

# Clase de Estadística

¿Qué conceptos recordamos relacionados con estadística?



# Conceptos:

## **ESTADÍSTICA**

Es una disciplina científica dedicada al desarrollo y aplicación de la teoría y las técnicas apropiadas que permiten:

- Recoger
- Clasificar
- Procesar
- Analizar
- interpretar

**DATOS ESTADÍSTICOS:** Conjunto de números referidos a una misma característica y recogidos de tal modo que puedan ser comparados, analizados o interpretados (Gómez, 2009).

# Conceptos

**Datos cualitativos:** Son aquellos datos en la que los resultados posibles no son valores numéricos. Por ejemplo: color del pelo, tipo de ropa preferida, lugar de veraneo, etc.

**Datos cuantitativos:** Son aquellos datos cuyo resultado es un número.

**Frecuencia absoluta:** Es el número de veces que se repite un dato.

**Frecuencia relativa:** Es la frecuencia absoluta entre el número total de datos.

**Población:** Una población es un grupo o un conjunto de elementos sobre el que se hará un estudio estadístico. Por ejemplo: Todos los árboles de un bosque.

**Muestra:** Una muestra es una parte de una población que fue seleccionada para realizar un estudio. Por ejemplo: 50 de los 1.000 árboles que hay en un bosque.

## **Ejercicios**

En la presente prueba de Matemática se esperan las siguientes

calificaciones: 70, 80, 85, 85, 80, 95, 100, 100, 95, 70, 85, 85,

100, 95, 80, 80, 80, 100, 100, 95, 80, 70, 95, 95 y 100.

Elabore una distribución de frecuencias absolutas de datos no agrupados con esta información.

# Representación tabular

**Cuadros de frecuencia:** Herramienta estadística que ayuda en la organización y resume toda aquella información relacionada a la distribución de datos.

**Cuadros de frecuencia absoluta:** Este indica la cantidad de veces que un valor dentro de un conjunto de datos recolectados se repite.

**Cuadros de frecuencia relativa:** Esta es una medida que sirve para indicar el porcentaje de veces que un valor aparece en una muestra con relación al número total de datos. Se obtiene dividiendo la frecuencia absoluta del dato entre el número total de datos.

Datos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa (%)
1.6	3	0.10	10%
1.61	1	0.03	3%
1.62	1	0.03	3%
1.63	3	0.10	10%
1.64	2	0.07	7%
1.65	8	0.27	27%
1.66	0	0.00	0%
1.67	5	0.17	17%
1.68	3	0.10	10%
1.69	0	0.00	0%
1.7	4	0.13	13%
Total de datos:	30	1	100%

# Ejercicio

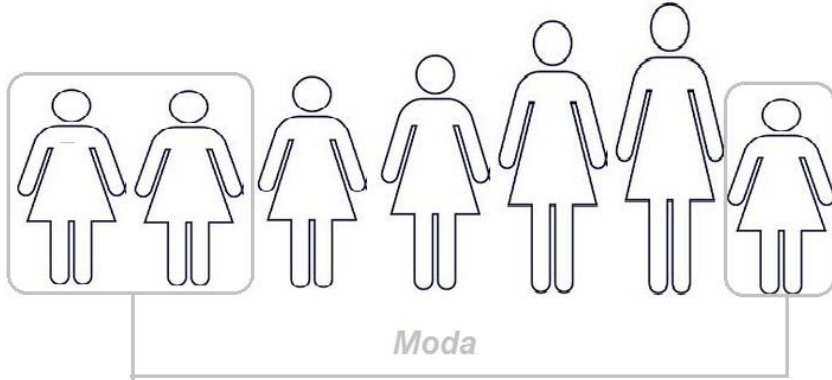
22	30	15	5
30	22	22	5
15	30	10	20

Según los datos anteriores, calcule la frecuencia absoluta, relativa y porcentual (para sacar la frecuencia porcentual se multiplica la frecuencia relativa por 100).

Datos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa porcentual
5	2	0.16	17%
10	1	0.08	8%
15	2	0.16	17%
20	1	0.083	8%
22	3	0.25	25%
30	3	0.25	25%
Total	12	1	100%

# Medidas de posición

**Moda:** Valor que más se repite en una determinada muestra estadística o población.



**Media aritmética:** Valor promedio de un conjunto definido de datos numéricos. Se calcula sumando un grupo de números y se divide entre el total de estos



Así, la media de las edades de Andrea y sus primos se calcula:

$$\text{Media} = \frac{3+5+6+8+9+9+9}{7} = \frac{49}{7} = 7$$

La media de edad es 7 años.

# Medidas de posición

**Mínimo:** Valor más pequeño entre todas las muestras registradas.

**Máximo:** Valor más grande entre todas las muestras registradas.

20 - 5 - 15 - 60 - 35 - 10

↓                      ↓

Mínimo                      Máximo



# Ejercicio

22	36	40	15
35	10	35	10
10	85	7	45

Según los datos anteriores, calcule la moda, la media aritmética, el mínimo y el máximo.

Moda	Media aritmética	Mínimo	Máximo
10	29.17	7	85

# Referencias

López, J. (2019). *Medidas de tendencia central*. <https://economipedia.com/definiciones/medidas-de-tendencia-central.html>

*Signal\_Statistics: Calculo del máximo, el mínimo, el promedio y la varianza.* (s.f.). [https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/es/TbAppLib/TbAppLib/Signal\\_Statistics/Signal\\_Statistics.htm#:~:text=El%20valor%20de%20salida%20m%C3%ADnimo,entre%20todas%20las%20muestras%20registradas.&text=El%20valor%20de%20salida%20m%C3%A1ximo,entre%20todas%20las%20muestras%20registradas.&text=El%20valor%20promedio%20es%20igual,n%C3%BAmero%20de%20observaciones%20\(muestras\).](https://product-help.schneider-electric.com/Machine%20Expert/V2.0/es/TbAppLib/TbAppLib/Signal_Statistics/Signal_Statistics.htm#:~:text=El%20valor%20de%20salida%20m%C3%ADnimo,entre%20todas%20las%20muestras%20registradas.&text=El%20valor%20de%20salida%20m%C3%A1ximo,entre%20todas%20las%20muestras%20registradas.&text=El%20valor%20promedio%20es%20igual,n%C3%BAmero%20de%20observaciones%20(muestras).)

*Tabla de frecuencias: Qué es, elementos y cómo crearla.* (s.f.). <https://www.questionpro.com/blog/es/tabla-de-frecuencias/#:~:text=Una%20tabla%20de%20frecuencias%20es,en%20un%20conjunto%20de%20datos.>

*Tabla de Frecuencia en Excel.* (s.f.). [https://excelparatodos.com/tabla-de-frecuencia/#:~:text=Frecuencia%20absoluta%20\(fi\),libros%20se%20utiliza%20ni.](https://excelparatodos.com/tabla-de-frecuencia/#:~:text=Frecuencia%20absoluta%20(fi),libros%20se%20utiliza%20ni.)