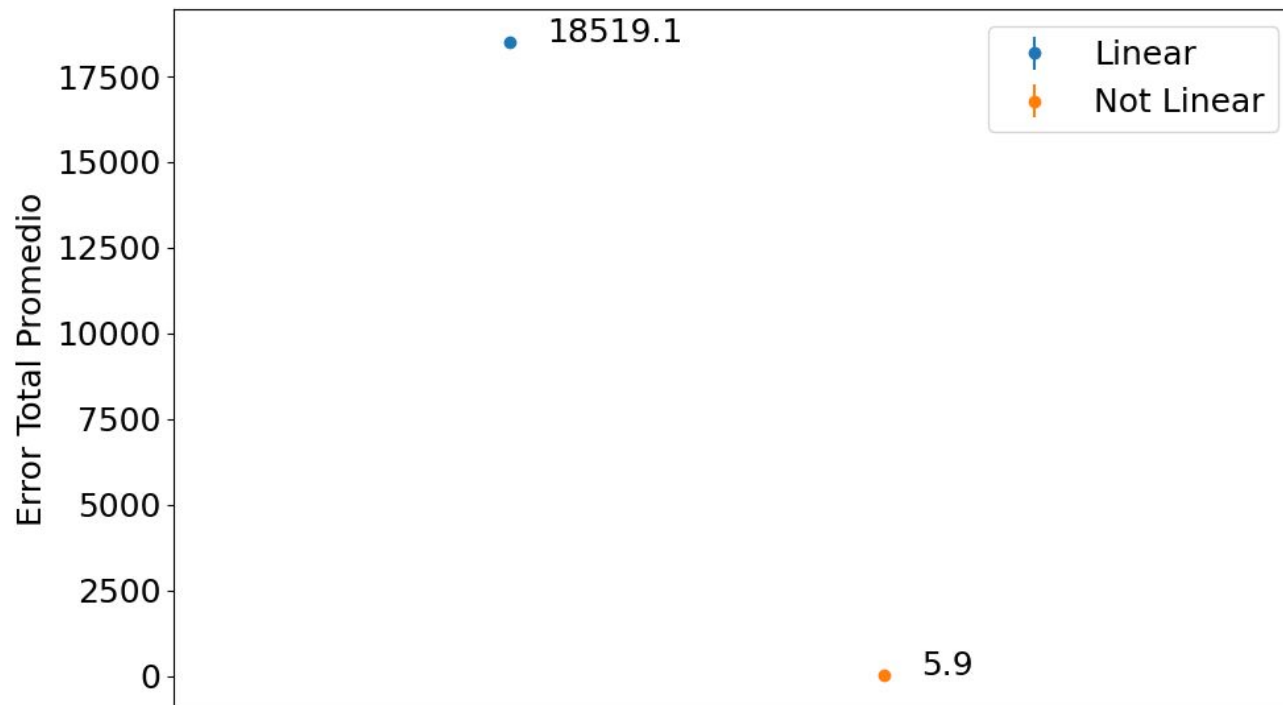
# Perceptrón No Lineal y Lineal: Error vs Iteraciones



Learning Rate: 0.001

Iteraciones: 1000000

# Perceptrón No Lineal y Lineal: Error Total Promedio

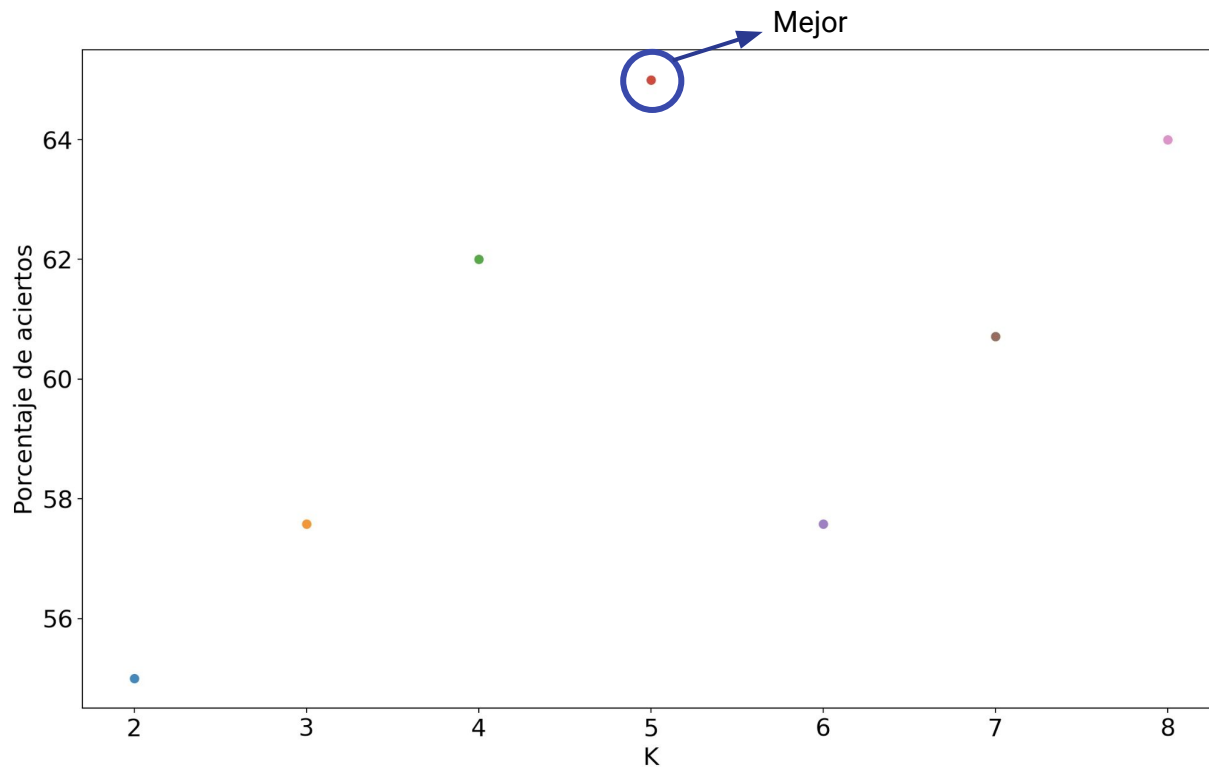


Samples: 100

Iteraciones: 1000000

Learning Rate: 0.01

# Evaluación del mejor K para Validación Cruzada



Iteraciones: 10000

Learning rate: 0.01

Samples: 20



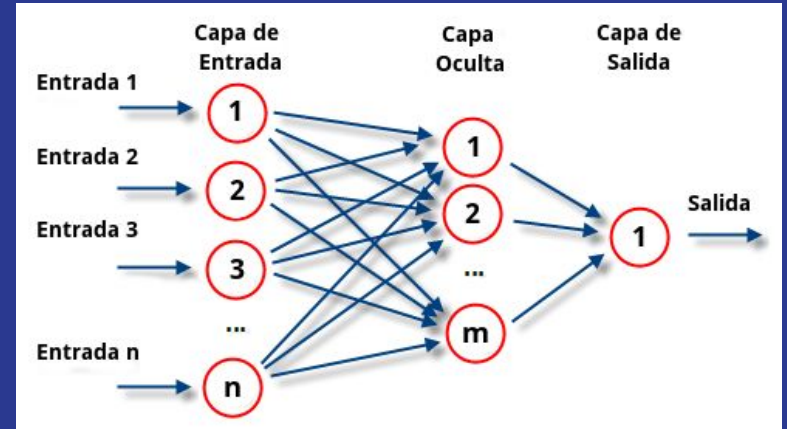
# Perceptrón No Lineal - Validación Cruzada

k = 5

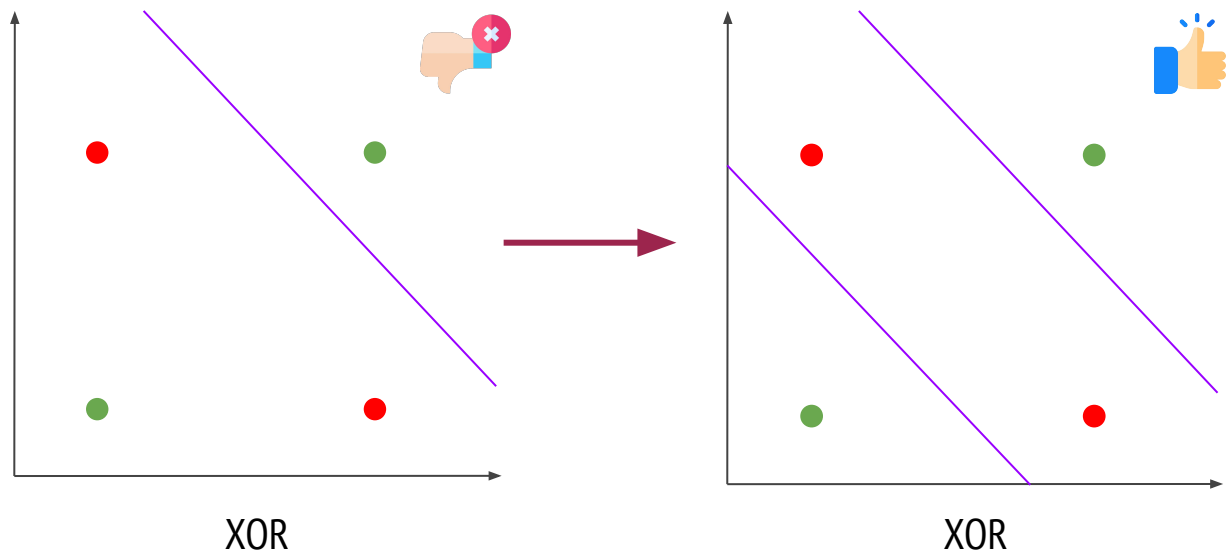
real value  $\pm \epsilon$  = approximated value

Porcentaje de aciertos	Epsilon ( $\epsilon$ )			
	0.1	0.2	0.5	1
	42 %	52.5 %	66 %	86 %

# Perceptrón Multicapa



# Perceptrón Multicapa: XOR



Evaluación con 1 XOR 1:

Error: 5.056E-4

Resultado: -0.9817

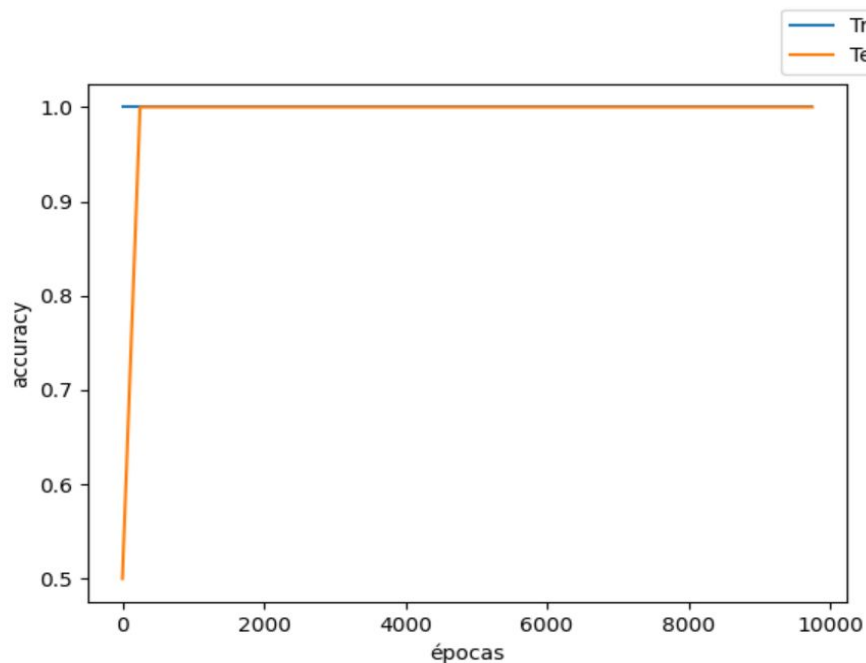
Evaluación con 1 XOR 0:

Error: 4.4578E-4

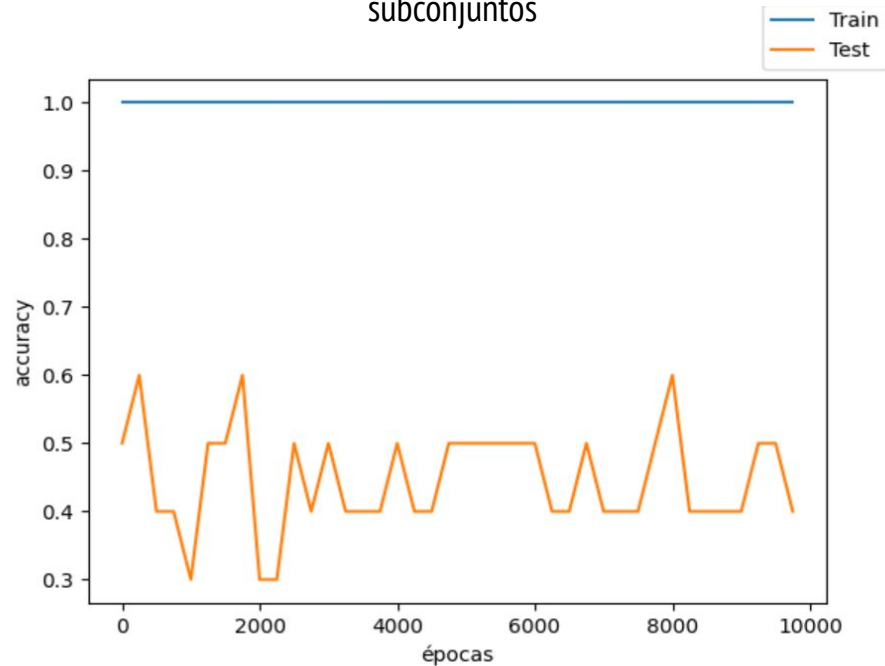
Resultado: 0.9879

# Perceptrón Multicapa

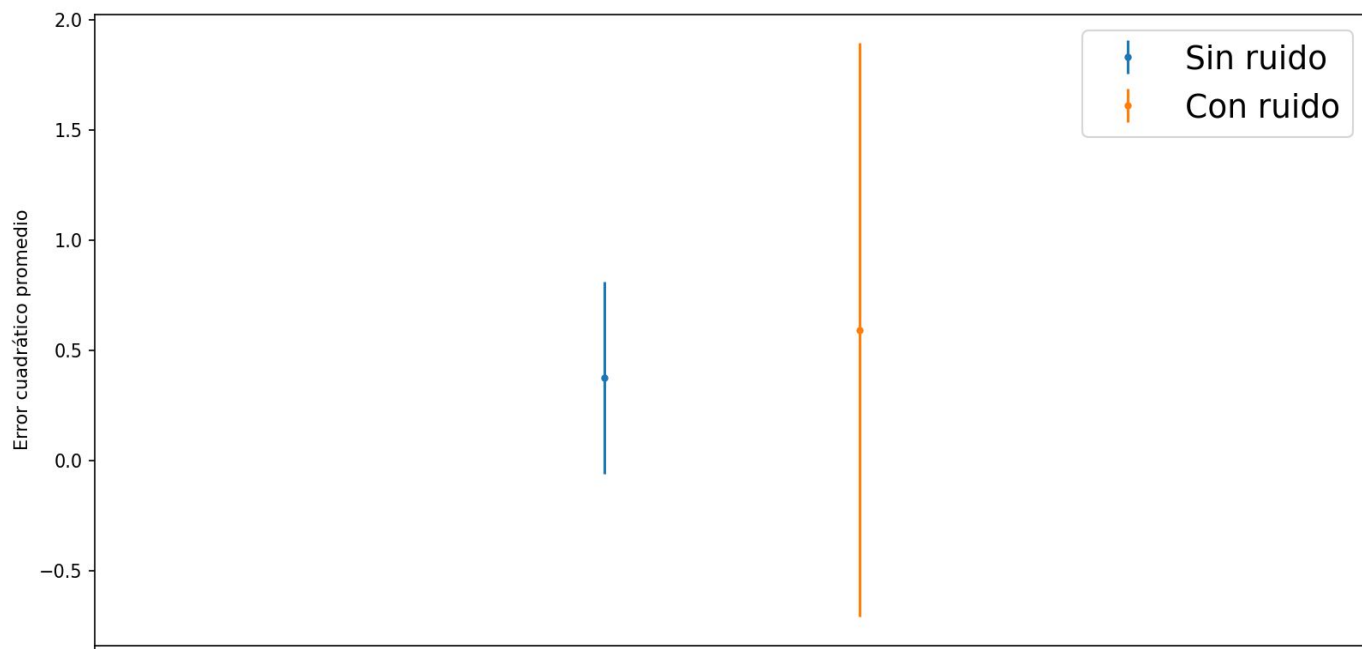
Tomando el mejor subconjunto de entrenamiento



Tomando promedio de accuracy sobre los k subconjuntos



# Perceptrón Multicapa



10 entrenamientos  
Learning rate:0.001  
100000 épocas

# Conclusiones



FIN