

UNIDAD 14: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

ESTADÍSTICA

14.1 Tabla de datos, frecuencia absoluta y moda

Cada hecho o fenómeno que estudiamos a través de una encuesta, representa una característica del grupo al que se hace la encuesta.

Para recoger y organizar fácilmente la información utilizamos registros de datos y tablas de frecuencias.

Frecuencia absoluta, es el número de veces que se repite un suceso.

Ejemplo:

Dada una serie estadística: 0, 3, 0, 2, 3, 4, 2, 4, 3, 3, 1, 4 calcula la frecuencia absoluta.

Datos	Frecuencia absoluta
0	2
1	1
2	2
3	4
4	3
	12

Moda: es el valor de la **variable** que tiene **mayor frecuencia absoluta**, es decir, el que se repite más veces.

Ejemplo:

Dada una serie estadística: 0, 3, 0, 2, 3, 4, 2, 4, 3, 3, 1, 4, calcula la moda:

La Moda es 3 porque es el valor que más se repite (cuatro veces).

14.2 Gráficos estadísticos

Las gráficas hacen más fácil la lectura y la interpretación de la información.

14.2.1 Coordenadas en el plano

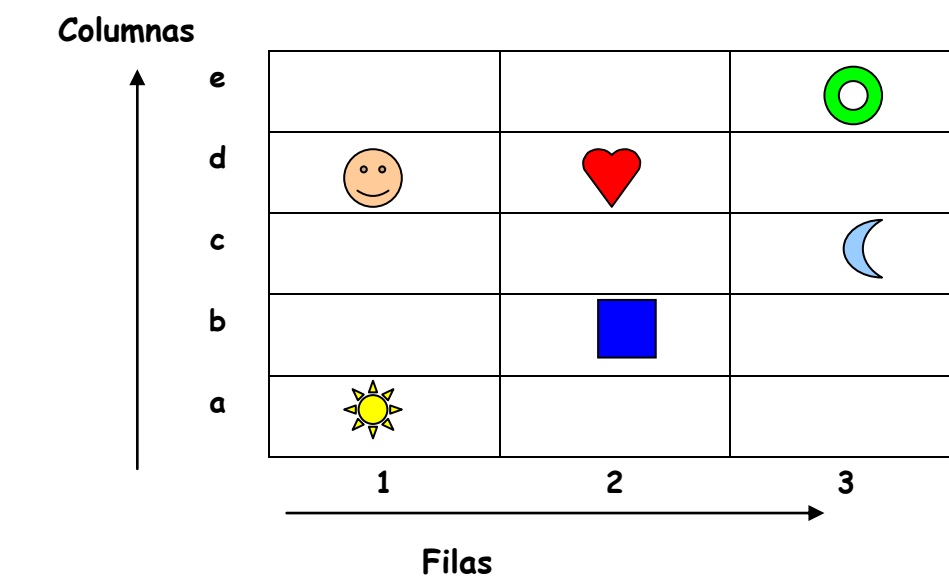
Los gráficos tienen filas y columnas.


Filas: en donde los datos siguen la *dirección horizontal*.


Columnas: en las que los datos siguen la *dirección vertical*.


Para localizar un dato en un gráfico utilizamos siempre un par ordenado de elementos.


Si nos fijamos en esta gráfica comprobamos que los números están situados en las columnas y las letras en las filas.





 = (1 , a)

 = (2 , b)

 = (3 , c)

 = (2 , d)

 = (1 , d)

 = (3 , e)

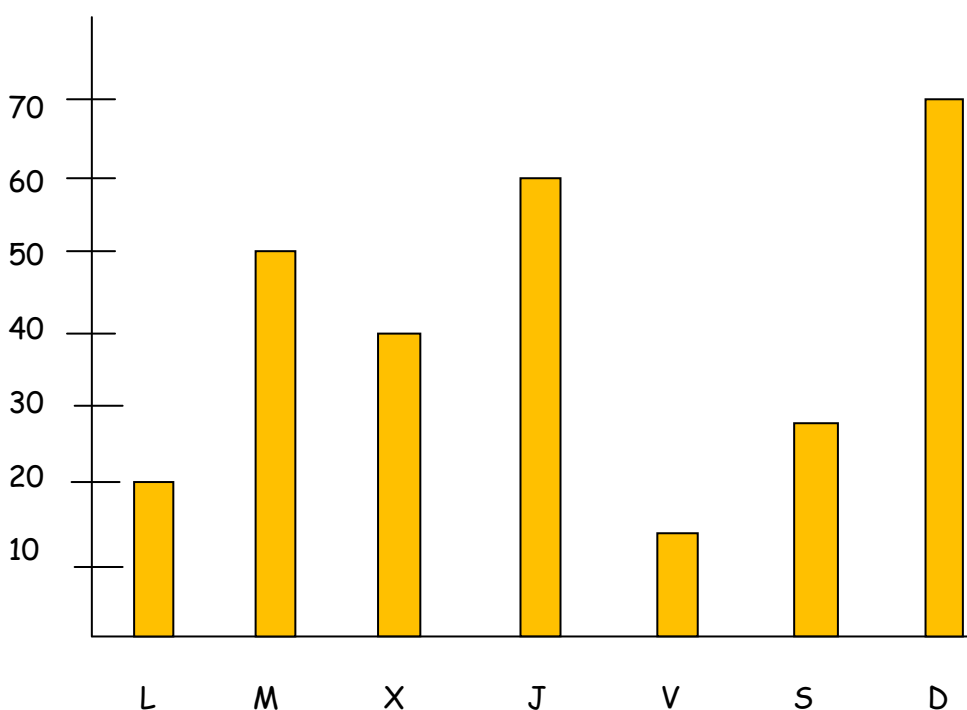
14.2.2 Diagramas de barras

Los diagramas de barras se utilizan para representar, comparar y leer datos de una forma rápida y sencilla.

En los diagramas de barras cada barra representa una variante de la característica estudiada y su longitud indica la frecuencia correspondiente.

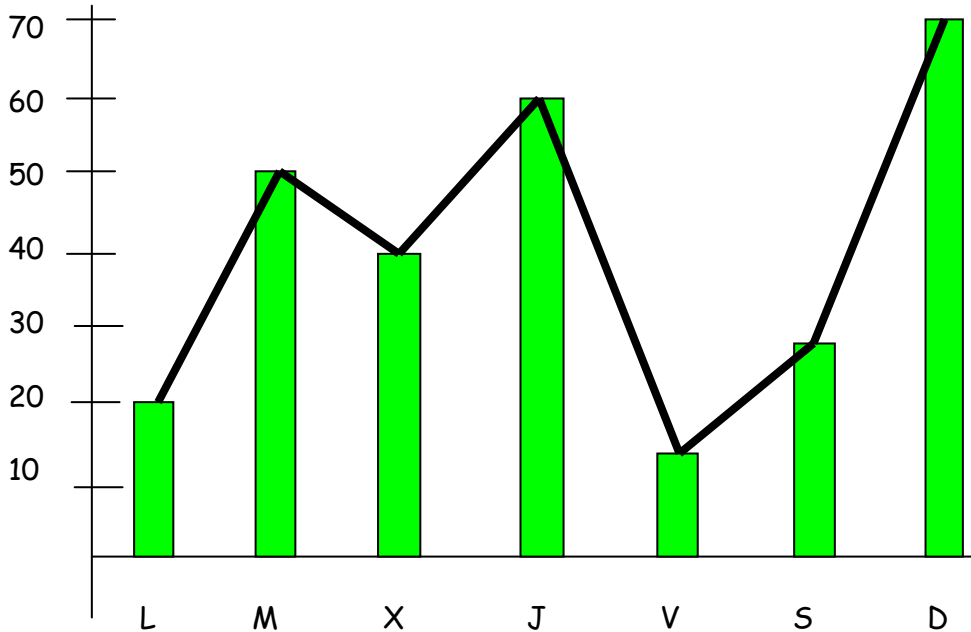
Sobre cada variante se elevan rectángulos o barras de igual base y con una altura igual a la frecuencia correspondiente a cada una de ellas.

NÚMERO DE ASISTENTES A LOS ENTRENAMIENTOS DE NATACIÓN						
LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO
20	50	40	60	15	25	70



14.2.3 Polígonos de frecuencias.

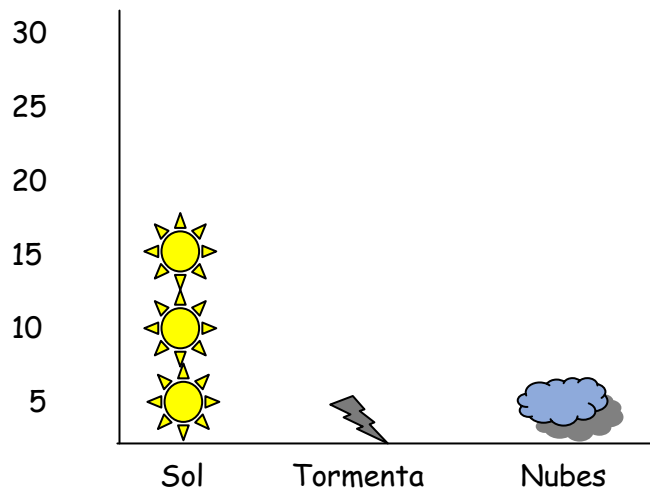
El polígono de frecuencias es una gráfica poligonal que se representan como las gráficas de barras, pero uniendo los extremos superiores del diagrama de barras.



14.2.4 Pictograma.

Los pictogramas son dibujos que nos informan sobre un tema determinado.

Ejemplo: El tiempo en el mes de marzo.



14.3 El Azar y la probabilidad

Llamamos **fenómenos aleatorios** a aquellos cuyos resultados **dependen del azar**.

Las cartas, el bingo, los dados, lanzar monedas... son juegos de azar.



Cada uno de los resultados de un fenómeno aleatorio recibe el nombre de **suceso**.

Un **suceso** relativo a un fenómeno aleatorio es **seguro** si ocurre siempre, **imposible** si no ocurre nunca y **probable** si puede o no ocurrir.

La **probabilidad** de que un suceso ocurra se expresa por el **cociente** entre el número de **sucesos favorables** y el número de **sucesos posibles**.

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{casos favorables}}{\text{casos posibles}}$$

La probabilidad de un suceso aumenta con el número de casos favorables.

Ejemplo:

En la rifa escolar se han repartido 100 papeletas y tú tienes 2 papeletas, ¿qué probabilidad tienes de ganar?

$$P = \frac{2}{100}$$