



Mapa conceptual

Nombre del Alumno: Carlos Eugenio Quevedo Rosales

Nombre del tema: historia de la estadística y estadística descriptiva

Parcial: Primer parcial

Nombre de la Materia: Estadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Psicología

Cuatrimestre: 1er cuatrimestre

Historia de la Estadística

Origen Antigo de la Estadística

- Babilonios (3000 a.C.)
 - Uso de tablillas de arcilla para recopilar datos sobre producción agrícola
- Egipto (3050 a.C.)
 - Registros de población y riqueza
 - Impulsados por la construcción de pirámides
- Antiguo Israel
 - Censos mencionados en la Biblia
 - Especialmente en el libro de los Números
- China (2000 a.C.)
 - Registros numéricos para la gestión de recursos
- Griegos (594 a.C.)
 - Censos para fines tributarios y militares
- Romanos
 - Implementación de censos cada cinco años
 - Registros de nacimientos, defunciones y matrimonios

Evolución de la Estadística

- Desarrollo en la Medicina y Ciencias Sociales
 - Incorporación de técnicas estadísticas en investigaciones médicas y análisis sociales
- Teoría de las Probabilidades (Siglo XVII y XVIII)
 - Influencia de matemáticos como Pascal, Fermat, Huygens, Lagrange y Laplace en el desarrollo de conceptos probabilísticos

Personajes Claves

- John Graunt (1662)
 - Primer análisis demográfico sistemático a partir de las cuentas de mortalidad
- Sebastián Muster (1540)
 - Compilación estadística sobre recursos nacionales
- Gaspar Neumann (1691)
 - Refutación de creencias populares mediante análisis de datos de defunciones
- Godofredo Achenwall (1760)
 - Introducción del término "estadística"

Avances Matemáticos Fundamentales (1800-1820)

- Teoría de Errores de Observación
 - Aportaciones de Laplace y Gauss para mejorar la precisión en la recopilación de datos
- Teoría de Mínimos Cuadrados
 - Métodos de ajuste de datos desarrollados por Laplace, Gauss y Legendre

Siglo XIX: Estadística Descriptiva y Correlación

- Francis Galton
 - Introducción del método de correlación para medir la relación entre variables
- Karl Pearson
 - Desarrollo del coeficiente de correlación
 - Fundación de la biometría

Nacimiento de la Estadística Moderna

- Francis Galton y Kurt Pearson
 - Aplicación de la estadística en el análisis experimental
- Egon Pearson y Jerzy Neyman
 - Fundadores de las pruebas modernas de contraste de hipótesis

Contribuciones de la Escuela Rusa

- Pafnuty Chebichev y Andrey Harkov
 - Aportaciones en teoría de probabilidades y estadística
- Alexander Khinchin y Andrey Kolmogorov
 - Desarrollo de conceptos fundamentales en teoría de probabilidades

Aplicaciones Modernas de la Estadística

- Ámbitos de Aplicación
 - Uso en economía, política, ciencias sociales, biología y física
- Análisis de Datos
 - Herramienta para interpretar y relacionar datos
 - Transformando información en conocimiento
- Métodos Modernos
 - Integración de la teoría de la probabilidad para la inferencia estadística
 - Predicción de resultados en investigaciones

Estadística Descriptiva

Medidas Descriptivas

- Promedio
- Mediana
- Varianza

Aplicaciones

- Industria
- Gestión
- Toma de Decisiones

Tipos de Gráficas

Gráfica de Columna

Comparaciones de datos organizados en categorías horizontales y valores verticales

Gráfica de Columnas en Perspectiva 3D

Comparaciones en dos ejes con un formato tridimensional

Gráfica de Cono, Cilindro y Pirámide

Variaciones 3D de columnas o barras con formas cónicas, cilíndricas o piramidales

Gráfica de Barra

Comparación de elementos con categorías verticales y valores horizontales

Gráfica de Barras Apiladas

Muestra la relación entre los elementos individuales y el total

Gráfica de Línea

Muestra tendencias a intervalos regulares

Gráfica de Área

Enfatiza cambios a lo largo del tiempo y la relación de las partes con el todo

Gráfica XY (Dispersión)

Muestra la relación entre dos variables numéricas en un plano de coordenadas

Gráfica de Burbujas

Variante de dispersión que añade una tercera variable mediante el tamaño de los puntos

Gráfico Circular

Muestra la proporción de elementos respecto a un total

Gráfica de Cotizaciones

Representa valores de volumen con columnas que muestran máximo, mínimo, y cierre de existencias

Gráfica de Superficie

Combinación de dos conjuntos de datos representados en un formato similar a un mapa topográfico

Gráfica Radial

Cada categoría tiene su propio eje, comenzando desde el centro, conectando valores de la misma serie

Diagrama de Caja y Bigotes

Representa datos numéricos mediante cuartiles, permitiendo observar mediana, cuartiles y valores atípicos

Utilidades del Diagrama de Caja y Bigotes

- Detectar la simetría de la distribución

- Identificar outliers o valores atípicos

- Visualización compacta de la dispersión y distribución de los datos

Los datos del coeficiente intelectual (C.I.) son los siguientes:

119, 109, 124, 119, 106, 112, 112, 112, 112, 109,
112, 124, 109, 109, 109, 106, 124, 112, 112, 106

Ordenemos los datos de menor a mayor para facilitar el cálculo de frecuencias:

106, 106, 106, 109, 109, 109, 109, 112, 112, 112,
112, 112, 112, 112, 119, 119, 124, 124, 124, 124

Calcular la frecuencia absoluta

- 106: 3 veces
- 109: 4 veces
- 112: 7 veces
- 119: 2 veces
- 124: 4 veces

la suma acumulada de las frecuencias absolutas:

106: 3
109: 7
112: 14
119: 16
124: 20

Es el cociente entre la frecuencia absoluta de cada dato y el total de datos (20 en este caso):

106: $3/20 = 0.15$
109: $4/20 = 0.20$
112: $7/20 = 0.35$
119: $2/20 = 0.10$
124: $4/20 = 0.20$

Es la suma acumulada de las frecuencias relativas:

106: 0.15
109: 0.35
112: 0.70
119: 0.80
124: 1.00

| C.I. | Frec. Absoluta | Frec. Absoluta Acumulada | Frec. Relativa | Frec. Relativa Acumulada |

C.I.	Frec. Absoluta	Frec. Absoluta Acumulada	Frec. Relativa	Frec. Relativa Acumulada
106	3	3	0.15	0.15
109	4	7	0.20	0.35
112	7	14	0.35	0.70
119	2	16	0.10	0.80
124	4	20	0.20	1.00

Usando los datos de la tabla, construimos la gráfica de barras donde el eje x representa los valores del C.I. y el eje y representa la frecuencia absoluta.