

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA ACTIVIDAD 1

Tutor: Jesús Alejandro Martínez

Estudiante: José Ramón Ibáñez Posadas

Matricula: BNL098377

INTRODUCCIÓN

En probabilidad y estadística, la media, la mediana y la moda son medidas importantes utilizadas para interpretar y analizar conjuntos de datos. Cada uno de estos conceptos proporciona información valiosa sobre la estructura y las características de una distribución de datos.

La media, también conocida como promedio, se calcula sumando todos los valores en un conjunto de datos y dividiéndolos por el número total de valores. Representa el valor central de una distribución y proporciona una medida de tendencia central. La media es particularmente útil cuando los datos siguen una distribución simétrica y no están sesgados por valores atípicos.

La mediana es el valor que se encuentra justo en el centro de un conjunto de datos cuando se ordenan en forma ascendente o descendente. Divide el conjunto de datos en dos partes iguales, lo que significa que el 50% de los valores están por encima de la mediana y el 50% está por debajo. La mediana es una medida robusta de tendencia central y es especialmente útil cuando los datos contienen valores atípicos o están sesgados.

La moda se refiere al valor que aparece con mayor frecuencia en un conjunto de datos. Representa el valor más común en una distribución y proporciona información sobre los picos y las preferencias populares en los datos. La moda es especialmente útil para datos cualitativos o discretos, donde los valores son categorías o clases.

En resumen, la media, la mediana y la moda son medidas estadísticas que ayudan a interpretar la distribución y las características de un conjunto de datos. La media proporciona una medida de tendencia central, la mediana es una medida robusta que divide los datos en dos partes iguales y la moda muestra el valor más común en la distribución. Juntas, estas medidas permiten una comprensión más completa de los datos y son fundamentales para el análisis y la toma de decisiones estadísticas.

DESARROLLO

Problema 1

En una fábrica se tomó al azar un conjunto de focos y se registró su duración en meses. Los resultados fueron: 14, 17, 13, 21, 18, 13, 13, 18, 13.

¿Cuál es el promedio de duración de los focos en meses?

R= 15.55

¿Cuál dato está en medio (mediana) de la lista ordenada de datos?

R=14

¿Cuál medida le será la medida de tendencia centra que el fabricante utilice para incluirla en la garantía?

R= Promedio

Problema 2

De acuerdo con el tabulador de puestos de una compañía, los salarios mensuales que obtienen los trabajadores son los que se muestran a continuación: \$16 400, \$16 000, \$12 000, \$31 000, \$14 600

¿Cuál es el salario promedio?

R= \$18,000

Problema 3

El promedio de 5 números es 40. Al eliminar dos de ellos el nuevo promedio es 36.

¿Cuál es el promedio de los dos números eliminados?

R= 46

Los 5 números son "a", "b", "c", "d" y "e".

Su promedio:

$$(a + b + c + d + e)/5 = 40$$

$$\Rightarrow a + b + c + d + e = 40 \times 5$$

$$a + b + c + d + e = 200$$

Si se eliminan dos de estos números:

$$(a + b + c)/3 = 36$$

$$\Rightarrow a + b + c = 36 \times 3$$

$$a + b + c = 108$$

Si:

$$a + b + c = 108; \text{ además: } a + b + c + d + e = 200$$

Entonces:

$$a + b + c + d + e = 200$$

$$(a + b + c) + d + e = 108$$

[Reemplazando: $a + b + c = 108$]

$$108 + d + e = 200$$

$$d + e = 200 - 108$$

$$d + e = 92$$

Su promedio sería:

$$(d + e)/2 = 92/2 = 46$$

CONCLUSIÓN

En conclusión, la moda media promedio y la moda mediana son conceptos fundamentales en la probabilidad y estadística.

En el contexto de la probabilidad y estadística, estas medidas proporcionan información valiosa sobre la distribución y la estructura de los conjuntos de datos, lo que facilita su interpretación y análisis.

Estas medidas ayudan a comprender la tendencia central y la distribución de los datos, lo que facilita el análisis y la toma de decisiones basadas en la información proporcionada por los conjuntos de datos.

BIBLIOGRAFÍA

López, P. A. (2000). Probabilidad y estadística: conceptos, modelos, aplicaciones en Excel. Pearson.

Mendenhall, W., Beaver, B. M., & Beaven, R. J. (2010). Introducción a la probabilidad y estadística (13ª edición). Cengage.

Devore, J. L., Sánchez Fragoso, F., & Bañuelos Saucedo, L. (2005). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias (6ª edición). International Thomson Editores.