

Unidad II Problemática en la selección de rasgos y Unidad III Introducción al reconocedor Bayesiano

Repasar conceptos de RP Unidad I:

- ✓ Necesarios para identificar los conceptos emulados a los reconocedores estadísticos probabilísticos

Conceptos de Probabilidad y estadística (PyE):

- ✓ Necesario recordar: ¿Qué es un espacio muestral y los eventos en él?, ¿Qué es una variable aleatoria?, ¿Cuáles son los parámetros medibles o cuantificables en PyE?, ¿Qué es la FDP (función de distribución de probabilidad)?, ¿Qué es la campana de Gauss?
- ✓ Parámetros como: probabilidad de un evento, probabilidad condicionada, media ponderada, mediana, moda, desviación estándar, varianza, covarianza, error cuadrático medio, límite superior e inferior, etc,

Fusionar los conceptos de RP Unidad I y los de PyE:

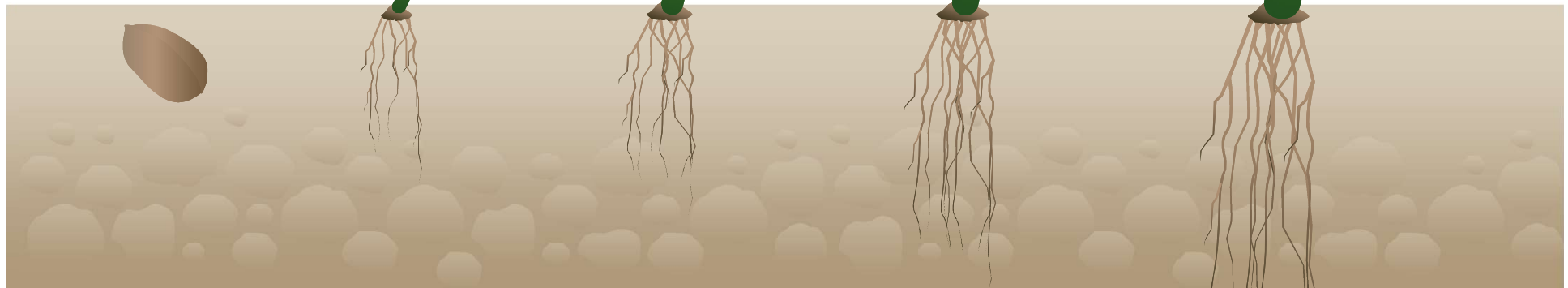
- ✓ Necesario identificar los conceptos emulados a los reconocedores estadísticos probabilísticos
- ✓ ¿Cómo se conciben los patrones, las clases, los rasgos en los clasificadores estadísticos probabilísticos.

Ejemplo de un problema en PyE

- ✓ Mediante un problema de PuE identificar los elementos que intervienen y pasarlos aun problema de RP
- ✓ Identificar la diferencia entre información a priori e información a posteriori
- ✓ Que parámetros se tienen definidos o conocidos de antemano.

Ej. Diseñando un clasificador basado en la Teoría de Probabilidad

- ✓ Identificar los elementos que intervienen
- ✓ Identificar y/o calcular la información a priori del problema
- ✓ Diseñar el clasificador



Reconocer Frutas: Manzanas y o
peras, recolectadas en un huerto

$C_i = \{C1, C2\}$

Donde:

$C1: \text{Manzanas} \rightarrow \{X_1, X_2, \dots, X_p\}$

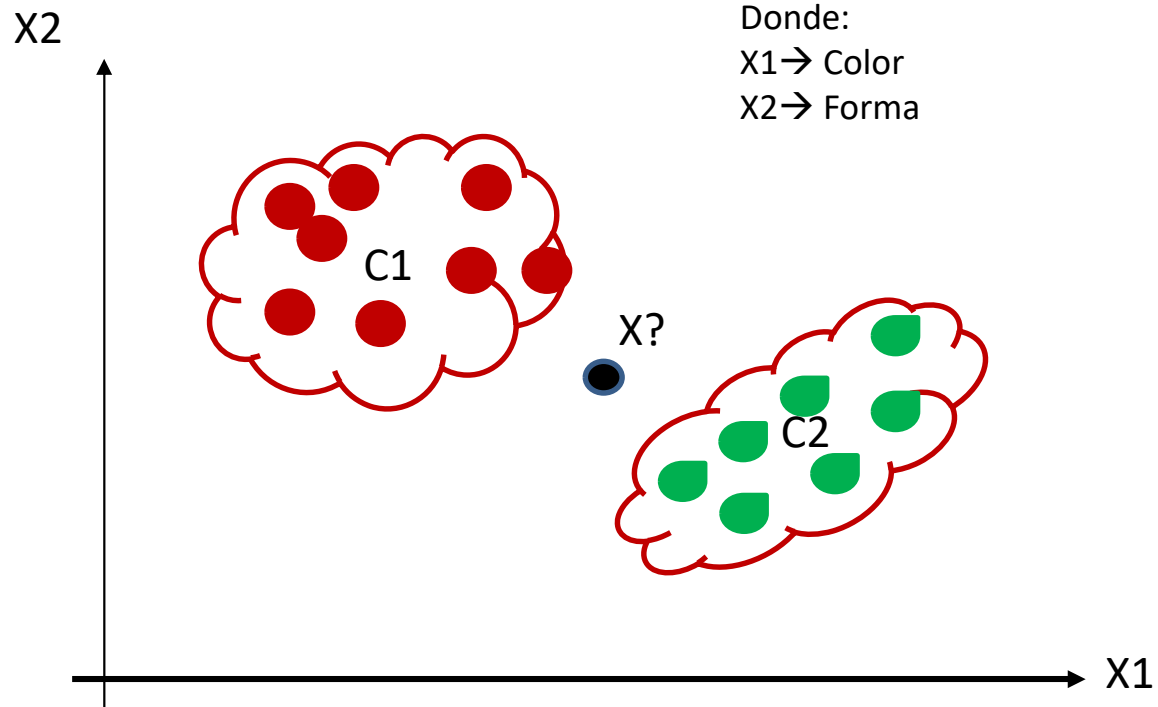
$C2: \text{Peras} \rightarrow \{X_1, X_2, \dots, X_p\}$

$R = \{X1, X2\}$

Donde:

$X1 \rightarrow \text{Color}$

$X2 \rightarrow \text{Forma}$



Definir el espacio muestral

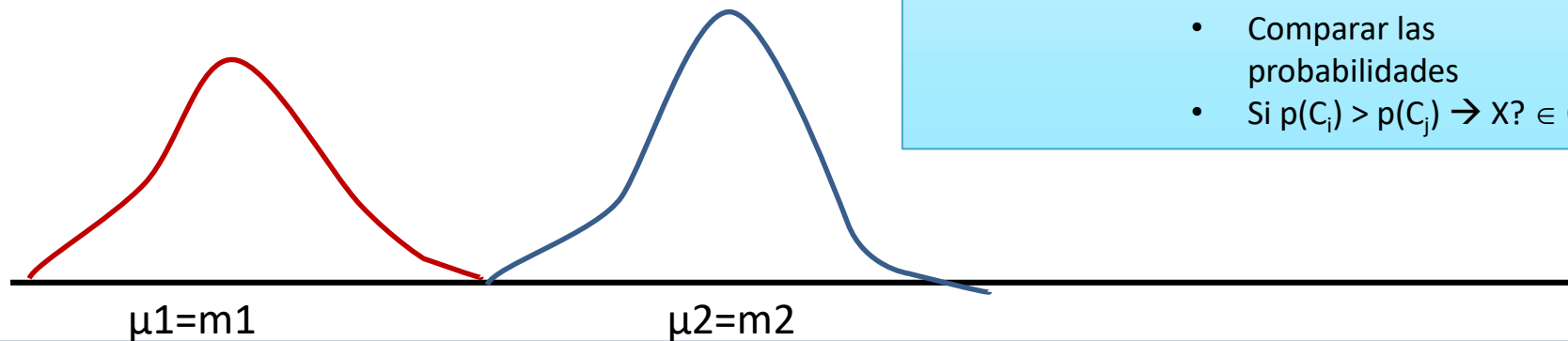
$S = \{x \mid x \text{ es una Fruta}\}$

Eventos (variables aleatorias) \rightarrow Patrones

Clase Manzana $C1: \{x \mid x \text{ es una manzana}\}$

Clase Pera $C2: \{x \mid x \text{ es una pera}\}$

Rasgos: $\{X1\} \rightarrow$ Color



Calcular la probabilidad de ocurrencia de un evento

- Tamaño de $S \rightarrow$ Supongamos que se recolectan en total, 100 piezas
- # Ocurrencia de cada X (clase)
 - $C1 \rightarrow 36$ manzanas
 - $C2 \rightarrow 64$ peras
- $FD \rightarrow$ Probabilidad a priori del problema
 - $p(c1)=0.36$ ó $p(c2)=0.64$
 - La forma de discriminar sería
 - Comparar las probabilidades
 - Si $p(C_i) > p(C_j) \rightarrow X? \in C_i$