

Contenidos

Tema 1. Introducción a la Estadística

¿Qué es la Estadística y para qué sirve?
Ramas dentro de la Estadística
El método científico en la Estadística
Conceptos estadísticos elementales
Variables estadísticas. Tipos de variables
Valores de una variable y escalas de medición
Paquetes estadísticos. Excel como paquete estadístico

Tema 2. Análisis estadístico preliminar: tablas y gráficos

Codificación de observaciones
Contabilización de observaciones: concepto de frecuencia
Distribuciones de frecuencia
Importancia de la representación gráfica de datos
Gráficos para variables en métricas nominales y ordinales
Gráficos para variables con métricas de intervalo y de razón

Tema 3. Estadística descriptiva

Introducción. Estadísticos de resumen
La media
La moda
La desviación típica
El coeficiente de variación
Los coeficientes de asimetría y apuntamiento (kurtosis)
La mediana y la MEDA
Los cuartiles y el rango intercuartílico
El diagrama de cajas. Datos atípicos y outliers
Comparación de media y mediana. Robustez
La media recortada

Tema 4. Descripción de variables temporales

Concepto de serie temporal y variable temporal
Clasificación de las series temporales
Descomposición básica de una serie temporal
Análisis de la tendencia
Análisis de la estacionalidad
Números índice
Números índice respecto a un valor base de referencia
Números índice con agregación: simple y ponderada

Tema 5. Probabilidad

Conceptos básicos: experimentos aleatorios y sucesos
Definición y propiedades de la probabilidad
Probabilidad condicionada
Teorema de la probabilidad total y teorema de Bayes
Independencia de sucesos
Variables aleatorias
Distribución de una variable aleatoria
Descripción de una variable aleatoria

Tema 7. Métodos de muestreo

Población y muestra
Concepto de muestreo
Sesgo de muestreo
Muestreo probabilístico y no probabilístico
Muestreo aleatorio simple (M.A.S.)
Muestreo sistemático
Muestreo estratificado
Muestreo por conglomerados
Muestreo polietápico
Otros tipos de muestreo

Tema 8. Estimación de una proporción

Concepto de inferencia estadística
Problema de estimación de una proporción
Distribución en el muestreo de una proporción
Estimadores centrados
Error típico y precisión del estimador
Intervalos de confianza
Estimación en poblaciones pequeñas
Determinación del tamaño muestral

Tema 9. Estimación de una media

Problema de estimación de una media
Distribución en el muestreo de la media
La media muestral como estimador centrado
Error típico de estimación
Intervalos de confianza
Corrección en poblaciones finitas
Determinación del tamaño muestral

Tema 10. Contraste de hipótesis

Concepto de contraste de hipótesis

Tipos de hipótesis

Hipótesis nula y alternativa

Nivel de significación

Significación de un contraste: valor p

Metodología del contraste de hipótesis

Contraste para una proporción

Contraste para una media

Tema 11. Comparación de dos poblaciones

Caracterización del problema

Comparación de dos proporciones

Comparación de dos medias

Diseño de experimentos

Tema 12. Análisis bivariante

¿Cómo estudiar este tema?

Caracterización del problema

Tablas de contingencia

Contrastes de independencia

Coefficientes de asociación

La covarianza

El coeficiente de correlación

La regresión lineal

Cálculo de la recta de regresión