

GUÍA 6: Estadística

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

**Objetivo:** Calcular e interpretar la media aritmética y el rango en diferentes situaciones.

**MEDIA ARITMÉTICA:**

Se llama media aritmética o promedio a la cantidad total de la variable distribuida en partes iguales. La fórmula para el cálculo de esta medida de tendencia central es:

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + \dots + X_n}{n}$$

**Ejemplo:**

Calcula el promedio de cada conjunto y analiza si es un buen representante de ellos. Revisa el ejemplo.

$$3 - 4 - 50 - 2 - 5 - 2$$

$$\bar{X} = \frac{3+4+50+2+5+2}{6} = 11$$

En este caso el promedio obtenido no es un buen representante de la tendencia de los datos, ya que la mayoría de los datos son muy pequeños, excepto por un valor.

- a. 5,5 - 6,2 - 7,1 - 8 - 6,7 - 5,5
- b. 2 - 30 - 1 - 3 - 1 - 1 - 2 - 1
- c. 30 - 32 - 45 - 2 - 31 - 30 - 35

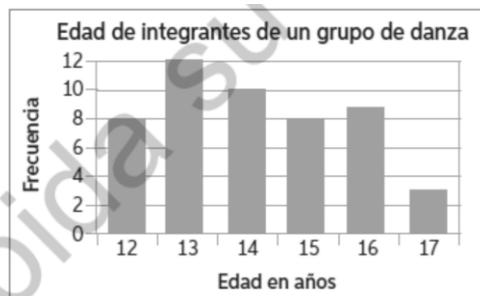
Las **medidas de dispersión** son valores numéricos que permiten medir qué tan dispersos están los datos alrededor de un valor central, por lo general la media.

El **rango** de una muestra corresponde a la diferencia entre el mayor y el menor de los valores. Por ejemplo, si los valores registrados de una variable son 2, 3, 5, 2, 4, 3, 8, 6, 7, 4 y 1, el rango es:  $8 - 1 = 7$

**ACTIVIDAD:**

De acuerdo a los conceptos anteriores responde la siguiente actividad.

1. El gráfico muestra las edades de los integrantes de un grupo de danza.



**Responde lo siguiente de acuerdo al gráfico:**

- a) ¿Cuántas personas integran el grupo de danza?
- b) ¿Cuál es el promedio de edad del grupo?
- c) ¿Cuál es el valor máximo y cuál es el mínimo?
- d) ¿Cuál es la diferencia de edad entre el integrante mayor y el menor?

2. A continuación, se presentan las calificaciones de Alan en dos asignaturas.

**Inglés:** 5,6 - 5,7 - 6,0 - 6,1 - 5,8 - 6,2 - 6,2

**Ciencias Naturales:** 4,3 - 5,7 - 6,3 - 6,5 - 7,0 - 5,9 - 5,9

- a. Calcula el rango de cada asignatura. ¿Qué puedes decir de los valores obtenidos?
- b. Calcula el promedio de Alan en ambas asignaturas. ¿Qué significan esos valores?
- c. Construye un gráfico de líneas en el que muestres el rendimiento de Alan en ambas asignaturas.
- d. Dibuja la media en el gráfico. ¿En qué asignatura crees que la media es más representativa? Explica.

3. A Nicole le ofrecen empleo en dos empresas distintas por la misma cantidad de horas. El único dato que tiene para decidir por cuál optar es el promedio de sueldos de ambas.



**REFLEXIONA:**

¿Le basta conocer el promedio de ambas empresas para decidir cuál le conviene? Justifica tu respuesta.

**REFLEXIONO:**

Con respecto a tu desempeño en este ejercicio, ¿qué te resultó más fácil y más difícil de responder?, ¿por qué?  
¿Reconoces los contenidos trabajados?, ¿cuáles de ellos crees que debes repasar antes de continuar?