

Análisis descriptivo – Probabilidad y Estadística

- FCyT, Concepción del Uruguay
- 3° Licenciatura En Sistemas de Información



Estudiantes: Cepeda, Leandro
Costantini, Francisco
Pretto, Maximiliano

Profesoras: Prof. Albert

1) Se realiza una encuesta a los 20 alumnos ingresantes a la carrera de licenciatura en sistemas para saber cuál es la marca de computadora que prefiere, obteniéndose las siguientes respuestas:

Samsung	Apple	HP	HP	Acer
HP	Lenovo	Toshiba	Apple	Samsung
Dell	Acer	HP	Lenovo	HP
Acer	HP	Apple	Samsung	Apple

a) Determinar la variable en estudio y clasificarla.

Respuesta: la variable de estudio es la marca de computadora. Su carácter estadístico es cualitativo nominal.

b) Construir la distribución de frecuencias correspondiente.

Respuesta:

		Valor	Recuento
frecuenciaAbsoluta =	Acer	3	
	Apple	4	
	Dell	1	
	HP	6	
	Lenovo	2	
	Samsung	3	
	Toshiba	1	
		Valor	Frecuencia Relativa
		Acer	0.15
		Apple	0.2
		Dell	0.05
		HP	0.3
		Lenovo	0.1
		Samsung	0.15
		Toshiba	0.05

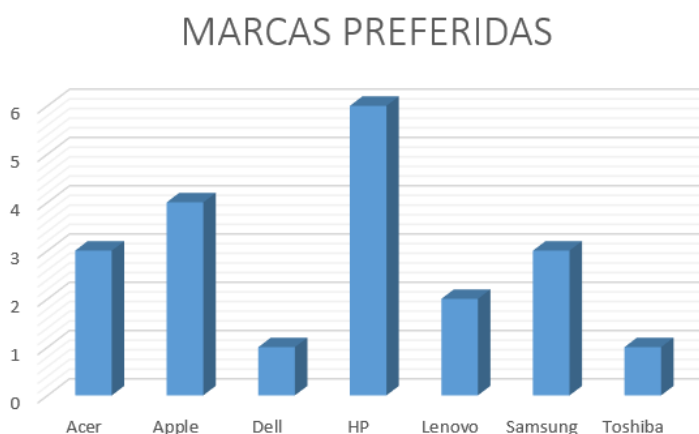
		Valor	Recuento
frecuenciaAcumulada =	Acer	3	
	Apple	7	
	Dell	8	
	HP	14	
	Lenovo	16	
	Samsung	19	
	Toshiba	20	

c) ¿Qué marca de computadora prefieren los alumnos?

Respuesta: los alumnos prefieren HP.

d) Realizar los gráficos que sean posibles.

Respuesta: gráfico circular y de barras.



2) Una compañía electrónica fabrica fuentes de poder para computadoras personales. Se producen varios cientos de fuentes en cada turno, y cada unidad se somete a una prueba de quemado de 12 horas. El número de unidades que falla durante esta prueba de 12 horas en cada turno se presenta a continuación:

3	7	1	6	10	3	6	7	8	4
6	4	4	4	9	10	5	4	3	10
4	7	2	8	7	8	10	9	8	10
7	8	9	5	6	7	9	4	5	9
6	2	4	4	10	10	2	5	7	3

a) *Determinar la variable en estudio y clasificarla.*

Respuesta: la variable de estudio es la cantidad de fuentes quemadas por período de prueba. Su carácter estadístico es cuantitativo discreto.

b) *Construir la distribución de frecuencias correspondiente*

Respuesta:

	Valor	Recuento		Valor	Frecuencia Relativa
frecuenciaAbsoluta =	1	1	frecuenciaRelativa =	1	0.02
	2	3		2	0.06
	3	4		3	0.08
	4	9		4	0.18
	5	4		5	0.08
	6	5		6	0.1
	7	7		7	0.14
	8	5		8	0.1
	9	5		9	0.1
	10	7		10	0.14

	Valor	Recuento
frecuenciaAcumulada =	1	1
	2	4
	3	8
	4	17
	5	21
	6	26
	7	33
	8	38
	9	43
	10	50

c) ¿Cuál es el número medio de fallas?

Respuesta: $\bar{x} = 6,18 \approx 6$

d) ¿Cuál es el número de fallas que divide en dos partes iguales al conjunto de datos?

Respuesta:

$$\text{pos} = \frac{n}{2} = \frac{50}{2} = 25$$

$$\text{Me} = \frac{6+6}{2} = 6$$

e) ¿Cuántas unidades fallan con mayor frecuencia?

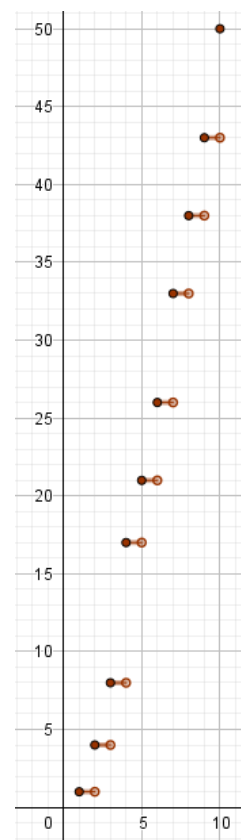
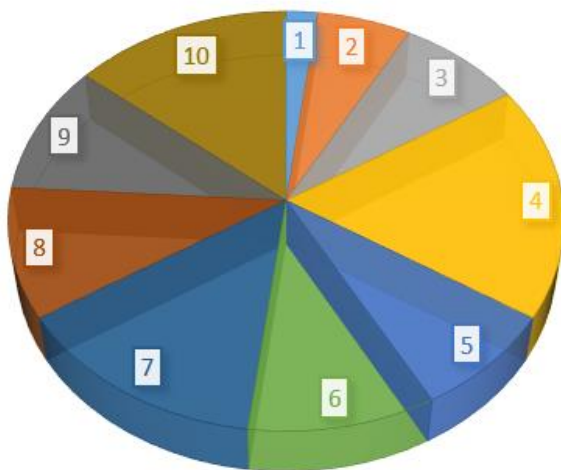
Respuesta: 4 unidades.

k) Realizar los gráficos que sean posibles.

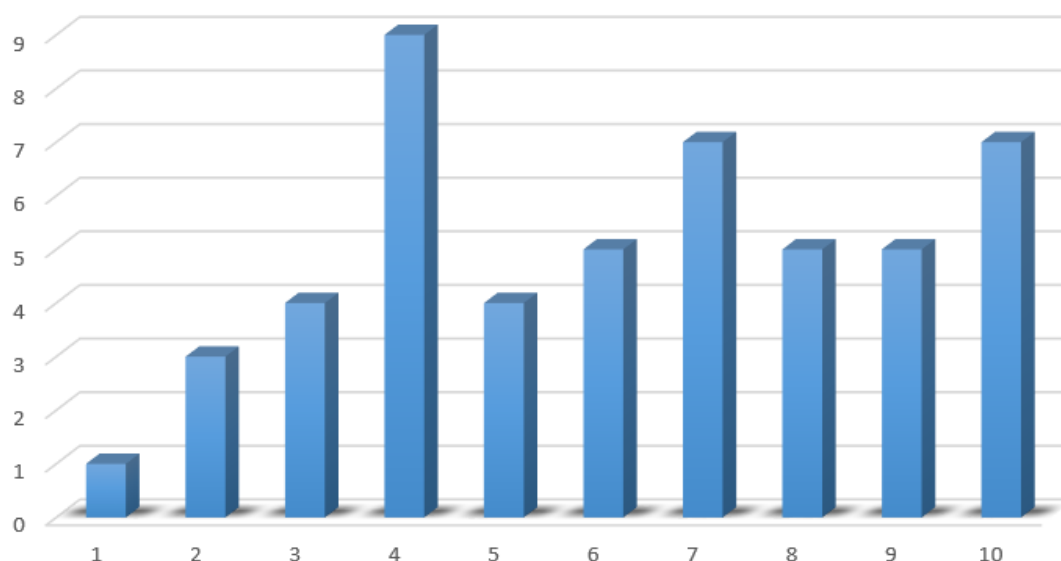
Respuesta:

Gráfico circular, frecuencias acumuladas y barras:

NUMERO FUENTES QUEMADAS EN PRUEBA



NUMERO FUENTES QUEMADAS EN PRUEBA



3) Un ingeniero desea realizar un estudio descriptivo sobre el espacio ocupado de una memoria de 32 Gb. Para dicho estudio tomas 30 días al azar del primer trimestre del año, obteniendo los siguientes datos:

31	26	27	13.8	20	31.8	14.9	30	19.9	26
23.6	31.7	26.4	12	21.5	22	25	28.9	27	18.4
24	25	15	15.2	30	15	21.6	25	26.4	29.3

a) Determinar la variable en estudio y clasificarla.

Respuesta: la variable de estudio es la cantidad de espacio ocupado en memoria por día analizado. Su carácter estadístico es cuantitativo continuo.

b) Construir la distribución de frecuencias correspondiente.

Intervalo		Cuenta	Intervalo		Frecuencia
12 – 15.3		6	12 – 15.3		0.2
15.3 – 18.6		1	15.3 – 18.6		0.03
18.6 – 21.9		4	18.6 – 21.9		0.13
21.9 – 25.2		6	21.9 – 25.2		0.2
25.2 – 28.5		6	25.2 – 28.5		0.2
28.5 – 31.8		6	28.5 – 31.8		0.2
31.8 – 35.1		6	31.8 – 35.1		0.03

Intervalo		Cuenta
12 – 15.3		6
15.3 – 18.6		7
18.6 – 21.9		11
21.9 – 25.2		17
25.2 – 28.5		23
28.5 – 31.8		29
31.8 – 35.1		30

c) Hallar las medidas de centralización e interpretar los resultados.

Respuesta:

•Media aritmética: es el promedio de memoria ocupada en el total de las observaciones

$$\bar{x} = \frac{13.65 * 6 + 16.95 + 20.25 * 4 + 23.55 * 6 + 26.85 * 6 + 30.15 * 6 + 33.45}{30} = 23.22$$

•Modas: en nuestro caso tenemos 4 modas ya que hay 4 intervalos de memoria en los que se observa el mayor número de observaciones (6)

$$\text{Moda 1} = 12 + 3.3 * \frac{16}{6 + 5} = 13.8$$

$$\text{Moda 2} = 21.9 + 3.3 * \frac{2}{2 + 0} = 25.2$$

$$\text{Moda 3} = \text{no se puede realizar } \frac{0}{0}$$

$$\text{Moda 4} = 28.5 + 3.3 * \frac{0}{0 + 5} = 28.5$$

•Mediana: la mediana nos dice que de 24,1 hacia atrás como hacia adelante se realizaron la misma cantidad de observaciones

$$\text{pos} = \frac{n}{2} = \frac{30}{2} = 15$$

$$\text{Me} = 21,9 + 3,3 * \frac{15-11}{6} = 24,1$$

h) Realizar los gráficos que sean posibles.

Respuesta: gráfico circular, histograma + polígono de frecuencias y ojiva

CANTIDAD DE MEMORIA EN OBSERVACIONES

