

UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA Y ESTADÍSTICA
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL

Grupo 01

Conceptos estadísticos-Distribución de frecuencias variable cualitativa-cuantitativa

A. CONCEPTOS ESTADÍSTICOS

1. En los tres ejemplos siguientes, determina en cada uno de ellos: ¿Cuál es la población? ¿Cuál es la característica? ¿Cuál es cuantitativa o cualitativa? ¿Cuál es la variable? ¿Es discreta o continua?
 - a. Se realiza un estudio en 450 hogares de la clase media de la ciudad de Bucaramanga para conocer el tipo de aceite o grasa usado en la cocina. Los resultados fueron: 90 hogares utilizan aceite de ajonjolí; aceite de maíz en 70 hogares, aceite de girasol en 50 hogares, etc.
 - b. El Laboratorio de control de calidad de una empresa X, realiza un test de acción de rapidez de un pesticida de jardín, en 50 plantas infestadas. Los resultados fueron observados cada hora, habiéndose obtenido algunos datos de números de plantas totalmente libres de plagas, después de los períodos de tiempo que se indican: 6 horas, 6 plantas; 7 horas, 9 plantas; 8 horas, 5 plantas, etc.
 - c. En un plantel educativo hay 600 niños matriculados, de ambos sexos de 5 a 12 años, de los cuales a 20 de ellos se le aplicó una encuesta de aceptación; utilizando una escala de 5 puntos, para medir el grado de aceptación del nuevo producto que fabricó la Compañía Chocolatera la Abeja S.A.
2. Se ha hecho un estudio para determinar la preferencia de una marca especial de detergente por parte de las amas de casa. Entre las 50 amas de casa entrevistadas, 30 de ellas dijeron que preferían tal marca.
 - a. ¿Qué constituye la muestra?
 - b. ¿Qué constituye la población?
 - c. ¿Cuál es el parámetro y cuál es la estadística?
3. Una empresa X, dedicada a la producción de ambientadores en forma de atomizadores realiza una investigación entre amas de casa de barrio Juan XXIII, de la ciudad de Manizales para lo cual seleccionó 60 de ellas, en cuanto al tiempo de permanencia del aroma en su casa, con los siguientes resultados: 3 horas, 5 amas; 4 horas, 9 amas; 5 horas, 12 amas; 6 horas, 16 amas; 7 horas, 11 amas; 8 horas, 7 amas.
 - a. ¿Cuál es la población?
 - b. ¿Cuál es la muestra?
 - c. ¿Cuál es la característica?
 - d. ¿Diga si la característica es cuantitativa o cualitativa?
4. En una empresa se hace un estudio sobre el número de horas que el personal deja de laborar durante la semana. Los resultados son: 10 horas, 5 obreros; 3 horas, 3 obreros; 9 horas, 2 obreros; 4 horas, 1 obrero; 8 horas, 5 obreros; 5 horas, 8 obreros; 6 horas, 6 obreros.
 - a. ¿Cuál es la población?
 - b. ¿Cuál es la variable?,
 - c. ¿Cuál es el tipo de variable?
 - d. ¿Cuántos valores toma la variable?

B. VARIABLE CUALITATIVA.

5. Un periódico muy conocido efectuó una encuesta telefónica de las actitudes de los vallenatos hacia la ciudad de Valledupar. Se seleccionó un total de 419 personas en una muestra aleatoria simple. Los siguientes datos refleja las respuestas a una pregunta relacionada con lo adecuado de la protección por la policía y los bomberos:

¿Es adecuada la protección por la policía y los bomberos en su vecindario?

Si.....293

No.....80

No sabe contestar.....46

Convierta los datos a porcentajes y construya:

- a. Un gráfico de barras de componente porcentual.
 - b. Un gráfico de barras.
 - c. Un diagrama de pastel.
 - d. ¿Cuál de estas gráficas prefiere usar aquí? ¿Por qué?
6. En una empresa el personal se distribuye de acuerdo con su actividad desarrollada en la misma., como se indica a continuación:

ACTIVIDAD:	PORCENTAJE (%)
Profesional	4
Técnico.	15
Operario.	68
Auxiliar.	11
Aseo.	2

Construya un gráfico de barras y otro circular para ilustrar la situación.
Elabore un informe para el jefe de personal.

7. El consejo directivo de un conjunto residencial desea investigar la posibilidad de contratar un supervisor para un patio de juego al aire libre. Se entrevistó a miembros de los 619 hogares y se le pidió un voto a cada uno de ellos; sin importar el tamaño de la familia. Se recolectaron los siguientes datos: "Debe contratar la cooperativa a un supervisor", SI.... 149, NO....91, NO ESTA SEGURO...58, SIN RESPUESTA.....321.
Convierta los datos a porcentajes y construya:
- a. Un gráfico de barras y uno de pastel.
 - b. ¿Cuál de estos gráficos sería el más recomendable? ¿Por qué?
 - c. Eliminando el grupo de "no contestan" convierta las otras respuestas a porcentajes y construya los mismos gráficos.
 - d. ¿Con base a sus conclusiones en b y c, que le recomendaría al consejo directivo? Escriba un informe para el presidente del consejo.
8. Los siguientes datos corresponden al número de estudiante por semestre en los últimos cinco años para iniciar una carrera. Construye un histograma que le permita ilustrar los datos.

Año	1986	1987	1988	1989	1990
I sem.	155	201	100	180	90
II sem.	90	150	120	175	50
Total	245	351	220	355	140

9. Las personas que trabajan en una empresa han sido clasificados en los últimos años por niveles de estudio y sexo.

CARACTERISTICA	1990	1991	1992	1993
Con grado universitario	40	70	62	85
Mujeres	12	16	14	18
Hombres	28	54	48	67
Con bachillerato	120	130	118	165
Mujeres	36	38	35	42
hombres	84	92	83	123
Total	160	200	180	250

¿Cómo elaboraría un cuadro? Suponga que la información que debe presentar a la gerencia es sobre la proporción de empleados vinculados a la empresa en los últimos años, por niveles de estudio y sexo.

C. VARIABLE CUANTITATIVA.

10. Las calificaciones finales en estadística de 100 estudiantes figuran en la tabla siguiente: (escala de calificación de 0 a 100 puntos).

53 74 77 85 75 76 63 72 81 73 67 86 76 62 78 88 57 73 80 65
 65 79 62 67 97 78 85 76 65 71 75 71 82 79 60 95 75 61 89 78
 96 66 78 82 75 94 77 69 74 78 60 72 63 78 95 62 74 87 75 65
 61 73 79 88 73 60 93 71 59 85 93 75 93 76 88 62 90 68 82 75
 84 68 61 65 75 87 74 62 95 78 63 72 74 53 76 62 88 57 73 80

Hallar:

- a. La calificación más alta.
- b. El rango.
- b. La calificación más baja.
- d. Organice los datos en forma simple.

- c. Obtenga las 5 calificaciones más altas, y las 10 más bajas.
 - d. Obtenga el número de estudiantes con calificaciones de 75 puntos o más, con calificaciones inferiores a 85 puntos.
 - e. Construya una distribución de frecuencias para datos agrupados.
 - f. Construya el histograma, el polígono de frecuencias y la ojiva.
 - g. Obtenga las calificaciones que no aparecen.
 - h. Calcule la media, la mediana y la moda.
 - i. Qué se puede concluir del grupo.
11. En la siguiente tabla se presentan los puntajes de un test practicado a 200 empleados de la Empresa Escopieles Asociados; tendientes a determinar el grado de conocimientos que tenían sobre la organización y proceso de producción de la misma.

Clase	Puntajes	f_i
1	52,5 - 57,5	14
2		17
3		20
4		30
5		38
6		30
7		20
8		17
9		14

- Con base en estos datos determina:
- a.Cuál es la población, la muestra.
 - b.¿Cuál es la variable?
 - c.¿Es cuantitativa o cualitativa, por qué?
 - d.¿Es discreta o continua?
 - e. Determine: b. Media, mediana, moda,
 - f. Construya: El histograma, polígono de frecuencia.
 - g. Ojiva menor qué.
- Concluya al respecto.**

12. En un estudio de dos semanas sobre la productividad de los trabajadores, se obtuvieron los siguientes datos sobre el número de piezas aceptables que produjeron 100 de ellos.
- 65 36 49 84 79 56 28 43 67 36 43 78 37 40 68 72 55 62 22 82
88 50 60 56 57 46 39 57 73 65 59 48 76 74 70 51 40 75 56 45
35 62 52 63 32 80 64 53 74 34 76 60 48 55 51 45 44 35 51 21
35 61 45 33 61 77 60 85 68 45 53 34 67 42 69 52 68 52 47 62
65 55 61 50 53 59 41 54 41 74 82 58 26 35 47 50 38 70 61 23
- a.¿Cuál es la población, la muestra?
 - b.¿Cuál es la variable?
 - c.¿Es cuantitativa o cualitativa?
 - d.¿Es discreta o continua?
 - e. Construya una distribución de frecuencias.
 - f. Construya el histograma de frecuencias, el polígono de frecuencias y la ojiva.
 - g. Determine la media, la mediana, la moda.
 - h. Elabore un informe para los directivos de la empresa.

Nota: ejercicios para entregar como trabajo en grupo de DOS INTEGRANTES.

Ejercicios: 1, 3, 4, 7, 8, 10, 11.

Fecha de entrega: martes 19 de 2017.

Cualquier duda o contratiempo favor hacérmela llegar lo antes posible. OK...

“Quien es auténtico, asume la responsabilidad por ser lo que es y se reconoce libre de ser lo que es”

**Por:
Germán Isaac Sosa Montenegro
Septiembre 07 de 2017.**