

- Nombre de la alumna: Sofi Adai Alvarez Montejo.
- Escuela: UDS (Universidad Del Sureste).
- LEN- Licenciatura En Enfermeria.
- Unidad 2: Representación Tabular Mediante Distribución De Frecuencias.
- Actividad 3: Actividades (Ejercicios).
- Profesor: Antonio Gómez Gómez.
- Asignatura: Bioestadística.
- Modulo: 1.
- Temas De La Unidad 2: Cálculo De Probabilidades: Introducción Al Cálculo De Probabilidades, Variable Aleatoria, Características De Una Variable, Modelos De Los De Distribución De Probabilidad.
- 4to. Cuatrimestre.
- Grupo: LEN10SSC0520-A.
- Fecha de entrega: 05/10/2021.



Bioestadística

Nombre de la actividad 3: Tipos de variables y distribución de frecuencia.

Instrucciones de la actividad: Realiza las actividades de manera ordenada y legible.

Realiza la siguiente actividad y aplica los criterios establecidos.

$$R = x_{\text{máx}} - x_{\text{mín}}$$

$$m = 1 + 3.3 \log(n)$$

Determina la amplitud de cada clase.

$$a = \frac{R}{m}$$

Amplitud horizontal.

$$a - 1$$

Las estaturas en centímetros de 50 mujeres son las siguientes:

157	155	171	150	163	150	172	161	154	174
163	148	152	163	149	158	17	164	157	153
169	161	160	164	155	162	151	167	167	167
170	158	163	175	169	169	158	150	156	157
174	162	150	151	165	170	156	170	153	154

Solución.

Estaturas	Fronteras de clases	Marca de clase x	f_i	f_r	F_a	F_r
148 - 154	147.5 – 154.5	151	14	0.28	14	0.28
155 - 161	154.5 – 161.5	158	12	0.24	26	0.52
162 - 168	161.5 – 168.5	165	12	0.24	38	0.76
169 - 175	168.5 – 175.5	172	11	0.22	42	0.98
176 - 182	175.5 – 182.5	179	1	0.02	43	1
183 - 189	182.5 – 189.5	186	0	0	43	1
190 - 196	189.5 – 196.5	193	0	0	43	1
197 - 203	196.5 – 203.5	200	0	0	43	1
TOTAL			50			

$$R = x_{\text{máx}} - x_{\text{mín}}$$

$$R = 176 - 148 = 58$$

$$m = 1 + 3.3 \log(n)$$

$$m = 1 + 3.3 \log(50) = 6.60$$

Determina la amplitud de cada clase.

Amplitud horizontal.

$$a = \frac{R}{m}$$

$$a - 1$$

$$8.78 - 1 = 7.78$$

$$a = \frac{58}{6.60} = 8.78$$

Realiza la distribución de frecuencia para datos no agrupados, hallar la frecuencia absoluta, frecuencia relativa, frecuencia acumulada y frecuencia acumulada porcentual. 39 48

Mediante una entrevista realizada a 30 personas para saber cuántos cigarrillos fuman al día, se obtuvo el conjunto de datos que se muestran.

5	3	4	5	2	3
1	3	2	1	4	6
6	2	4	1	2	3
5	4	3	3	2	3
4	2	4	1	2	3

Clase	f_i	f_r	F_a	F_r
1	4	0.13	4	0.13
2	7	0.23	11	0.36
3	8	0.26	19	0.62
4	6	0.2	25	0.82
5	3	0.1	28	0.92
6	2	0.06	30	0.98
Total	30			

Realiza las actividades siguientes:

❖ Calcule la media de los siguientes valores muestrales: 5, 9, 4, 10.

Media muestral $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

$$\bar{x} = \frac{5 + 9 + 4 + 10}{4}$$

$$\bar{x} = \frac{28}{4}$$

$$\bar{x} = 7$$

- ❖ Calcule la media de los siguientes valores muestrales: 16.25, 12.91, 14.58.

Media muestral $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

$$\bar{x} = \frac{16.25 + 12.29 + 14.58}{3}$$

$$\bar{x} = \frac{43.12}{3}$$

$$\bar{x} = 14.37$$

- ❖ Suponga que va a la tienda y gasta \$61.85 en 14 artículos. ¿Cuál es el precio promedio por artículo?

$$\bar{x} = \frac{61.85}{14} = 4.41$$

- ❖ Midtown Ford emplea a 10 vendedores. El número de automóviles nuevos que vendieron el mes pasado los respectivos vendedores fue: 15, 23, 4, 19, 18, 10, 10, 8, 28, 19. 8.

Media muestral $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

$$\bar{x} = \frac{15 + 23 + 4 + 19 + 18 + 10 + 10 + 8 + 28 + 19 + 8}{11}$$

$$\bar{x} = \frac{162}{11}$$

$$\bar{x} = 14.72$$

- ❖ El departamento de contabilidad en una compañía de ventas por catálogo contó las siguientes cantidades de llamadas recibidas por día en el número gratuito de la empresa durante los primeros 7 días de mayo de 2006: 14, 24, 19, 31, 36, 26, 17.

Media muestral $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

$$\bar{x} = \frac{14 + 24 + 19 + 31 + 36 + 26 + 17}{7}$$

$$\bar{x} = \frac{167}{7}$$

7

$$\bar{x} = 23.85$$

Realiza la lectura y analiza cada situación y posteriormente contesta las actividades propuestas.

MEDIANA.

Punto medio de los valores una vez que se han ordenado de menor a mayor o de mayor a menor.

Las principales propiedades de la mediana son las siguientes:

1. No influyen en ella valores extremadamente grandes o pequeños. Por consiguiente, la mediana es una valiosa medida de ubicación cuando dichos valores se presentan.
2. Es calculable en el caso de datos de nivel ordinal o más altos. Recuerde que los datos de nivel ordinal pueden ordenarse de menor a mayor.

MODA

Valor de la observación que aparece con mayor frecuencia.

1. Una muestra de personas solteras, residentes en Towson, Texas, que reciben pagos por seguridad social reveló los siguientes subsidios mensuales: \$852, \$598, \$580, \$1 374, \$960, \$878 y \$1 130.

a) ¿Cuál es la mediana del subsidio mensual?

$$m = \frac{n+1}{2} = \frac{7+1}{2} = 4$$

580, 598, 852, 878, 960, 1130, 1374.
Mediana = 878

$$m = \frac{7+1}{2}$$

$$m = 4$$

b) ¿Cuántas observaciones se encuentran debajo de la mediana? ¿Por encima de ella? .

Por debajo: 960, 1130 y 1374.

Por encima: 580, 598 y 852.

2. El número de interrupciones de trabajo en la industria del automóvil en meses muestreados son de 6, 0, 10, 14, 8 y 0.

a) ¿Cuál es la mediana del número de interrupciones?

$$n+1$$

0, 0, 6, 8, 10, 14.

$$m = \frac{\quad}{\quad}$$

$$M_e = \frac{6 + 8}{2}$$

$$2$$

$$2$$

$$m = \frac{6 + 1}{2}$$

$$M_e = 7$$

$$2$$

$$m = 3.5$$

b) ¿Cuántas observaciones se encuentran por debajo de la mediana? ¿Por encima de ella?

Por encima: 0, 0 y 6.

Por debajo: 8, 10 y 14.

c) ¿Cuál es el número modal de interrupciones de trabajo?

0, 0, 6, 8, 10, 14.

Modal = 0.