



REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UNA VARIABLE

Distribución de frecuencias de variable cualitativa:

Es una tabla donde la variable esta clasificada por categorías.

Ejemplo ①:

Al investigar el nivel socioeconómico en los valores: Bajo (B), medio (M), alto (A), 20 familias dieron las siguientes respuestas:

M; B; B; M; A ;B; B; M ; M; B; M; B; B; A; M; B ; M; A; M; B

Construir la distribución de frecuencias.

Resolución:

Variable cualitativa X: nivel socioeconómico

La distribución de frecuencias es:

Valores de X	Frecuencia Absoluta (f_i)	Frecuencia relativa (h_i)
Bajo (B)	9	0,45
Medio (M)	8	0,40
Alto (A)	3	0,15
Total	20	1

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UNA VARIABLE ESTADÍSTICA

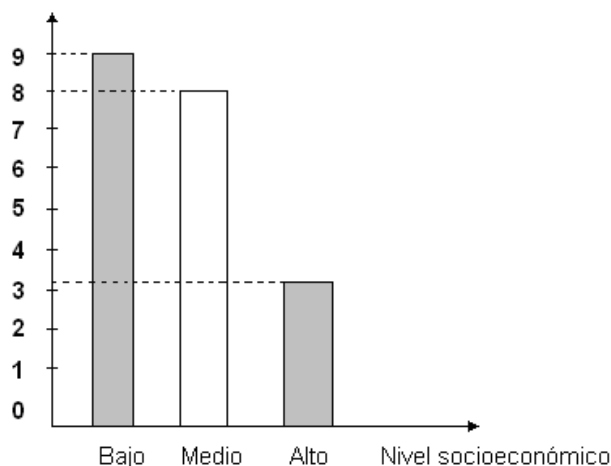
Las gráficas más usadas son:

1. Diagrama de barras:

En un diagrama de barras, los datos de cada una de las categorías se representan por una barra rectangular vertical, cuya altura es proporcional a su frecuencia.

Ejemplo ②:

Del ejemplo ① su diagrama de barras será:



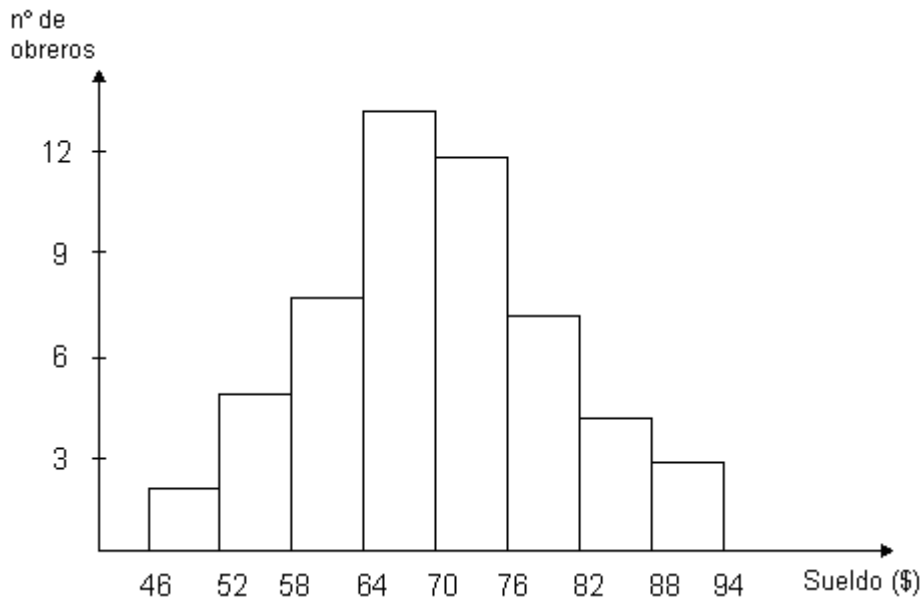
1. Histograma:

Es la representación grafica de una distribución de frecuencias agrupadas en intervalos de clase, mediante una serie de rectángulos contiguos.

- Las bases están sobre el eje horizontal, con centros en las marcas de clase y longitud igual al tamaño de los intervalos de clase.
- Las alturas verticales, son proporcionales a la frecuencia (absoluta o relativa).

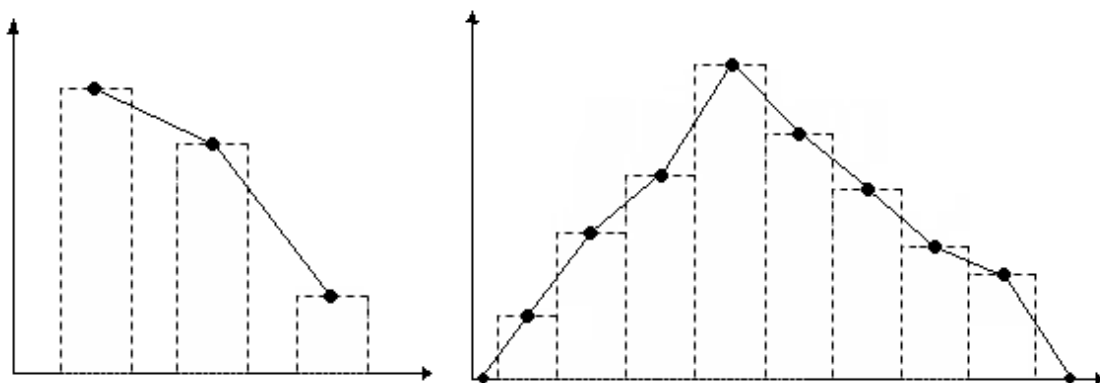
Ejemplo:

Ejemplo de histograma será:



2. Polígono de frecuencias:

- Si la variable es cualitativa el polígono de frecuencias se obtiene uniendo los extremos superiores de las barras del grafico de barras:
- Si la variable esta agrupada por intervalos, el polígono de frecuencias se obtiene uniendo los puntos medios de las barras superiores de cada rectángulo del histograma.



3. Polígono de frecuencias acumuladas u ojivas

Esta representación es válida para variable estadística agrupada en intervalos de clase.

En el eje vertical va la frecuencia absoluta (o relativa) acumulada; en el eje horizontal los intervalos de clase.

Ejemplo:

Del ejemplo:

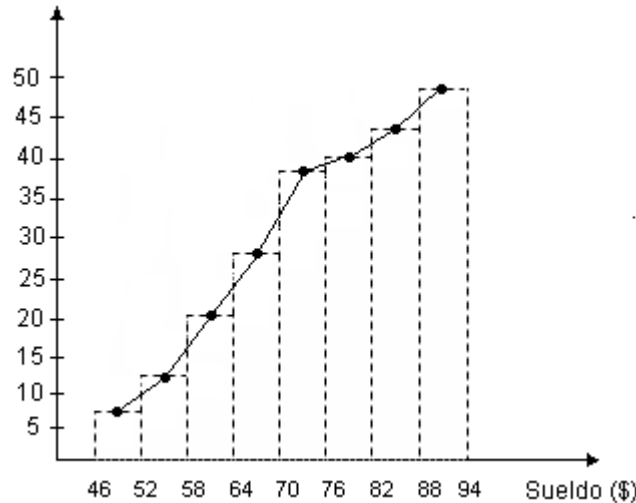


Diagrama de sectores

Consiste en repartir los 360° del círculo, proporcionalmente a las frecuencias de la población estudiada.

El diagrama de sectores es empleado en producción (papas, ganado, etc.).

Ejemplo:

El siguiente diagrama de sectores está referido a la producción de papas a nivel nacional.



4. Pictogramas

Se utilizan para representar índices de producción (o causas) empleando un símbolo de artículo que se produce.

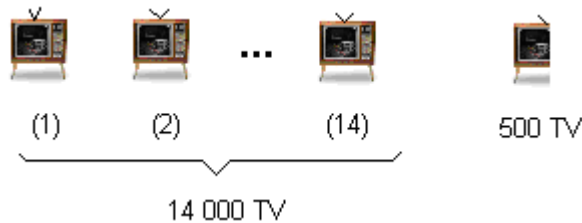
Ejemplo:

En una industria que se encarga a ensamblar televisores, su producción fue de 14500 TV.

Resolución:

Si queremos representar 1000 TV.
Podemos utilizar como símbolo:

Para representar los 14500 TV será:



OTRAS GRÁFICAS

En algunos casos, el total en cada modalidad de una variable, puede estar compuesto de varias partes.

El tipo de gráfico depende de lo que se quiere resaltar.

Ejemplo.

El siguiente cuadro, contiene la población (en miles) de una ciudad de 1985 al 2000.

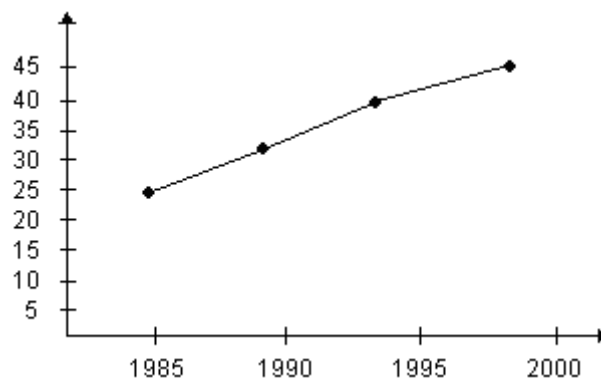
Año	Hombres	Mujeres	Total
1985	8	17	25
1990	12	20	32
1995	10	30	40
2000	18	27	45

1. Gráfica de línea

Se utiliza para resaltar variaciones de los datos a través del tiempo, se usa una gráfica de líneas.

Ejemplo.

Representar la población total del cuadro anterior, desde 1985 al 2000:

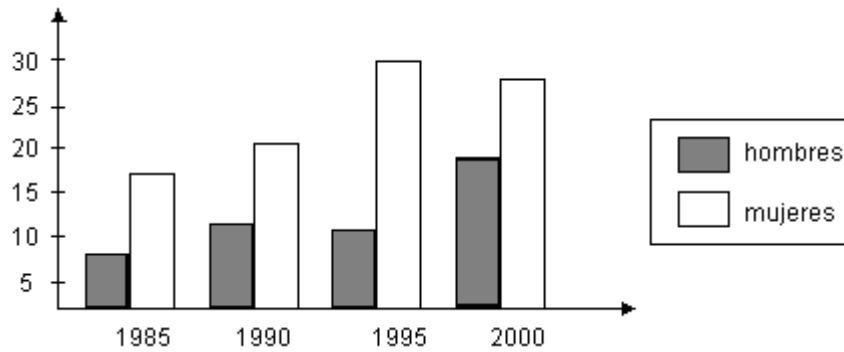


2. Gráfica de barras agrupadas

Se utiliza para comparar las componentes o las frecuencias en cada modalidad

Ejemplo:

Del cuadro anterior, la gráfica de barras agrupadas será:

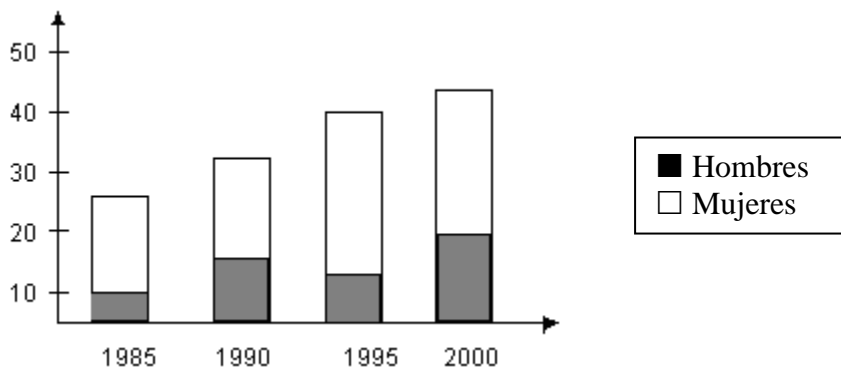


3. Gráfica de barras componentes

Se utiliza para resaltar a la vez el total y las frecuencias de cada componente a cada modalidad.

Ejemplo:

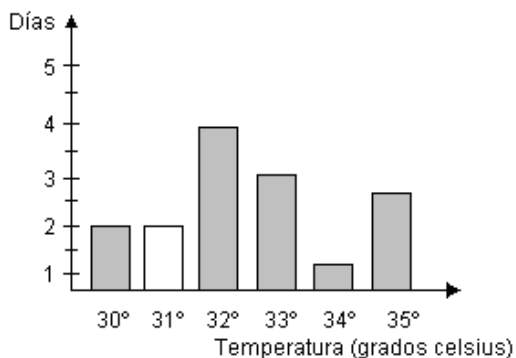
Del cuadro anterior, el gráfico de barras componentes será:



CONSTRUYENDO MIS HABILIDADES

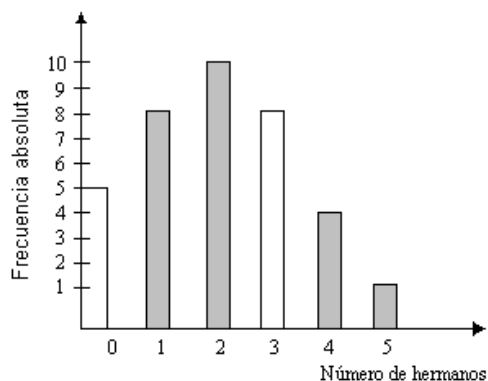
1. En el siguiente diagrama de barras, encuentra la moda, y la media:

TEMPERATURAS MÁXIMAS REGISTRADAS DURANTE 14 DIAS EN UNA POBLACION DE CLIMA CALIDO.



Resolución:

2. El número de hermanos de los niños de una clase esta dado por el siguiente diagrama de barras. ¿Cuántos niños tienen más de 3 hermanos?



Resolución:

3. ¿Cuál es el diagrama de barras de la siguiente tabla de distribución de frecuencias?

Variable estadística	Frecuencia
4	3
9	10
12	7
16	4
	6
	Total= 30

Resolución:

4. En unas elecciones se obtienen los siguientes resultados:

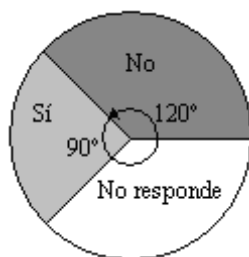
Partido A → 50000 votos
 Partido B → 350000 votos
 Partido C → 200000 votos
 Partido D → 400000 votos

Calcula el porcentaje conseguido por cada partido y elabora el grafico de sectores.

Resolución:

5. El grafico representa los resultados de una encuesta hecha a 600 personas.

- a) ¿Cuántas personas respondieron si?
 b) ¿Cuántas no respondieron?



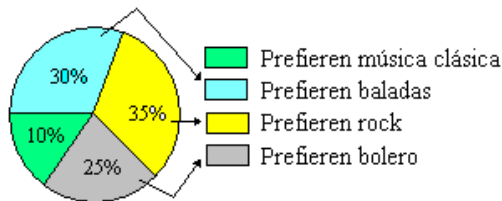
Resolución:

REFORZANDO MIS CAPACIDADES

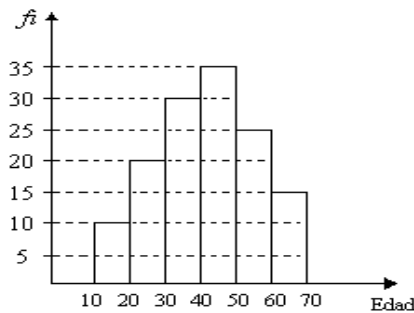
1. Realiza el gráfico de barras con estos datos:

VARIABLES ESTADÍSTICA (AÑOS)	FRECUENCIA ABSOLUTA
1 ^{ro}	26
2 ^{do}	24
3 ^{ro}	20
Total	70

- a) ¿Cuál es la mediana?
b) ¿Cuál es la media aritmética?
2. En el diagrama de sectores están representados los resultados obtenidos en una encuesta hecha a 200 personas sobre que tipo de música prefieren.

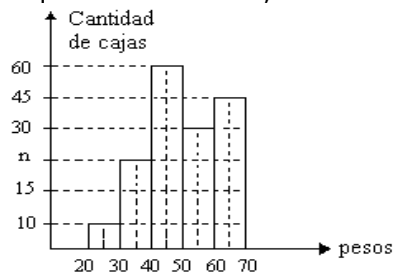


- Calcula el número de personas que prefiere cada tipo de música.
3. Se hizo una encuesta sobre el número de personas aficionadas a las matemáticas y se las clasifica por edades. Luego se hizo el siguiente histograma.



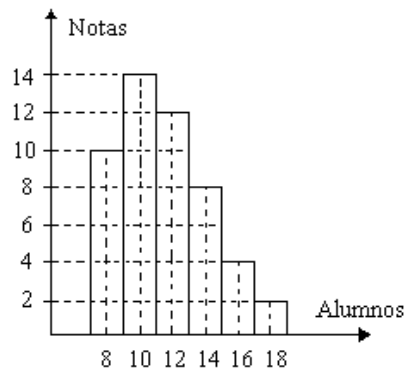
Determinar el tamaño de la muestra.

- a) 35 b) 60 c) 70 d) 130 e) 135
4. Dado el siguiente histograma:
Hallar el valor de "n" sabiendo que la media vale 49, 84.



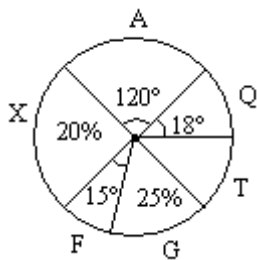
- a) 17 b) 19 c) 20
d) 22 e) 25

5. En el curso de Razonamiento Matemático se tiene las notas de los alumnos distribuidas según el siguiente histograma de frecuencias:



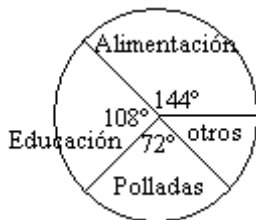
Entonces la nota promedio del curso es:

- a) 11,52 b) 12, 48 c) 12,52 d) 13,5 e) 13
6. Se hizo una encuesta entre alumnos por su preferencia sobre los cursos: aritmética (A); Álgebra (X); geometría (G); Trigonometría (T); Física (F); Química (Q): Cada alumno escogió un curso de la siguiente forma:



Si 180 alumnos escogieron trigonometría ¿Qué porcentaje representan estos alumnos?

7. El gráfico muestra como invierte su presupuesto un empleado.



Si al mes gana \$560, indicar:

- a) ¿Cuánto gasta mensualmente en polladas?
 b) ¿Cuánto invierte en Educación?
 c) ¿Qué porcentaje de su presupuesto gasta en otras actividades?
- a) 130, 65, 195
 b) 130, 195, 65
 c) 260, 165, 35
 d) 260, 35, 165,
 e) 260, 40, 120