

Estadística Descriptiva

El arte de organizar y entender los datos



¿Qué es la Estadística Descriptiva?



El lenguaje de los datos

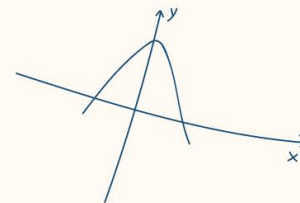
La **Estadística Descriptiva** es la rama que se encarga de recolectar, organizar y resumir datos para que podamos entender la realidad de forma clara.

¿Por qué importa?

- **Toma de decisiones:** Ayuda a gobiernos y empresas a decidir basándose en hechos, no en suposiciones.
- **Orden:** Transforma un caos de números en información útil a través de tablas y gráficos.
- **Claridad:** Permite comunicar resultados de investigaciones de manera sencilla.



Población, Muestra y Variables



Población y Muestra

La población es el conjunto total (ej. todos los ecuatorianos); la muestra es un subgrupo representativo.



Variables Cualitativas

Describen cualidades o categorías que no se pueden contar, como el color favorito o la ciudad de origen.

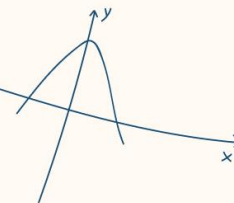


Variables Cuantitativas

Son valores numéricos que resultan de contar o medir, como la edad, la estatura o el número de hijos.



Organización en Tablas de Frecuencia

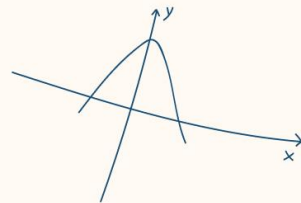


Variable Datos (x_i)	Absoluta Frecuencia (f_i)	Relativa Frecuencia (f_r)	Acumulada Frecuencia (F_i)
X_1	f_1	f_{r1}	F_1 $F_1 = f_1$
X_2	f_2	f_{r2}	F_2
X_3	f_3	f_{r3}	F_3
TOTAL	N	1,00	

$N =$ Suma de todas las frecuencias absolutas



Pon a Prueba tu Vocabulario



1.

Muestra

a) Parte representativa de un grupo grande que se selecciona para análisis.

2.

Frecuencia Absoluta

b) Número de veces que se repite un dato específico.

3.

Frecuencia Relativa

c) Conjunto total de individuos u objetos bajo estudio.

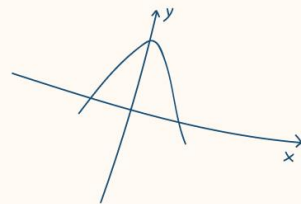
4.

Población

d) Proporción de veces que aparece un dato frente al total (se suele dar en %).



Pon a Prueba tu Vocabulario



1.

Muestra

a) Parte representativa de un grupo grande que se selecciona para análisis.

2.

Frecuencia Absoluta

b) Número de veces que se repite un dato específico.

3.

Frecuencia Relativa

d) Proporción de veces que aparece un dato frente al total (se suele dar en %).

4.

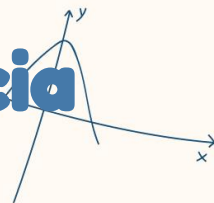
Población

c) Conjunto total de individuos u objetos bajo estudio.





Medidas de Tendencia Central



Resumiendo la información

Estas medidas buscan el **centro** de la distribución de los datos:

- **Media (Promedio):** La suma de todos los datos dividida para el total de datos. Es sensible a valores extremos.
- **Mediana:** El valor que ocupa el lugar central cuando los datos están ordenados de menor a mayor.
- **Moda:** El dato que más veces se repite en el conjunto.



Visualizando los Datos: Gráficos Estadísticos



GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

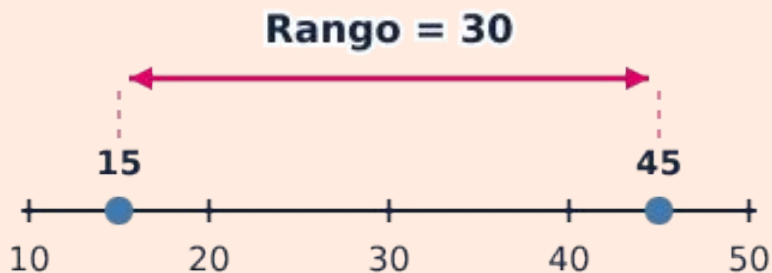
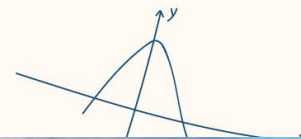
The image displays three types of statistical graphs:

- Bar Chart:** A bar chart with a vertical axis labeled 'Ingresos' and a horizontal axis labeled 'Edad'. It shows five bars of varying heights, with the second bar being the tallest.
- Line Graph:** A line graph with a vertical axis labeled 'Ingresos' and a horizontal axis labeled 'Meses'. The line shows a fluctuating trend, peaking at the fifth month.
- Pie Chart:** A pie chart divided into four segments with the following percentages: 42% (blue), 30% (green), 18% (red), and 10% (purple).

At the bottom left of the slide, there is a logo with the letters 'MA' and the text 'MATEMÁTICAS PARA ALTA'. At the bottom right, there is the text 'CLASE DE MATEMÁTICAS, FÍSICA Y HÍS...'.



Medidas de Dispersión: El Rango



El Rango es la medida de dispersión más básica. Se calcula restando el valor mínimo del valor máximo.

Nos indica qué tan 'estirados' están los datos. Un rango grande sugiere mucha variabilidad.



Análisis Crítico

Respuestas en la siguiente
diapositiva...

En un estudio sobre el salario de 10 personas, 9 ganan \$400 y una persona gana \$10,000.
¿Cuál medida sería engañosa para representar el salario 'típico'?

1. La Moda

2. La Mediana

3. La Media (Promedio)

4. El Rango

Análisis Crítico



En un estudio sobre el salario de 10 personas, 9 ganan \$400 y una persona gana \$10,000.
¿Cuál medida sería engañosa para representar el salario 'típico'?

1. La Moda

2. La Mediana

3. La Media (Promedio)

4. El Rango

Resumen: El Poder de la Estadística



¿Qué aprendimos hoy?

1. Diferenciamos entre **población** y **muestra**.
2. Clasificamos variables en **cualitativas** y **cuantitativas**.
3. Aprendimos que la **media**, **mediana** y **moda** nos dicen dónde está el centro.
4. Entendimos que el **rango** nos habla de la variedad de los datos.

Recuerda: la estadística no solo son números, es la herramienta para contar historias reales basadas en evidencia.

