**TALLER PROCESAR- LAS MEDIDAS DE TENDENCIA.**

DEFINA

1. MEDIA

Es una medida de tendencia central que se utiliza para representar el valor promedio de un conjunto de datos. Se calcula sumando todos los valores y dividiendo esa suma entre la cantidad total de datos. La media permite tener una idea general del comportamiento o nivel promedio de una población o muestra, y es útil para comparar resultados o detectar variaciones.

1. MEDIANA

La **mediana** es una medida de tendencia central que representa el valor que ocupa la **posición central** en un conjunto de datos ordenados de menor a mayor. Es útil para identificar el punto medio de los datos, especialmente cuando existen valores muy altos o muy bajos (extremos), ya que **no se ve afectada por ellos como la media**. Divide el conjunto en dos partes iguales: el 50% de los datos es menor y el otro 50% es mayor que la mediana.

1. MODA

La **moda** es la medida de tendencia central que representa el **valor que más se repite** en un conjunto de datos. Es útil para identificar cuál es la respuesta más común o frecuente dentro de una población. A diferencia de la media y la mediana, **la moda no siempre es única**: puede haber más de una moda (bimodal o multimodal) o ninguna (cuando todos los valores se repiten con la misma frecuencia).

2. En una investigación sobre los libros que leen anualmente los estudiantes de Gestión Documental del Sena, se obtuvo los siguientes datos:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 6 | 3 | 4 | 12 | 2 | 1 | 5 |
| 3 | 5 | 1 | 13 | 7 | 4 | 1 | 6 |
| 9 | 8 | 2 | 8 | 8 | 8 | 5 | 7 |

1. Realice la tabulación de los datos SIN AGRUPAR

|  |  |
| --- | --- |
| RESPUESTAS | ni |
| 1 | 3 |
| 2 | 3 |
| 3 | 2 |
| 4 | 2 |
| 5 | 3 |
| 6 | 2 |
| 7 | 2 |
| 8 | 4 |
| 9 | 1 |
| 12 | 1 |
| 13 | 1 |

1. Realice la distribución de frecuencia ni, Ni, hi, Hi, analizando los resultados.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| RESPUESTAS | ni | Ni | hi | Hi | Hi% | hi% |
| 1 | 3 | 3 | 0.13 | 0.13 | 13% | 13% |
| 2 | 3 | 6 | 0.13 | 0.25 | 25% | 13% |
| 3 | 2 | 8 | 0.08 | 0.33 | 33% | 8% |
| 4 | 2 | 10 | 0.08 | 0.41 | 41% | 8% |
| 5 | 3 | 13 | 0.13 | 0.54 | 54% | 13% |
| 6 | 2 | 15 | 0.08 | 0.63 | 63% | 8% |
| 7 | 2 | 17 | 0.08 | 0.70 | 70% | 8% |
| 8 | 4 | 21 | 0.17 | 0.88 | 88% | 17% |
| 9 | 1 | 22 | 0.04 | 0.92 | 92% | 4% |
| 12 | 1 | 23 | 0.04 | 0.96 | 96% | 4% |
| 13 | 1 | 24 | 0.04 | 1 | 100% | 4% |

AL ANALIZAR LOS DATOS OBTUVIMOS QUE LA MAYORIA DE ESTUDIANTES DE GESTION DOCUMENTAL DEL SENA LEEN CON MAYOR FRECUENCIA EL LIBRO NUMERO 8

**MODA**

**1,1,1,2,2,2,3,3,4,4,5,5,5,6,6,7,7,8,8,8,8,9,12,13**

La moda es el numero 8 ya que es el valor que más se repite.

**MEDIANA**

**1,1,1,2,2,2,3,3,4,4,5,5,5,6,6,7,7,8,8,8,8,9,12,13**

N+1 = 24+1 = 25 = **12.5 ( 5+ 5 ) / 2 = 10/2 = 5**

2 2 2

Lo que quiere decir que la mitad se encuentra por debajo de 5

Y la otra mitad se encuentra por encima de este valor.

**MEDIA**

**2+6+3+4+12+2+1+5+3+5+1+13+7+4+1+6+9+8+2+8+8+8+5+7**

**24**

**= 130 = 5,42**

**24**

Lo que quiere decir que el promedio de estos datos es de 5,42

D) Halle la desviación estándar e interprete.

**2+6+3+4+12+2+1+5+3+5+1+13+7+4+1+6+9+8+2+8+8+8+5+7 24**

= 130 = 5,42 se deja en entero ya que el número siguiente es

24 menor a 5.

S2=(2-5)2+(6-5)2+(3-5)2+(4-5)2+(12-5)2+(2-5)2+(1-5)2+(5+5)2(3-5)2(5-5)2+

(1-5)2+(13-5)2+(7-5)2+(4-5)2+(1-5)2+(6-5)2+(9-5)2(8-5)2(2-5)2+(8-5)2(8-5)2

(8-5)2+(5-5)2(7-5)2

(24-1)

S2 = 9+1+4+1+49+9+16+0+4+0+16+64+4+1+16+1+16+9+9+9+9+9+0+4

23

S2= 260 = 11,30 S =√ 11,30 = 3,37 = 3

23

AGRUPADOS

3.Un investigador que esta interesado en saber el consumo promedio de agua diario de las personas del municipio de Santiago de Norte de Santander, realizo un estudio entrevistando a 34 personas; este estudio arrojo los siguientes datos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 15 | 8 | 15 | 12 | 1 | 15 | 9 | 8 | 7 | 10 | 13 | 6 | 15 | 15 | 9 | 9 |
| 5 | 15 | 8 | 15 | 9 | 9 | 6 | 6 | 4 | 8 | 7 | 3 | 9 | 8 | 12 | 15 | 15 |

1. Realice la tabulación de los datos AGRUPADOS

RANGO 15-3=12

H CLASE K =1+3,322 Log (34)= 6,08=6

ANCHO DE CLASE 12/6=2

|  |  |
| --- | --- |
| DATOS | TOTAL |
| 3-4 | 3 |
| 5-6 | 4 |
| 7-8 | 7 |
| 9-10 | 7 |
| 11-12 | 3 |
| 13-14 | 1 |
| 15-16 | 9 |

AL ANALIZAR LOS DATOS OBTUVIMOS QUE EN EL CONSUMO PROMEDIO DEL AGUA QUE CONSUMEN DIARIO LOS HABITANTES ESTA ENTRE EL 13-15

1. Realice la distribución de frecuencias ni, Ni, hi, Hi, Yi analice los resultados

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DATOS | ni | Ni | hi | Hi | Hi% | hi % |
| 3-5 | 3 | 3 | 0,09 | 0,09 | 9% | 9% |
| 5-7 | 4 | 7 | 0,11 | 0,20 | 20% | 11% |
| 7-9 | 7 | 14 | 0,21 | 0,41 | 41% | 21% |
| 9-11 | 7 | 21 | 0,21 | 0,62 | 62% | 21% |
| 11-13 | 3 | 24 | 0,09 | 0,71 | 71% | 9% |
| 13-15 | 10 | 34 | 0,29 | 1 | 100% | 29% |

AL ANALIZAR LOS DATOS OBTUVIMOS QUE EN EL CONSUMO PROMEDIO DEL AGUA QUE CONSUMEN DIARIO LOS HABITANTES ESTA ENTRE EL 13-15

1. Halle las medidas de tendencia central (moda, mediana, media) e intérprete cada resultado.

**MODA**

**3,3,4,5,6,6,6,7,7,8,8,8,8,8,9,9,9,9,9,9,10,12,12,12,13,15,15,15,15,15,15,15,15,15**

**La moda es el numero 15 ya que es el valor que más se repite.**

**MEDIANA**

**3,3,4,5,6,6,6,7,7,8,8,8,8,8,9,9,9,9,9,9,10,12,12,12,13,15,15,15,15,15,15,15,15,15**

**N + 1 = 34 + 1 = 35 = (9+9)/2 = 18/2 = 9**

**17,5**

**2 2 2**

**Lo que quiere decir que la mitad se encuentra por debajo de 9 y la otra mitad se encuentra por encima de este valor.**

**MEDIA**

**3+3+4+5+6+6+6+7+7+8+8+8+8+8+9+9+9+9+9+9+10+12+12+12+13+15+15+15+15+15+15+15+15+15**

**34**

**= 335 = 9,86**

**44**

**Lo que quiere decir que el promedio de estos datos es de 9,86 =10**

1. Halle la desviación estándar e intérprete

**3+3+4+5+6+6+6+7+7+8+8+8+8+8+9+9+9+9+9+9+10+12+12+12+13+15+15+15+15+15+15+15+15+15**

**34**

**= 335 = 9,86 Se deja en 10 número entero ya que se aproxima.**

**44**

**S2=(3-10)2+(3-10)2+(4-10)2+(5-10)2+(6-10)2+(6-10)2+(6-10)2+(7-10)2+(7-10)2+(8-10)2+(8-10)2+(8-10)2+(8-10)2+(8-10)2+(9-10)2+(9-10)2+(9-10)2+(9-10)2+(9-10)2+(9-10)2+(10-10)2+(12-10)2+(12-10)2+(12-10)2+(13-10)2+(15-10)2+(15-10)2+(15-10)2+(15-10)2+(15-10)2+(15-10)2+(15-10)2+(15-10)2+(15-10)2**

**(34-1)**

**S2=49+49+36+25+16+16+16+9+9+4+4+4+4+4+1+1+1+1+1+1+0+4+4+4+9+25+25+25+25+25+25+25+25+25 =**

**33**

**S2= 497 = 15,07 S= 15,07 = 3,89 = 4**

**33**

**La desviación estándar que se obtuvo fue de 4**