

## UNIDAD TEMÁTICA: Inferencia Bayesiana.

### TRABAJO DE APLICACIÓN 4

#### EJERCICIO 1 (30 minutos)

Dado el problema “Jugar Tenis”, se desea implementar un modelo basado en el algoritmo Naive Bayes.

- 1- Dibuja la red bayesiana para representar este problema, en el cual la variable “Jugar”, que toma los valores “Si” y “No” es la variable objetivo.
- 2- En función del siguiente conjunto de datos, completa las tablas de probabilidades condicionales en el modelo.

ESTADO DEL TIEMPO	TEMPERATURA	HUMEDAD	VIENTO	¿JUGAR?
Soleado	Caluroso	Alta	suave	No
Soleado	Caluroso	Alta	fuerte	No
Lluvioso	Frio	Normal	fuerte	No
Lluvioso	Templado	Alta	fuerte	No
Soleado	Templado	Alta	suave	No
Cubierto	Caluroso	Alta	suave	SI
Cubierto	Caluroso	Normal	suave	SI
Cubierto	Frio	Normal	fuerte	SI
Lluvioso	Frio	Normal	suave	SI
Soleado	Frio	Normal	suave	SI
Cubierto	Templado	Alta	fuerte	SI
Lluvioso	Templado	Alta	suave	SI
Lluvioso	Templado	Normal	suave	SI
Soleado	Templado	Normal	fuerte	SI

- 3- Utilizando el modelo realizado, ¿Cuál será la decisión (jugar o no al tenis) para las siguientes situaciones (indicar también las probabilidades calculadas de cada clase):
  - a. Estado del Tiempo = Soleado; Temperatura = Frio; Humedad = Alta; Viento = Fuerte
  - b. Estado del Tiempo = Lluvioso; Temperatura = Templado;
  - c. Estado del Tiempo = Lluvioso; Temperatura = Templado; Humedad = Alta;
  - d. Estado del Tiempo = Lluvioso; Temperatura = Templado; Humedad = Alta; Viento = Fuerte

## EJERCICIO 2 (30 minutos)

- 1- Utilizando el software Bayes Fusion "GeNie 3.0", crear un modelo para la red "Jugar Tenis". Completar todos los datos necesarios.
- 2- Utilizando el modelo realizado, ¿Cuál será la decisión (jugar o no al tenis) para las siguientes situaciones (indicar también las probabilidades calculadas de cada clase):
  - a. Estado del Tiempo = Soleado; Temperatura = Frio; Humedad = Alta; Viento = Fuerte
  - b. Estado del Tiempo = Lluvioso; Temperatura = Templado; Humedad = Alta; Viento = Fuerte
  - c. Estado del Tiempo = Cubierto; Temperatura = Templado; Humedad = Alta; Viento = Fuerte
  - d. Estado del Tiempo = Cubierto; Temperatura = Frio; Humedad = Alta; Viento = Fuerte
- 3- Verificar que los resultados corresponden con los del ejercicio 1
- 4- Observar la naturaleza incremental en la ejecución del algoritmo al presentarse nueva evidencia.