



# Visualización Interactiva de la Información

Dra. Mariana-Edith Miranda-Varela

27-nov-2025

# Agenda

- Línea de tiempo
- Psicología aplicada al diseño de visualizaciones
- Actividad

# Psicología aplicada al diseño de visualizaciones

# Visión humana. Del ojo al cerebro

- Relación entre cómo ve el ojo y la manera en la que se representan las cosas
- Existencia de una fuente de luz
- Mecanismo del ojo es similar al de una cámara
- Predisposición en “cómo” deben ser los resultados



# Visión humana. Del ojo al cerebro

1

Parte más externa y protectora

2

Se compone de 2 músculos que controlan el tamaño de la pupila para regular la cantidad de luz que entra al ojo

3

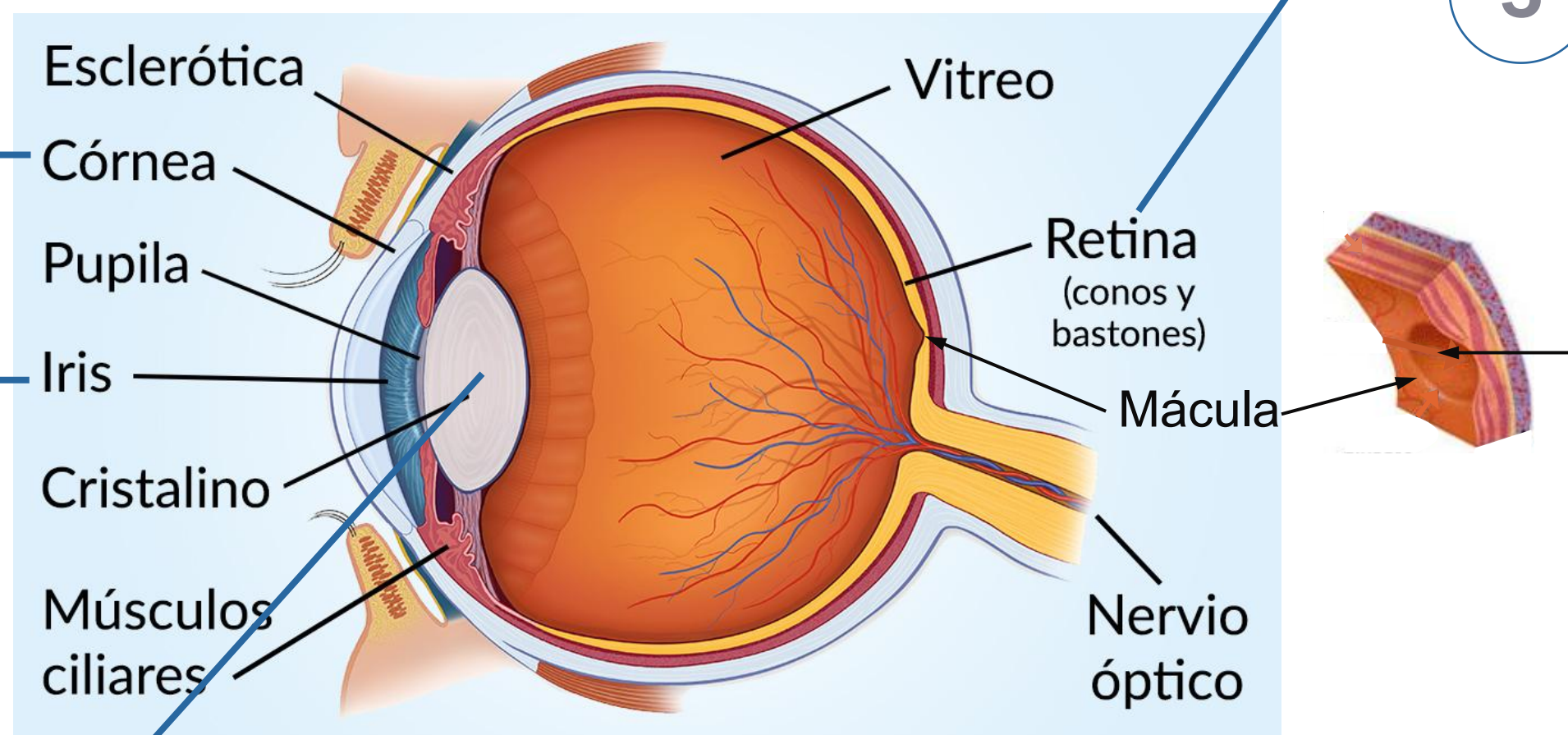
La luz atraviesa el cristalino

4

Se proyecta sobre la retina y es absorbida por los conos y bastones

5

Conversión en impulsos eléctricos que llegan al cerebro



# Percepción visual y cognición

## Tipos de memoria

- Memoria icónica
  - Almacena las señales nerviosas
  - Procesamiento inconsciente y automático
  - Detección de color y localización de objetos
  - **Atributos “*preatentivos*”** agrupan y resaltan objetos con claridad
- Memoria a corto plazo (memoria de trabajo)
  - El cerebro selecciona la información que puede ser útil.
  - Capacidad limitada

# Percepción visual y cognición

## Tipos de memoria

- Memoria a largo plazo
  - Se llega por procesos de repetición y aprendizaje
  - Capacidad de almacenamiento casi ilimitada
  - Nos permite reconocer y detectar patrones con significado

# Percepción visual y cognición

## Etapas en el proceso de percepción y conocimiento

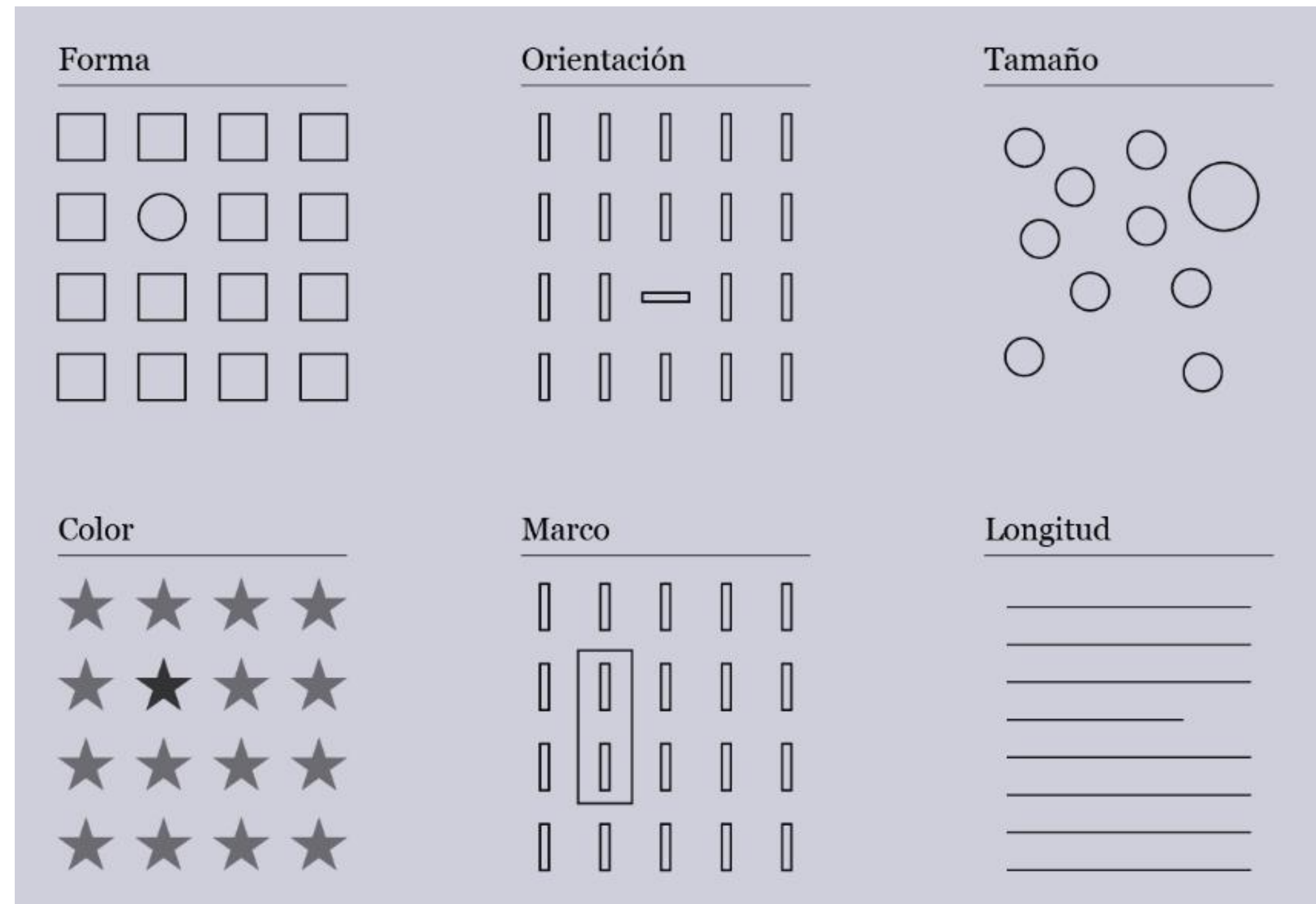
1. Procesamiento de la información visual mediante la extracción de características básicas y se almacenan en la memoria icónica.
2. Se activa la percepción de patrones, que son organizados y clasificados en áreas con mismas características.
3. Se da contenido a la información seleccionada y organizada en la etapa dos. El reconocimiento se lleva a cabo en la memoria a corto plazo, mientras que la información visual se relaciona con los conocimientos de la memoria de largo plazo.



# Percepción visual y cognición

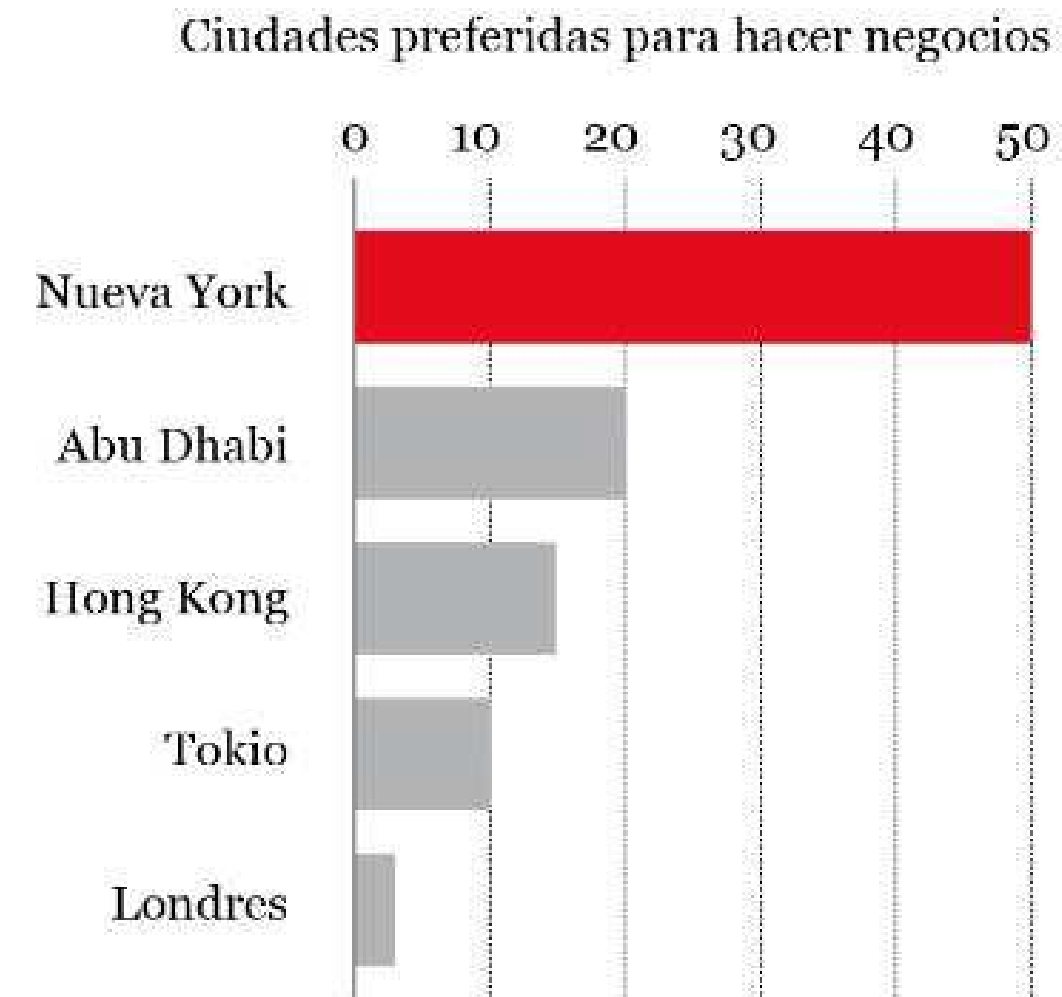
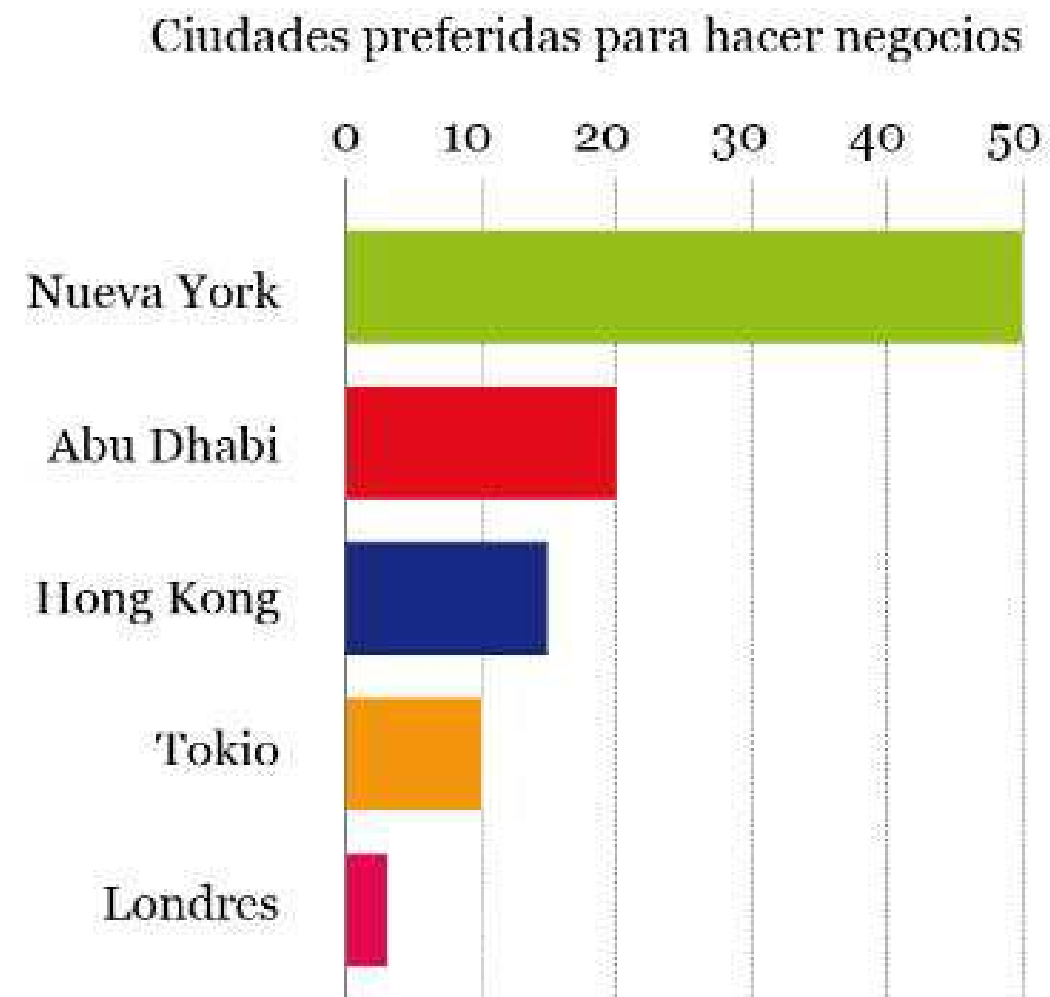
## Atributos preatentivos

1. Color
2. Forma
3. Orientación
4. Tamaño
5. Longitud
6. Ancho



# Percepción visual y cognición

## Atributos preatentivos



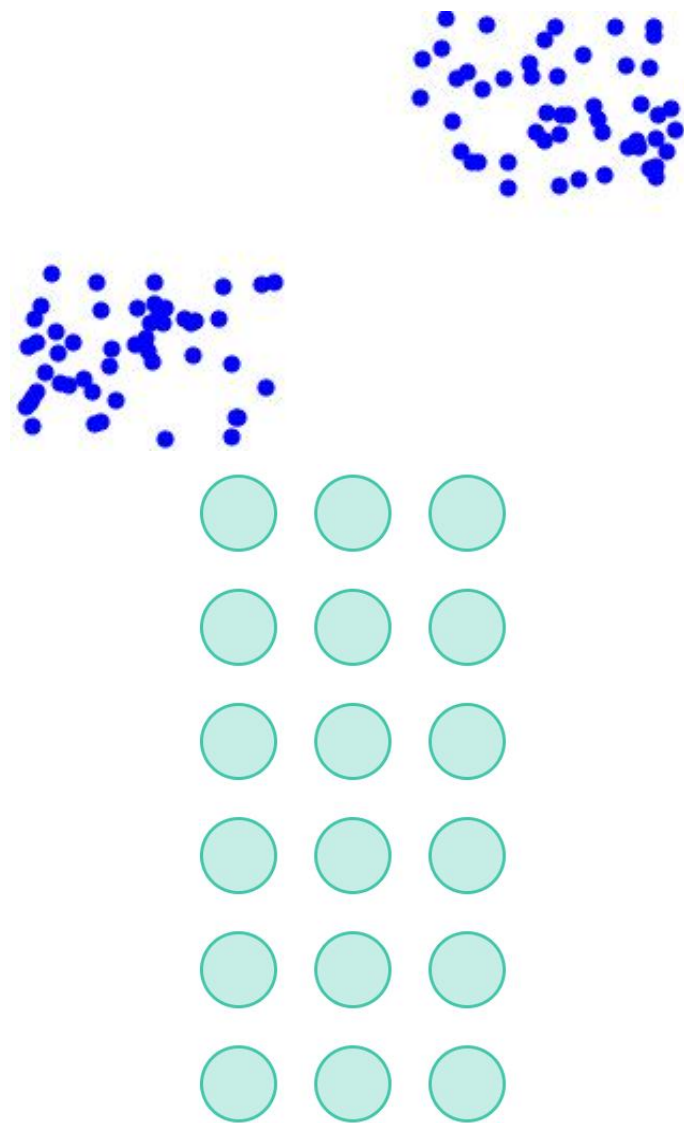
# Psicología de la Gestalt

## Principios gestaltistas

1. Escuela de Gestalt
2. Psicólogos alemanes
3. Se organiza lo que se ve de una determinada manera para darle sentido

# Psicología de la Gestalt

## Principio de proximidad

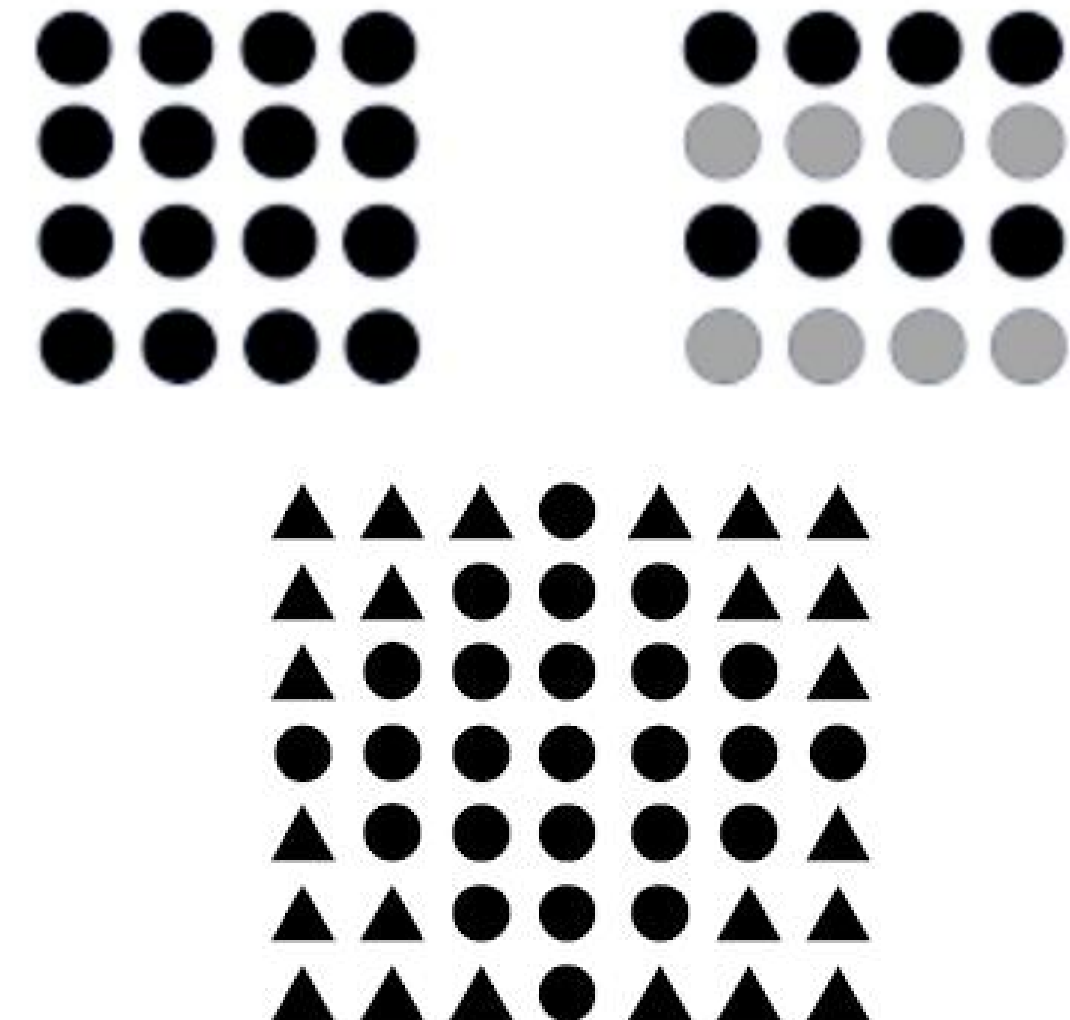


FUENTE:

<https://www.usertesting.com/blog/gestalt-principles>

<https://towardsdatascience.com/understanding-k-means-clustering-in-machine-learning-6a6e67336aa1>

## Principio de similitud



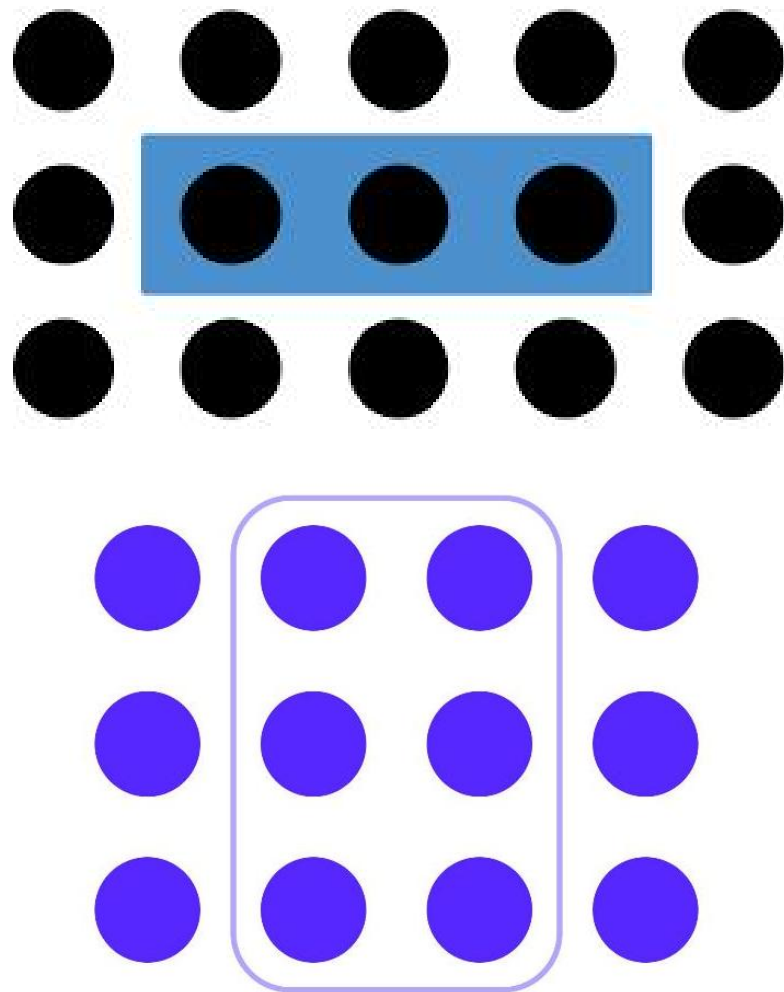
FUENTE:

<https://www.usertesting.com/blog/gestalt-principles>

<https://www.predinfer.com/blog/how-to-improve-your-visual-design-skills-using-gestalt-principles/>

# Psicología de la Gestalt

## Principio de cercado

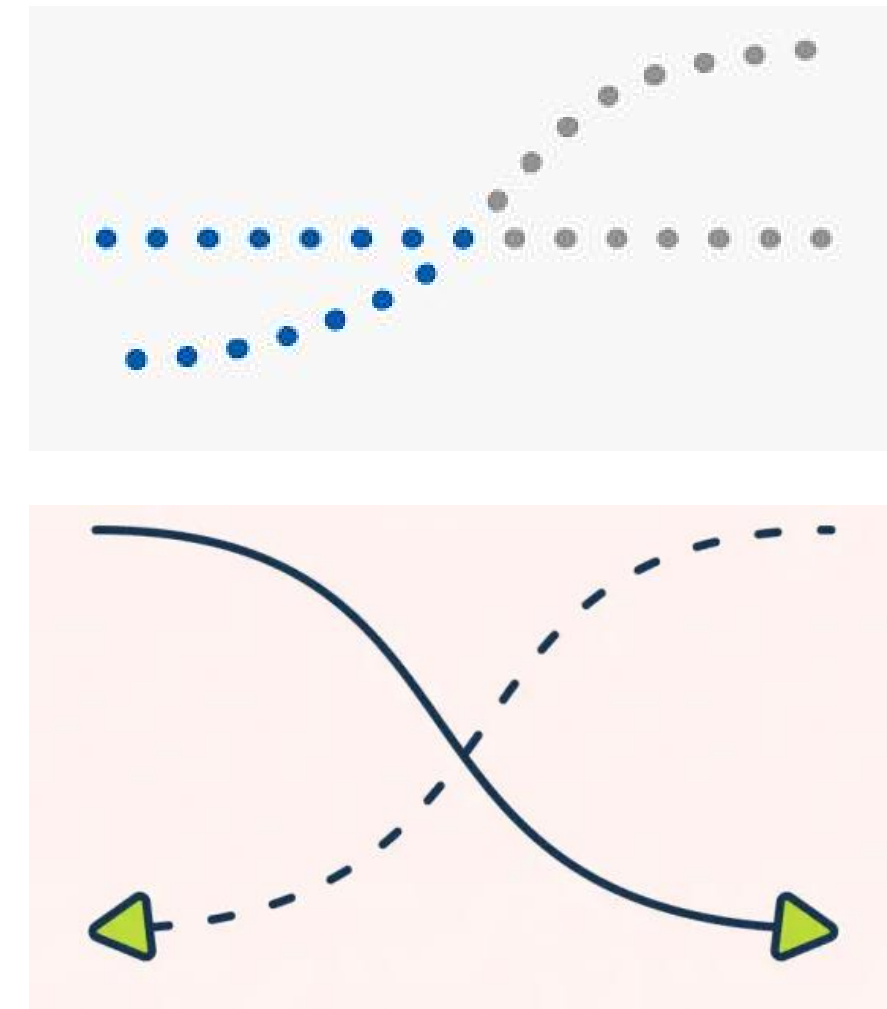


FUENTE:

<https://app.uxcel.com/lessons/law-of-common-region-899>

<https://www.nngroup.com/articles/common-region/>

## Principio de continuidad



FUENTE:

<https://ux360.design/continuation-design-principle/>

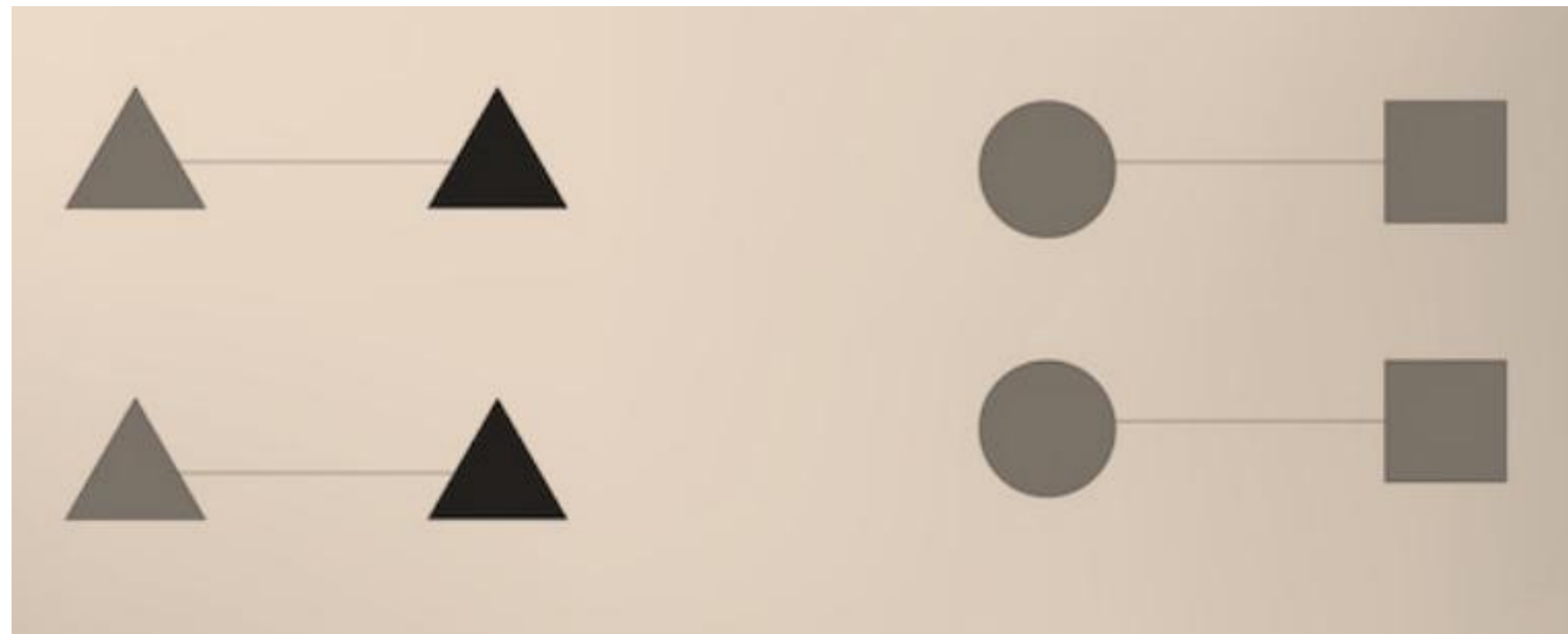
<https://blog.nucleus.design/gestalt-principles/>



# Psicología de la Gestalt

## Principio de conexión

- Propuesto en 1994 por Irvin Rock y Stephen Palmer
- Se impone sobre el color, forma o proximidad

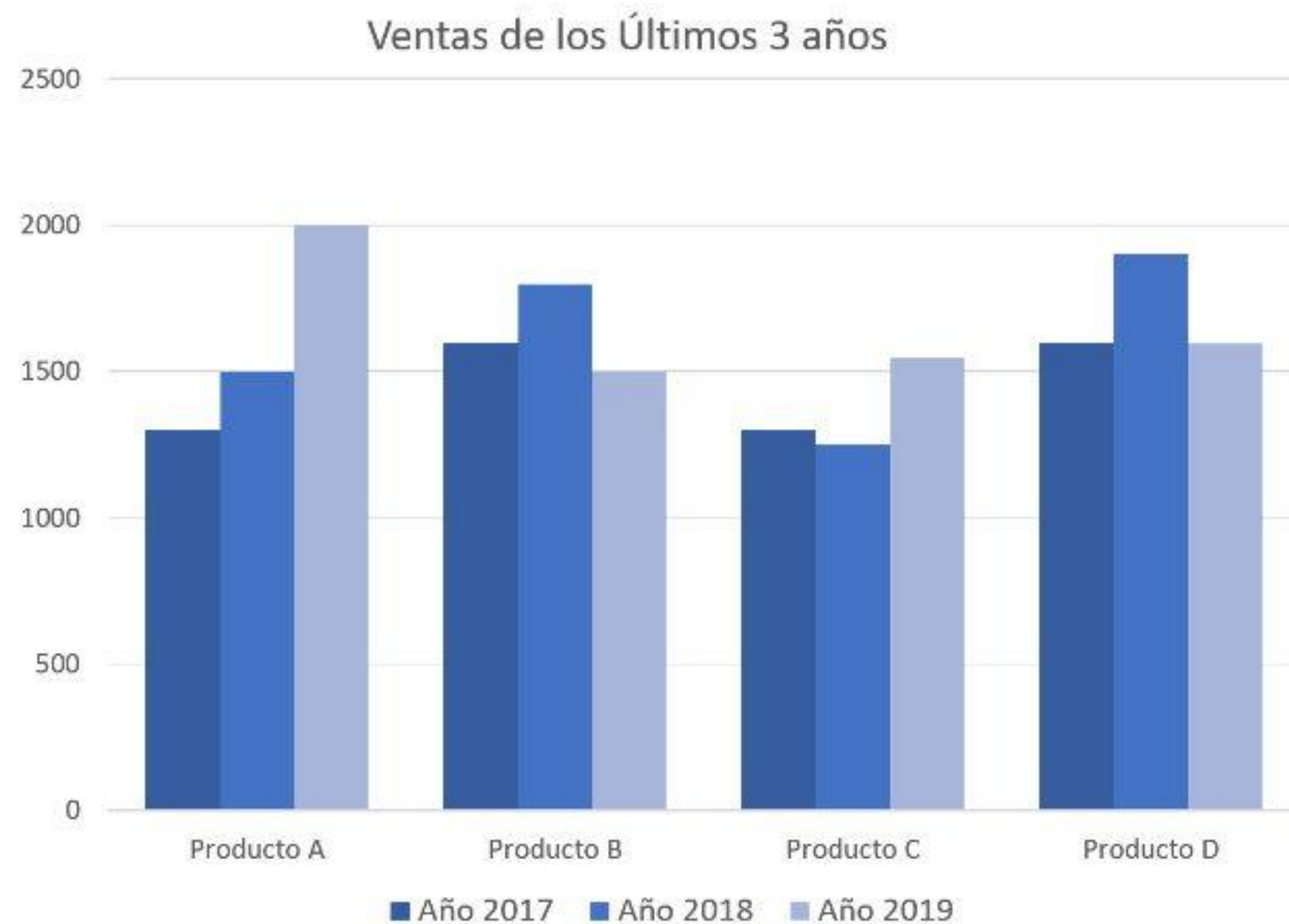


# Psicología de la Gestalt

## Leyes “gestaltistas”

Principio	Descripción
Cercado	Los objetos <i>limitados por una frontera</i> se perciben como un grupo
Continuidad	Los objetos que <i>denotan prolongación</i> se perciben de un grupo
Conexión	Los objetos <i>conectados</i> se perciben como un grupo
Proximidad	Los objetos <i>cercanos</i> se perciben como un grupo
Similitud	Los objetos <i>similares</i> se perciben como un grupo

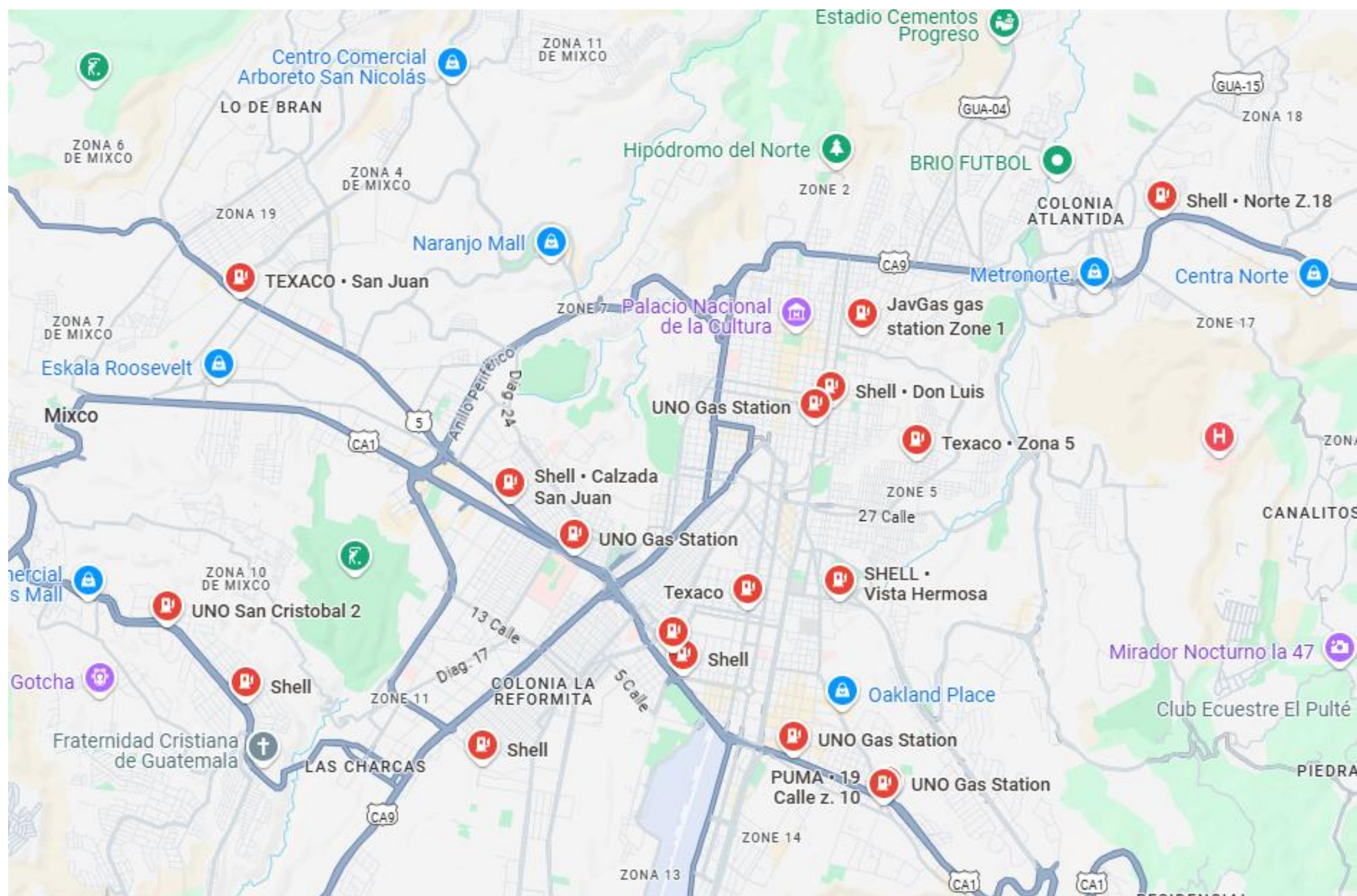
# Principios “gestaltistas” en gráficas



FUENTE: <https://es.pinterest.com/pin/622763454734129817/>

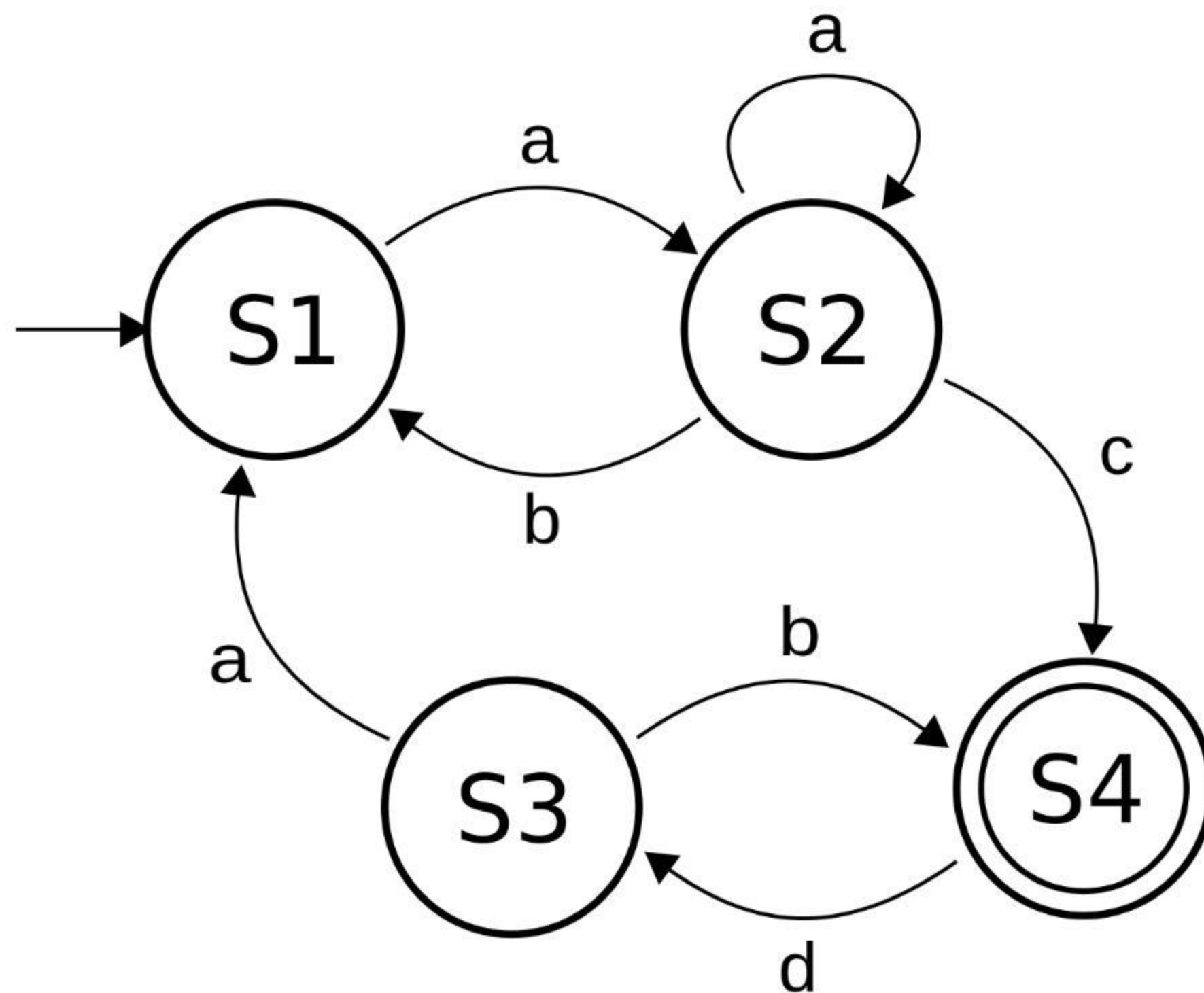


100%



FUENTE:[https://www.google.com.mx/maps/@14.5908586,-90.5171015,11z?entry=tту&g\\_ep=EgoyMDI0MTEwMC4wIWKXMDSoASAFQAw%3D%3D](https://www.google.com.mx/maps/@14.5908586,-90.5171015,11z?entry=tту&g_ep=EgoyMDI0MTEwMC4wIWKXMDSoASAFQAw%3D%3D)

# Principios “gestaltistas” en gráficas



FUENTE: <https://www.profesionalreview.com/2022/11/26/maquinas-de-estado-finito-que-son-para-que-sirven/>



# Principios “gestaltistas” en gráficas



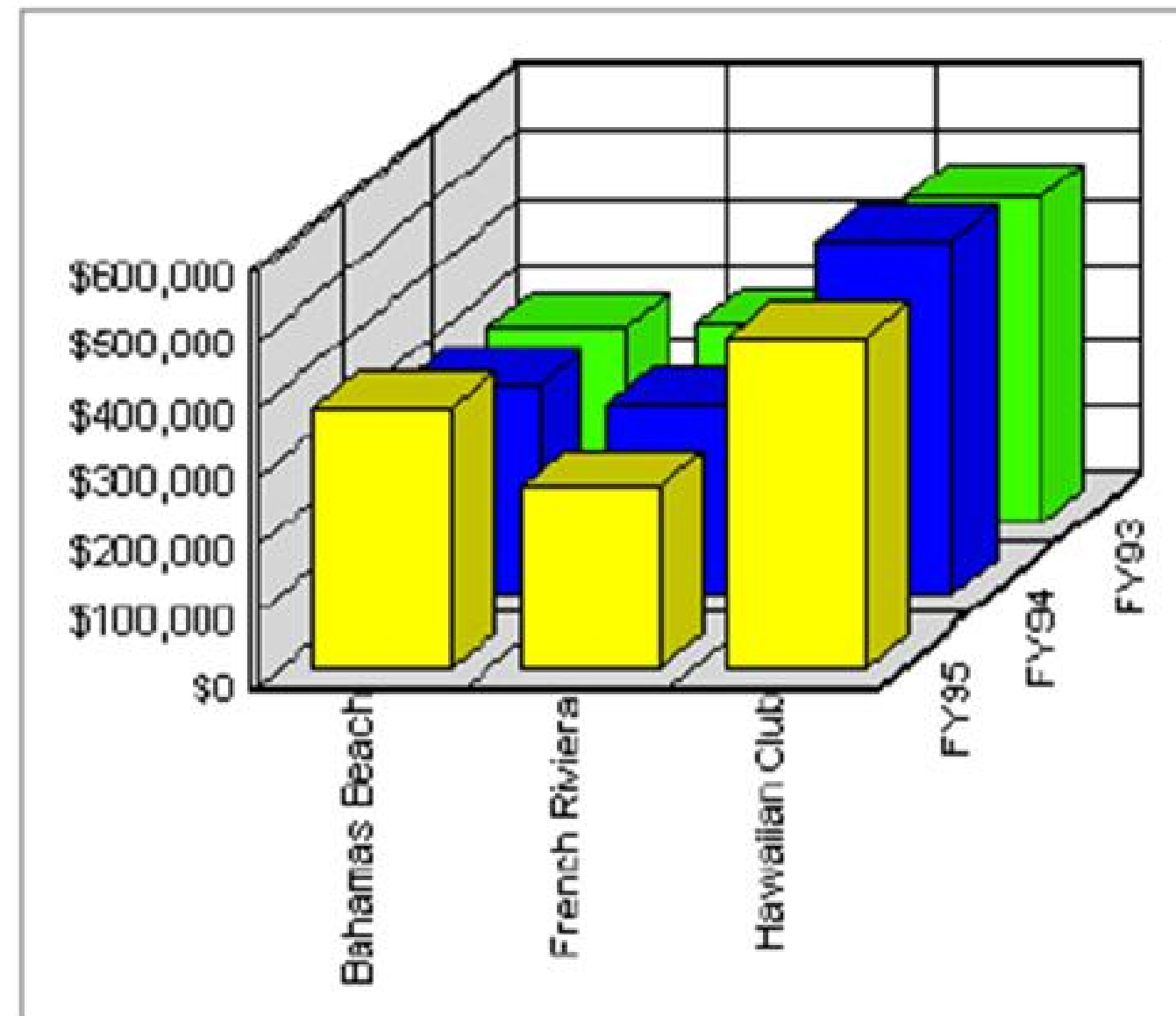


# Actividad



# Visualización de evolución en el tiempo

Evolución de los ingresos de tres complejos hoteleros (entre 1993 y 1995).



# Visualización de evolución en el tiempo

Evolución de los ingresos de tres complejos hoteleros (entre 1993 y 1995).

## 1. Identificar los errores de la gráfica anterior

- Un gráfico 3D dificulta la interpretación de los datos representados.
- No se incluye un título que indique de manera clara el propósito del gráfico.
- No se incluye una leyenda que indique qué representa cada color
- No se incluyen los títulos para cada uno de los ejes.
- La orientación vertical de las etiquetas del eje X dificulta su lectura.
- Los valores representados en el eje Y no emplean un formato numérico claro.
- El límite superior del eje Y es significativamente mayor que el valor máximo representado.
- Se utiliza una notación técnica en los datos, como FY.
- El orden de los años en el eje Z está invertido.
- Los colores de las series se asocian a los años (eje Z), en lugar de a los hoteles (eje X), lo que cambia el enfoque interpretativo del gráfico.
- Las líneas de división en los tres planos son excesivas, lo que crea ruido visual.

# Visualización de evolución en el tiempo

Evolución de los ingresos de tres complejos hoteleros (entre 1993 y 1995).

2. Realizar una propuesta, corrigiendo los errores identificados

Los datos fuente de la gráfica se muestran en la siguiente tabla

	Hawaiian Club	French Riviera	Bahamas Beach
1993	450000	225000	245000
1994	475000	240000	255000
1995	390000	205000	345000

Fuente:  
Perceptual Edge. (s. f.). Design Example. <https://www.perceptualedge.com/example3.php>



# Próxima sesión

11-dic-2025

Semana 6

「Muchas gracias.」