



# EFFECTIVE GRAPHICAL DISPLAYS

GRUPO 4

**DOCENTE:** ING. FRED TORRES CRUZ

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

21 may. 2025

# UNDERSTANDING PICTURES

## Naturaleza de las imágenes

Interpretar correctamente las imágenes para captar el mensaje principal, asegurando que el gráfico comunique eficazmente la idea. Ejemplo: Un gráfico de barras que muestra ventas mensuales debe permitir distinguir rápidamente qué meses tuvieron mayor y menor ventas.

## Representar datos cuantitativos

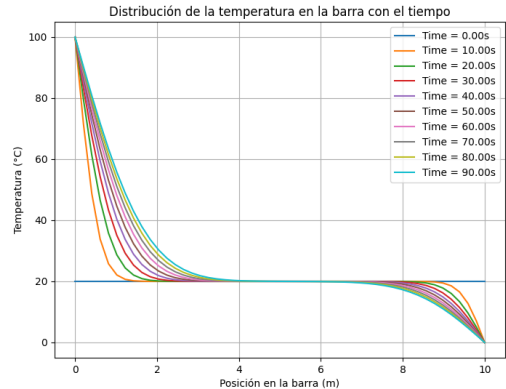
Para que una imagen sea efectiva, debe respetar patrones de percepción:

- Longitud: barras intuitivas y precisas.
- Posición: puntos sobre escala. Precisas per menos visuales.
- Angulo y área: como graficos de pastel o burbujas. Difíciles de comparar.
- Volumen: Gráficos 3D evitalos distorsionan la percepción

# PLANNING THE GRAPH

## ¿Qué determina al gráfico?

- El mensaje que se quiere transmitir o la pregunta de investigación
- La estructura del conjunto de datos, es decir:  
El numero de variables.  
Su tipo: si son continuas o discretas



# PLANNING THE GRAPH

## ¿Qué preguntas responden los Gráficos?

Los Gráficos son como los párrafos donde expresan una idea clara

### ■ Tipos de variables:

#### Continuas

Toman valores numericos ilimitados de un rango(temperatura, peso)

Escala de intervalo (cero arbitrario, como C°)

Escala de Razón (cero absoluto, como Kelvin)


#### Discretas

Agrupan datos en categorias o etiquetas (genero, tipo de material)

Escala nominal (sin orden, masculino/femenino)

Escala ordinal (con orden, dosis: baja/media/alta)

Patient	Gender	Weight [kg]	Conc. [ng/ml]
1	female	75	31.3
2	male	81	16.5
3	female	52	11.8
4	female	69	39.5
5	male	65	8.0
6	female	83	22.7
7	male	64	14.0
⋮	⋮	⋮	⋮



Discrete variable      Continuous variables

# DESIGNING THE GRAPH

## S

Seleccionar el diseño gráfico más adecuado en función de:

- El mensaje que se quiere comunicar o la pregunta de investigación.
- El tipo y número de variables en el conjunto de datos.

Una variable continua → historgrama, línea o barras.

Dos variables continua → gráfico de dispersión (scatter plot)

Variable continua + discreta → línea multiples o paneñes separados

Variable discreta → comprarar subconjuntos con distintos símbolos

Para diseñar un gráfico se debe seleccionar la forma más clara, lógica e intuitiva de presentar los datos, según lo que se quiere que el público entienda. El diseño debe facilitar la interpretación inmediata del mensaje visual



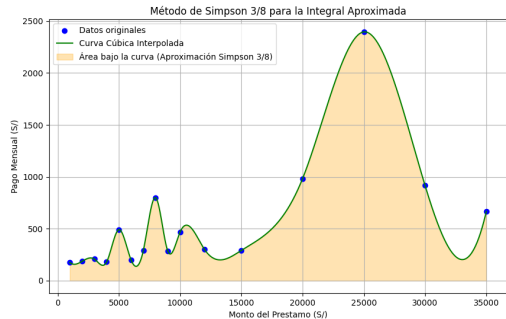
# CONSTRUCTING THE GRAPH

A

Asegurarse de que las escalas y proporciones sean precisas para no distorsionar los datos. Ejemplo: No truncar el eje Y para exagerar diferencias, a menos que sea intencional y claramente explicado.

A

Añadir etiquetas, marcas y leyendas que faciliten la interpretación rápida. Ejemplo: Etiquetas claras en cada eje y una leyenda que explique los colores usados.



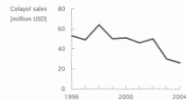
# "DRAFTING THE CAPTION" de Edward Tufte

## Importancia de las figuras en un documento

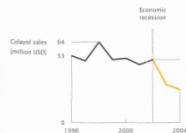
Edward Tufte destaca que las figuras no solo deben captar la atención visual del lector, sino también comunicar información relevante. Dado que muchas personas observan las imágenes antes de leer el contenido textual, estas representan una oportunidad clave para transmitir el mensaje principal del documento.

## La necesidad de una explicación clara

Una imagen sin texto puede ser malinterpretada o resultar ambigua. Para evitar confusiones, Tufte sugiere acompañar las figuras con una leyenda bien redactada. Esta debe permitir que el lector comprenda fácilmente qué se muestra y por qué es importante.



Evolution of the sales of Colayol as a function of time (1996-2002).



The Colayol sales have dropped by 50% over the last two years, following the recession in 2002.

# "DRAFTING THE CAPTION" de Edward Tufte

## Diferencia entre pie de figura y leyenda

Tufte distingue entre el "pie de figura", que generalmente es un título breve, y la "leyenda", que es una explicación más completa. Mientras el pie dice qué es la figura, la leyenda explica su significado y aporta contexto. Una buena leyenda puede reemplazar al pie de figura si está bien elaborada.

