

# Cuándo usar cada tipo de Gráficos y Tipos de Variables

Para representar gráficamente tus datos, la elección del gráfico depende principalmente del **tipo de variable** que estés estudiando.

## Guía para elegir el tipo de gráfico:

- **Para Variables Cualitativas:**
  - **Gráfico de BARRAS:**
    - **Cuándo usarlo:** Para representar una distribución de **frecuencias absolutas, relativas o porcentuales simples** de una variable cualitativa.
    - **Cómo funciona:** Se utilizan un par de ejes de coordenadas. En el **eje horizontal (x)** se representa la variable estudiada, y en el **eje vertical (y)**, las frecuencias correspondientes. Se dibujan **barras** cuya altura es igual a la frecuencia de cada valor de la variable.
  - **Gráfico de PASTEL o de TORTA:**
    - **Cuándo usarlo:** Otra manera de representar distribuciones de **frecuencias relativas o porcentuales simples** para datos cualitativos.
- **Para Variables Cuantitativas Discretas:**
  - **Gráfico de BASTONES:**
    - **Cuándo usarlo:** Para representar una distribución de **frecuencias absolutas, relativas o porcentuales simples** de una variable cuantitativa discreta.
    - **Cómo funciona:** Similar al gráfico de barras, se usa un par de ejes de coordenadas. El **eje x** representa la variable estudiada y el **eje y** las frecuencias. En lugar de barras, se dibujan **bastones** cuya altura es igual a la frecuencia correspondiente a cada valor de la variable.
- **Para Variables Cuantitativas Continuas:**
  - **HISTOGRAMA:**
    - **Cuándo usarlo:** Es la presentación gráfica usual para **datos cuantitativos continuos**, especialmente cuando los datos ya han sido resumidos en una distribución de frecuencia (absoluta, relativa o porcentual simple).
    - **Cómo funciona:** Se construye colocando la **variable de interés en el eje horizontal** y la **frecuencia (absoluta, relativa o porcentual) en el eje vertical**. La frecuencia de cada clase se indica dibujando un **rectángulo** cuya **base es la amplitud de la clase** (sobre el eje x) y cuya **altura es la frecuencia** correspondiente.
  - **POLÍGONO DE FRECUENCIAS:**
    - **Cuándo usarlo:** Puede obtenerse a partir de un histograma.

- **Cómo funciona:** Se construye **uniendo cada punto medio (marca de clase) de los rectángulos del histograma con líneas rectas.**

Estos gráficos son herramientas fundamentales para **organizar, resumir y visualizar datos**, lo que permite interpretar con claridad la información y tomar decisiones fundamentadas.

## Tipos de variables

Una **variable** es una característica definida sobre los elementos de un conjunto (población o muestra) susceptible de tomar diferentes valores sobre cada uno de los elementos de dicho conjunto.

Las variables pueden ser:

- **Variable Cualitativa:** Este tipo de variable **no puede ser medida cuantitativamente**. Se clasifica en:
  - **Nominal:** Clasifica a las unidades estadísticas sin un orden inherente.
    - **Ejemplo:** Sexo, Nacionalidad.
  - **Ordinal:** Ordena a las unidades estadísticas según algún criterio.
    - **Ejemplo:** Niveles educacionales, grados de acuerdo o satisfacción.
- **Variable Cuantitativa:** Esta característica es **susceptible de tomar valores cuantitativos**. Se clasifica en:
  - **Discretas:** Solo pueden tomar un **número finito de valores enteros** y los valores posibles de estas variables son aislados.
    - **Ejemplo:** Número de hijos, cantidad de materias aprobadas.
  - **Continuas:** Cuando puede **asumir cualquier valor dentro de su campo de variabilidad** (es decir, entre su valor mayor y menor, puede tomar infinitos valores).
    - **Ejemplo:** Altura, ingresos, edad.

Comprender esta clasificación es fundamental, ya que el tipo de variable determinará la forma más adecuada de organizar, representar y analizar los datos, incluyendo la elección del gráfico y las medidas estadísticas a calcular.