



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA
Segundo semestre 2022

EYP2127 Inferencia Estadística
Ayudantía 6: Test de hipótesis

Profesora: Inés M. Varas
Ayudante: Borja Márquez de la Plata

Ejercicio 1

Considere una muestra de tamaño $n = 9$ proveniente de una distribución $N(\theta, 1)$. Compare los errores de tipo I y II de los siguientes test, para la hipótesis:

$$H_0 : \theta = 5.5 \text{ versus } H_1 : \theta = 8$$

- a) Rechazar H_0 si y solo si $\frac{1}{2}(x_1 + x_2) > 7$.
- b) Rechazar H_0 si y solo si $\bar{x} > 7.5$.

¿Cual test elegiría?

Ejercicio 2

Un desarrollador web esta investigando las caídas de internet de su plataforma. Para esto, registra cada vez que se falla la pagina web en un día, durante un periodo de 10 días. El postula que la frecuencia de caída por día distribuye Poisson(λ). Mirando los datos, el hipotetiza que el parámetro lambda puede ser:

$$H_0 : \lambda = 4 \text{ versus } H_1 : \lambda = 5$$

y propone la región critica $C_D = \{x : \sum_{i=1}^{10} x_i > 51\}$

- a) Encuentre el tamaño del test.
- b) Encuentre la potencia del test.

Ejercicio 3

Para el caso del ejercicio 2, proponga un nuevo test usando TRV y encuentre su potencia.

Ejercicio 4

Construya un test de unión-intersección para una muestra de tamaño n proveniente de una distribución Exponencial(λ) considerando la hipótesis

$$H_0 : \lambda = \frac{1}{2} \text{ versus } H_1 : \lambda \neq \frac{1}{2}$$