



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

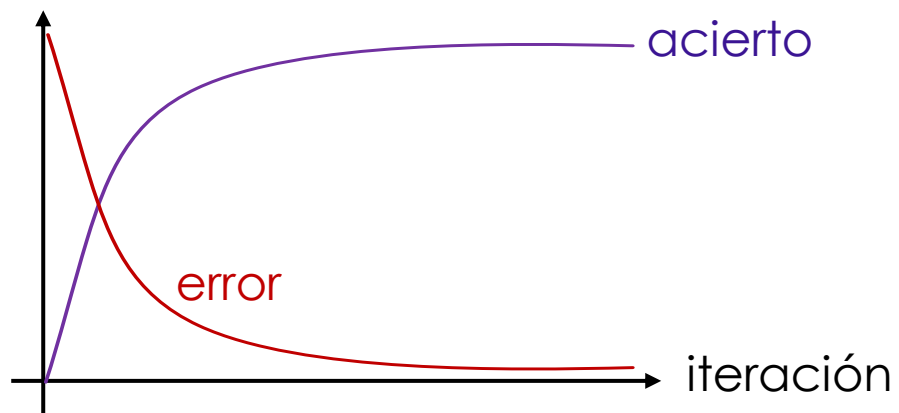
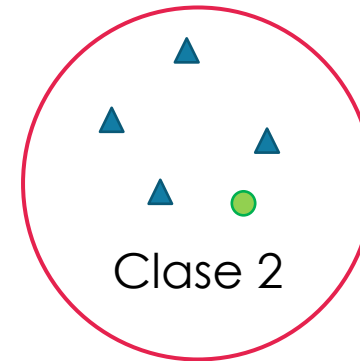
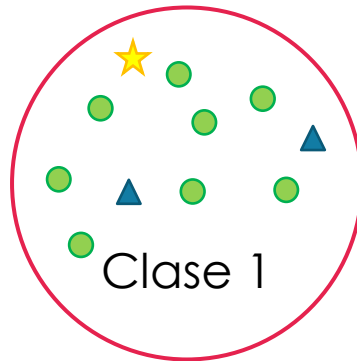
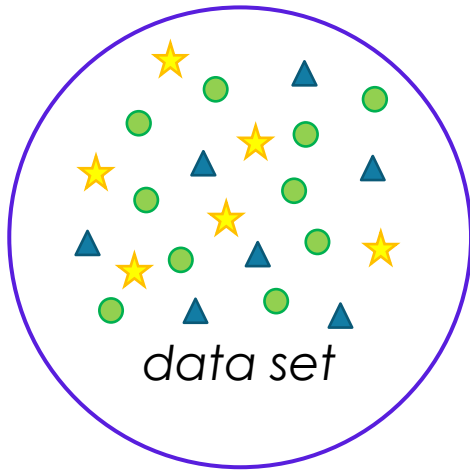


Facultad de Ingeniería

# CLASIFICACIÓN

25/8/23 – Oberá, Misiones, Argentina

# DESEMPEÑO GENERAL



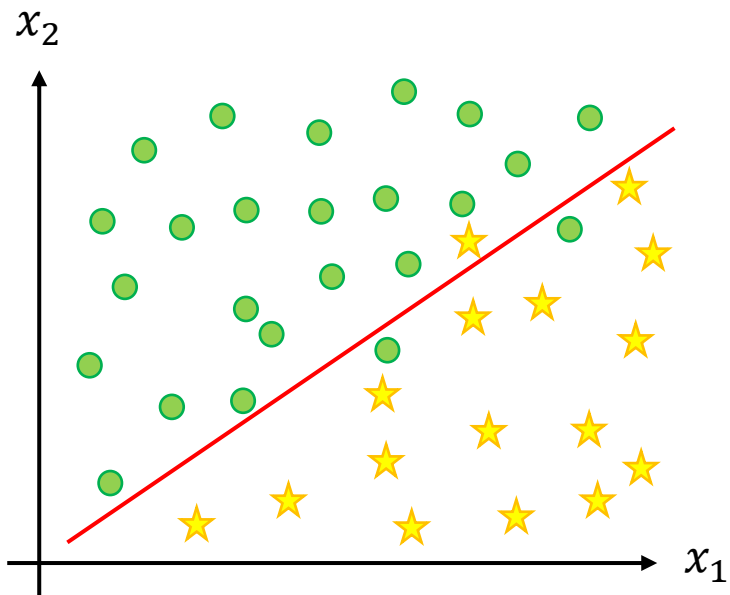
		Clase predicha		
		1	2	3
Clase real	1	8	1	1
	2	2	4	1
	3	1	0	5

Matriz confusión

# CLASIFICADORES



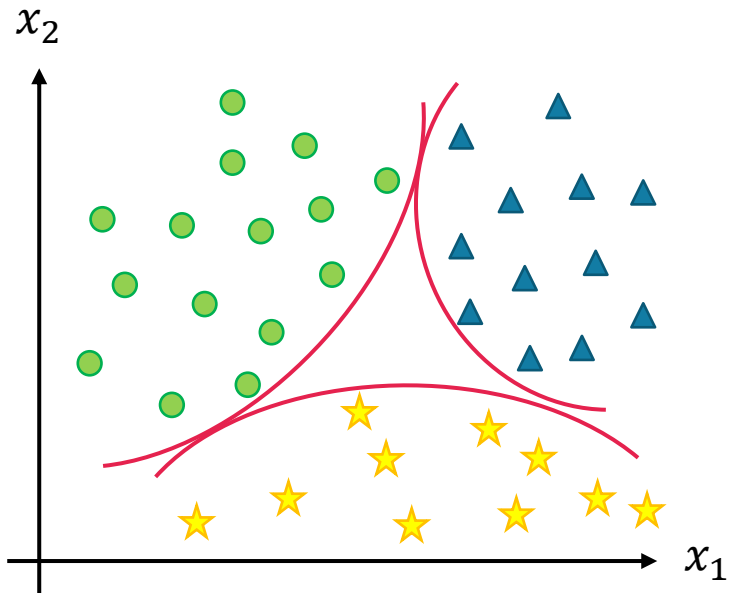
# LINEAL



$$x_2 = f(x_1)$$

$$x_2 = a_0 + a_1 \cdot x_1$$

# LINEAL DE ORDEN SUPERIOR

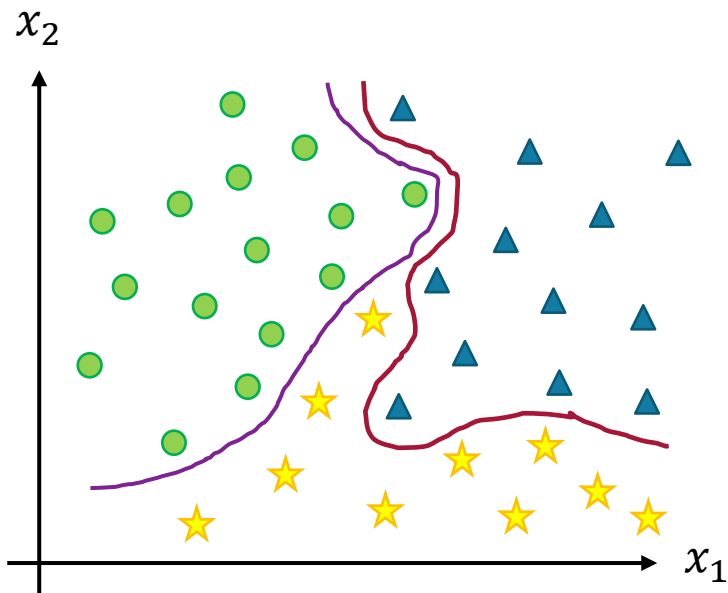


$$x_2 = f(x_1)$$

$$x_2 = a_0 + a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_1^2 + \cdots + a_k \cdot x_1^k$$



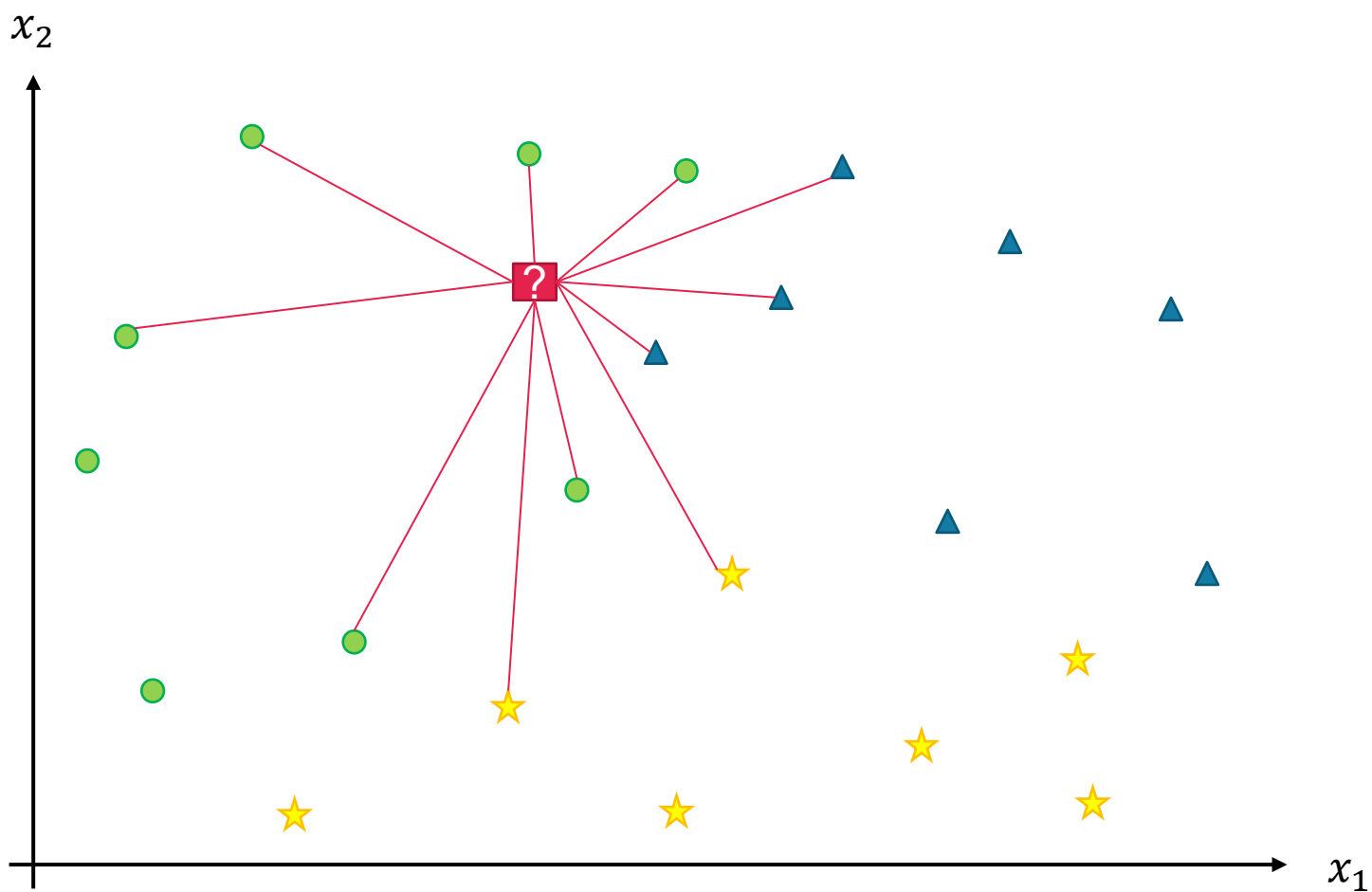
# SVM



Mapea los puntos del espacio  $n$  dimensional de entrada en un hiperespacio  $m$  dimensional dónde si sean linealmente separables.

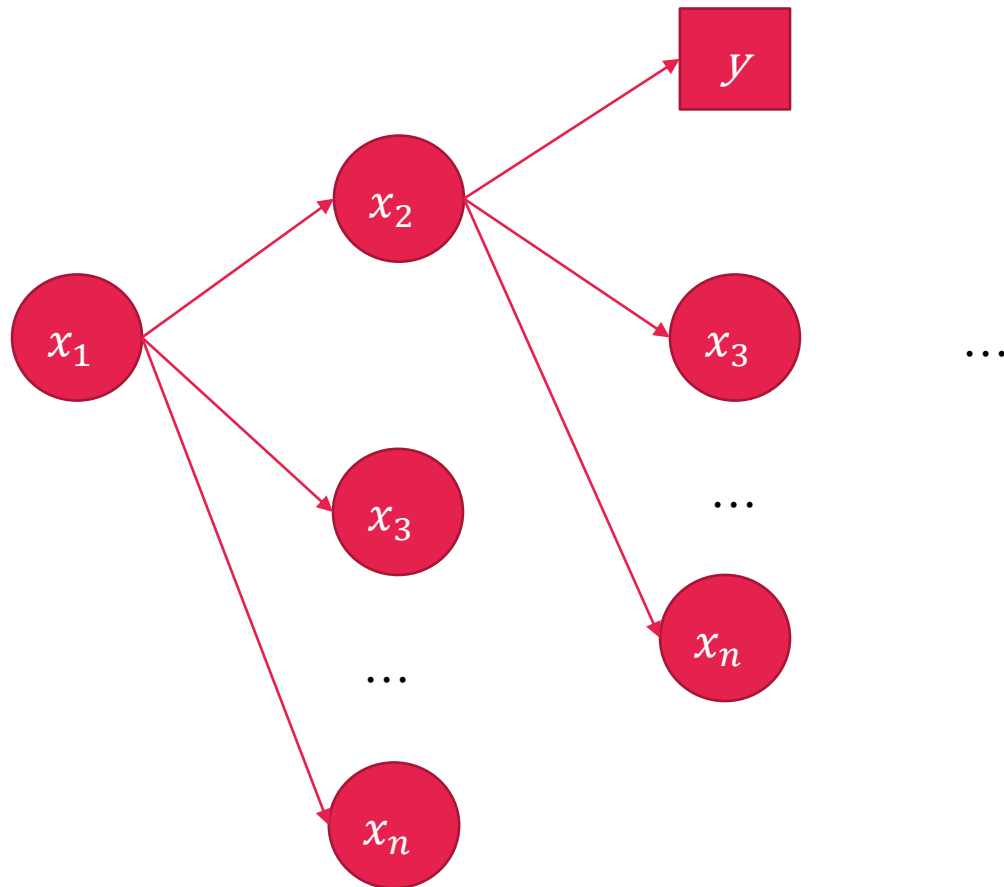
- Para optimizar cómputo, se busca un espacio ortogonal (producto vectorial nulo).
- El núcleo de las funciones matemáticas puede ser lineal en el hiperespacio, en cuyo caso la separación resulta en hiperplanos de fronteras.
- Otra opción para el núcleo incluye funciones más complejas (Gaussiana, Sigmoides, etc.)

# KNN



d	Clase
0,5	2
0,7	1
0,9	1
1	2
1,1	1
1,2	2
1,2	1
1,2	3
1,3	3
...	...

# ÁRBOLES DE DECISIÓN



- Dado  $n$  predictores binarios, con una salida binaria, se convierte en un problema  $2^{2^n}$ .
- Computar eficientemente requiere limitaciones en la profundidad de cada rama y estrategias eficientes de búsqueda.