

Valores (x_i)	Frecuencias Absolutas (n_i)	Frecuencias Relativas (f_i)	Porcentajes Frecuencias Absolutas (p_i)	Frecuencias Absolutas Acumuladas (N_i)	Porcentajes Frecuencias Absolutas Acumuladas (P_i)	Frecuencias Relativas Acumuladas (F_i)
43	2	0'0769	7'69	25	96'15	0'9615
44	1	0'0385	3'85	26	100	1
Suma	26	1	100			

NO

Ejercicio:

- 1) Los pesos, en kg, de un grupo de personas son: 68'5, 34'2, 47'5, 39'2, 80, 63'4, 58'6, 50'2, 60'5, 70'8, 30'5, 42'7, 59'4, 39'3, 48'6, 56'8, 72.
 - a) Obtén la tabla de frecuencias asociada y de porcentajes.
 - b) Observando dicha tabla, ¿cuántas personas pesan menos de 54 kg?.
 - c) Observando dicha tabla, ¿qué porcentajes de personas pesan menos de 64 kg?. ¿Y más de 44 kg?.

3. Gráficos estadísticos

Los datos estadísticos se suelen expresar de forma gráfica ya que, de este modo, la información se muestra de una manera más intuitiva. En función del tipo de variable usaremos un tipo de gráfico u otro.

Los gráficos que más se suelen utilizar son los siguientes:

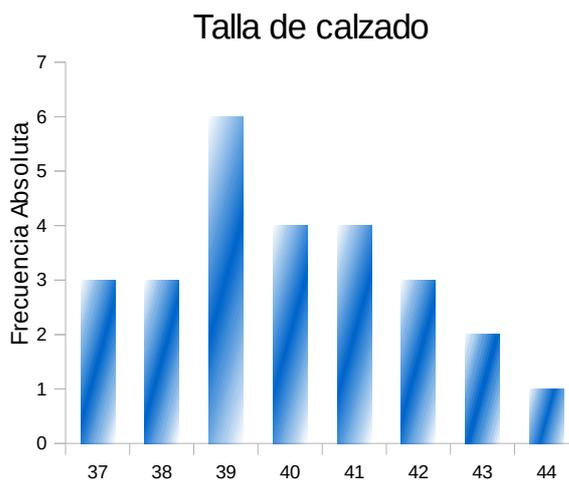
3.1 Diagrama de barras

Se utiliza para representar **variables cualitativas o cuantitativas discretas**. Sobre el eje horizontal se indican los valores de la variable y, en esos puntos, se levantan barras verticales de altura igual a las frecuencias que queremos representar.

Ejemplo:

Si recordamos los datos de la talla de calzado (realizado en un ejercicio anterior) cuya tabla de frecuencias absolutas se indican más abajo podemos obtener fácilmente el diagrama de barras.

Valores (x_i)	Frecuencias Absolutas (n_i)
37	3
38	3
39	6
40	4
41	4
42	3
43	2
44	1



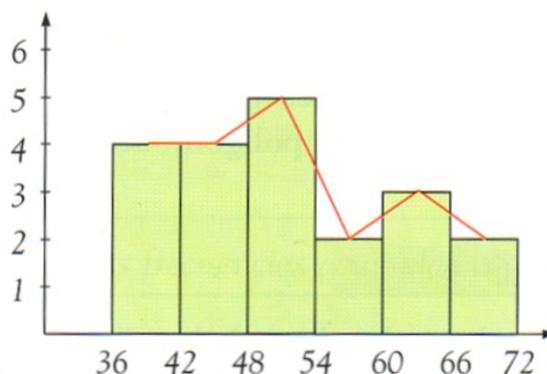
3.2 Histograma

Se utiliza para representar **variables cuantitativas continuas** cuando los datos se agrupan en intervalos. Sobre el eje horizontal se indican los extremos de los intervalos y se levantan rectángulos de base la amplitud del intervalo y altura la frecuencia.

Ejemplo:

Para los datos de la siguiente tabla el histograma queda así:

Intervalo	n_i
[36, 42)	4
[42, 48)	4
[48, 54)	5
[54, 60)	2
[60, 66)	3
[66, 72)	2



3.3 Polígono de frecuencia

Se determina uniendo los extremos superiores de las barras de un diagrama de barras o los puntos medios de las partes superiores de los rectángulos de un histograma.

Ejemplo:

Ver ejemplo anterior.

3.4 Gráfico de sectores

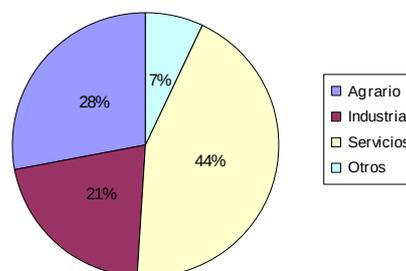
El gráfico de sectores se usa para cualquier tipo de variable. Los datos se representan en un círculo, en forma de sectores circulares de amplitudes proporcionales a la frecuencias respectivas de cada valor.

Ejemplo:

Para los datos de la siguiente tabla utilizaremos un gráfico de sectores.

<i>Sector</i>	<i>Porcentaje de trabajadores</i>
Agrario	28%
Industrial	21%
Servicios	44%
Otros	7%

Sectores de la Economía



Ejercicio:

En una clase de 28 alumnos, 14 de ellos han suspendido el examen de Matemáticas, 3 han sacado Suficiente, un 25% ha obtenido Bien o Notable y el resto ha obtenido Sobresaliente.

- Construye la tabla de frecuencias asociada a los datos.
- Represéntalos mediante un diagrama o gráfico de sectores.

4. Medidas estadísticas

Las medidas estadísticas son valores que se calculan a partir de los datos y sus frecuencias. Sirven para resumir la información.

4.1 . Medidas de centralización

Las medidas de centralización más utilizadas son la media aritmética, la mediana y la moda.

La media aritmética, \bar{x} , es el cociente entre la suma de todos los valores de la variable multiplicados por sus correspondientes frecuencias absolutas y el número total de datos. En el caso de variables continuas tomaremos como valor de x_i la marca de clase de cada intervalo.

Se corresponde con la fórmula:
$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n n_i \cdot x_i}{N}$$

La moda, **Mo**, es el valor que tiene mayor frecuencia absoluta. En el caso de una variable continua hablaremos de intervalo modal.

La mediana, **Me**, es el valor que ocupa la posición central de los datos, después de ordenarlos, o la media de los valores centrales, en el caso de que el número de datos sea par. Si la variable es continua, hablaremos de intervalo mediano.

Nota: En el caso de que la variable sea continua y para que la moda y la mediana tomen un valor, se suele