

# Aprendizaje Automático

Depto. de Computación. FCEyN. UBA  
2º cuatrimestre de 2016

## Recuperatorio del Primer Parcial

El parcial se aprueba con 60 puntos o más.  
Poner nombre y apellido en todas las hojas.

Nombre:				
Problema 1	Problema 2	Problema 3	Problema 4	Problema 5
Total:			Nota:	

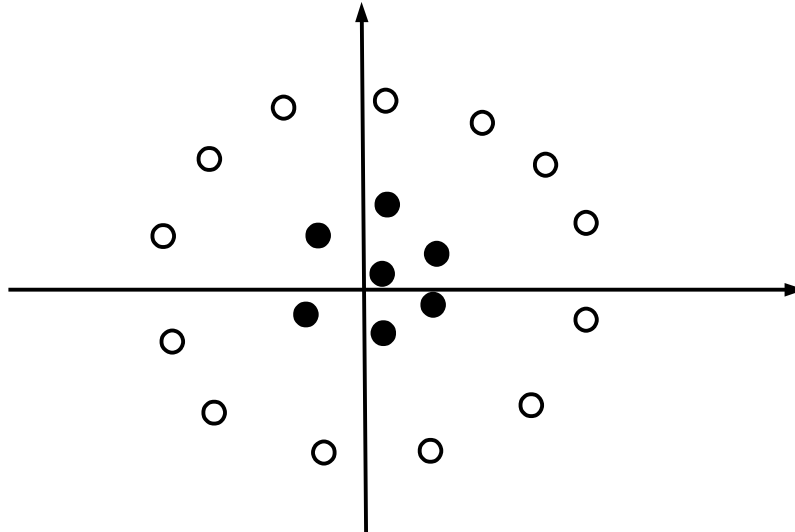
**Problema 1. [40 puntos]** Definir brevemente exactamente 8 de los siguientes términos:

- Hipótesis de aprendizaje inductivo
- Validación cruzada
- Sensibilidad y especificidad
- Ganancia de información
- Diagrama de Voronoi
- Greedy backward elimination
- Compromiso entre sesgo y varianza
- Boosting de clasificadores
- Independent component analysis (ICA)
- Medida  $F$ -beta.

**Problema 2. [15 puntos]** Describir brevemente la técnica de ensemble conocida como *bagging*. ¿Qué problema tiene si se la aplica sobre árboles de decisión? ¿Cómo se puede solucionar ese problema?

**Problema 3. [15 puntos]** Describir la técnica de transformación de atributos conocida como Principal Component Analysis (PCA).

**Problema 4. [15 puntos]** En el siguiente diagrama se muestran 20 puntos bidimensionales. Explicar qué puede hacer SVM con algún *kernel* para discriminarlos correctamente, y por qué SVM sin *kernel* fallaría inexorablemente.



**Problema 5. [15 puntos]** Describir dos desventajas importantes, como técnica de reducción de dimensionalidad, del *ranking de atributos* empleando alguna métrica univariada (por ejemplo, ganancia de información).