

UNIDAD 6

CONTRASTES DE HIPÓTESIS NO PARAMÉTRICOS

EJERCICIOS

- Los responsables de sanidad han registrado a lo largo de 1000 días el número de accidentes laborales de su comunidad autónoma. A partir de dicha información, recogida en el objeto **pr6.1** del fichero **pr6.RData**, ¿puede considerarse, a un nivel del 5%, que la distribución del número de accidentes laborales diarios se distribuye Poisson?
- El objeto **pr6.2** del fichero **pr6.RData** contiene información sobre el sexo y la nota en estadística (aprobado o suspenso) de una muestra de alumnos de una universidad. En base a dicha información, ¿hay evidencia, a un nivel del 5%, de relación entre el sexo y el hecho de aprobar estadística?
- Se desea saber si la distribución del nivel de renta de los habitantes de dos comarcas vecinas es la misma. Para ello, se toman dos muestras de renta de cada una de ellas con los siguientes resultados (información que también se encuentra recogida en el objeto **pr6.3** de **pr6.RData**):

	Nivel de renta		
	Baja	Media	Alta
Villarriba	44	76	40
Villabajo	20	97	65

¿Qué método aplicarías para responder a la cuestión anterior? ¿Por qué? Aplíquelos y comente las conclusiones obtenidas.

- A partir de la información contenida en el objeto **pr6.4** del fichero **pr6.RData** acerca del retraso con que llega un autobús a su parada en 16 días diferentes, analice si dicho tiempo puede proceder de una distribución uniforme en el intervalo (0, 2).
- Las facturaciones diarias en miles de euros de 9 restaurantes se recogen en el objeto **pr6.5** del fichero **pr6.RData**. A un tamaño del 5%, ¿existe en la muestra evidencia en contra de que la facturación diaria sigue una distribución normal?

SOLUCIONES

1. En la muestra existe evidencia en contra de que el número de accidentes laborales diarios se distribuye Poisson (p -valor = $1.02583e-34$).
2. La muestra no proporciona evidencia de relación entre el sexo y la calificación de estadística (p -valor = 0.504).
3. Test de homogeneidad de la χ^2 .
Hay evidencia en la muestra en contra de que la distribución de probabilidad de la renta sea la misma en ambas comarcas (p -valor = 0.0003107).
4. No hay evidencia en contra de que proceda de una distribución uniforme (p -valor = 0.9911).
5. En la muestra no hay evidencia en contra de que las facturaciones diarias se distribuyan como una normal (p -valor = 0.7832 con el test de Lilliefors y p -valor = 0.8173 con el test de Shapiro-Wilk).

