

# MED - Tema 1. Principales Técnicas estadísticas

## - Teoría

Debido a la complejidad técnica del material oficial, este resumen busca actuar como un puente práctico. El objetivo es profundizar en los conceptos clave para la resolución de ejercicios y optimizar el tiempo de estudio centrándose en los contenidos evaluados.

### (Conceptos básicos de teoría de la probabilidad)

Este apartado sirve como introducción a la teoría de la probabilidad.

Teorema de Bayes:

$$P(Y|X) = \frac{P(X|Y) P(Y)}{P(X)}$$

### Conceptos básicos de inferencia estadística

Este apartado sirve como introducción a la estadística descriptiva y a la estadística inferencial frecuentista.

#### Consideraciones previas

Un *experimento aleatorio* es una prueba que puede repetirse en las mismas condiciones, pero cuyo resultado no se puede predecir con certeza, aunque sí se conocen todos los resultados posibles de antemano. Los típicos ejemplos son lanzar una moneda al aire o un dardo a una diana.

Una *variable aleatoria* es una función matemática que asigna un valor numérico a cada resultado posible de un experimento aleatorio.

**(Vectores y matrices aleatorios)** Un *vector determinista* o *vector no aleatorio* es un vector cuyos elementos son números fijos y conocidos.

Un *vector aleatorio* es un vector donde sus elementos son variables aleatorias. Esto significa que antes de realizar el experimento o la medición, no sabes con certeza qué valores tomará. No se define solo por sus valores, sino por su distribución de probabilidad conjunta, su vector de medias ( $\mu$ ) y su matriz de varianza-covarianza ( $\Sigma$ ).

Una *matriz aleatoria* es una tabla donde cada posición  $[i, j]$  es una constante.

Intervalo de confianza

Contraste de hipótesis

Respuesta dicotómica

z de diferencia de dos proporciones

Fisher

Respuesta continua

t de Student de diferencia de dos medias

ANOVA de un factor

Respuesta nominal

$\chi^2$  de homogeneidad

Freeman-Halton

Respuesta ordinal

U de Mann-Whitney

W de Wilcoxon

H de Kruskal-Wallis