

IIC2026

Visualización de Información

Alessio Bellino
(2024 - 2 / Clase 05)

Malas (y buenas) visualizaciones (2)

Retomando la Graphicacy

- **Definición:** Según Aldrich y Sheppard, la graphicacy es “la capacidad de comprender y presentar información en forma de bocetos, imágenes, diagramas, mapas, gráficos y otros formatos no textuales y bidimensionales”.
- **Importancia:** Es crucial para la producción y la interpretación de representaciones visuales.

Retomando la Graphicacy

- **Para los Receptores:**

- *Comprensión Insuficiente:* Puede llevar a interpretaciones incorrectas de los datos.
- *Riesgo:* Ciudadanos y tomadores de decisiones pueden ser engañados por visualizaciones inadecuadas.

- **Para los Creadores:**

- *Presentación Clara:* La falta de graphicacy puede resultar en visualizaciones ineficaces o distorsionadas.
- *Desarrollo de Competencias:* Es esencial para crear y evaluar datos de forma ética y precisa.

Aspectos relevantes ya discutidos

- ¿Cortar o no cortar el eje Y? (grafico de barras vs líneas)
- Omitir datos en las gráficas
- Tamaño del bin
- Estándares en la visualización de datos
- Gráficos con doble ejes, correlación, causalidad
- Escalado incorrecto: ejes y proporciones
- Escalado incorrecto: radio/lado o área?
- Crecimiento real vs acumulado
- Uso del 3D

Que hacer y que no hacer

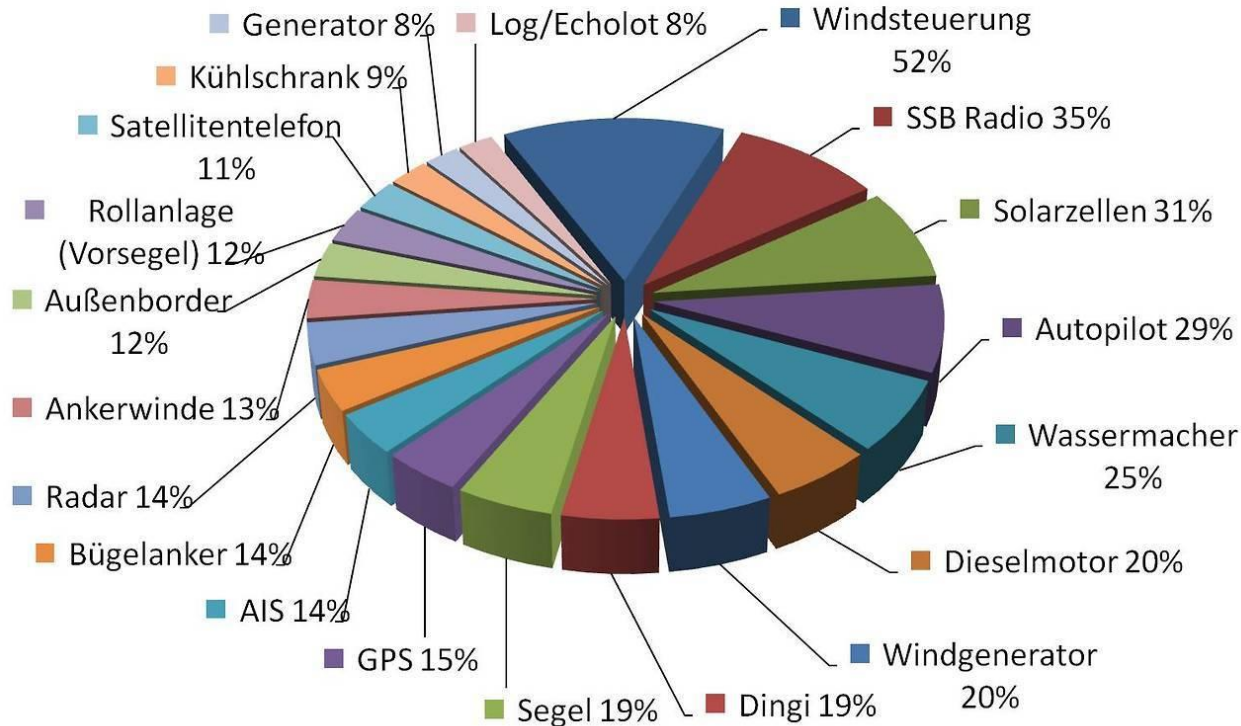
Buena graphicacy

Mala graphicacy

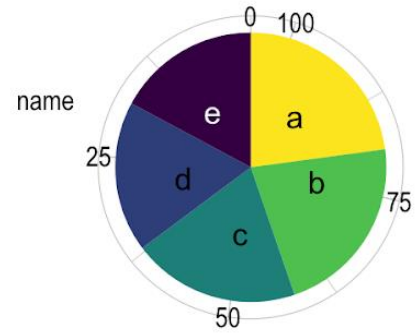
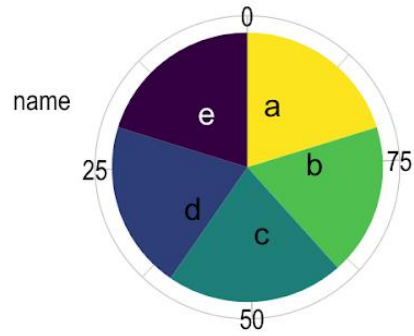
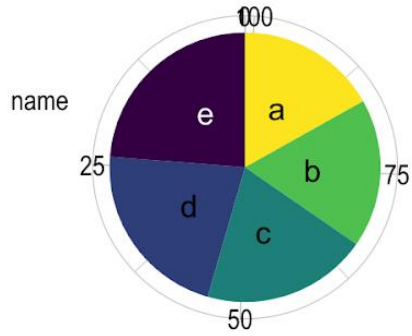
Parte dos

Inconsistencias numéricas

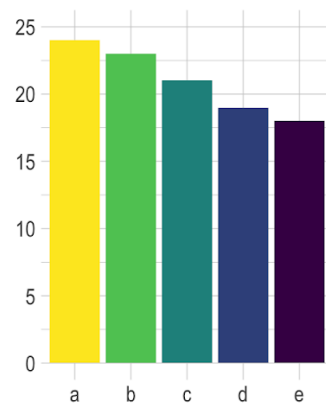
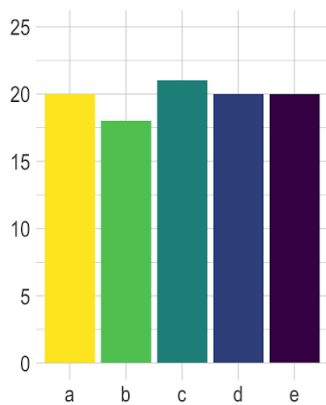
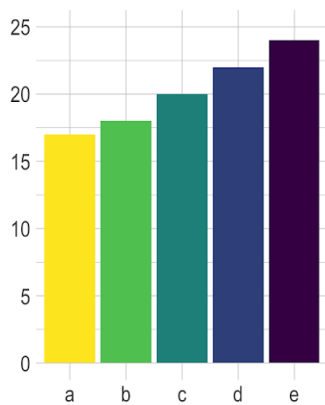
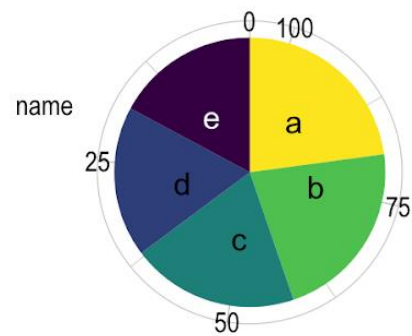
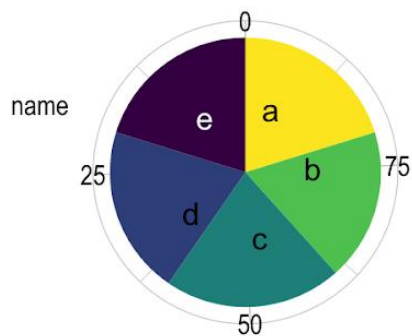
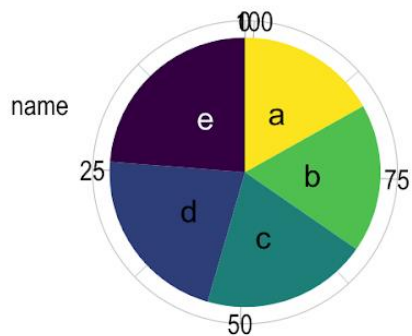
Die am häufigsten genannten bewährten Gegenstände an Bord



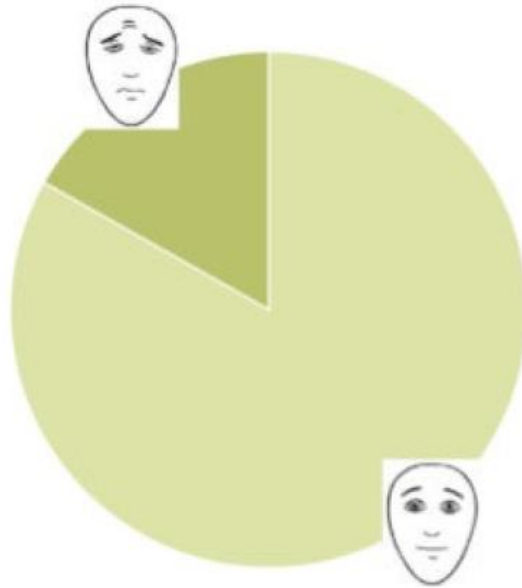
Gráficos de pastel



Gráficos de pastel



Gráficos de pastel

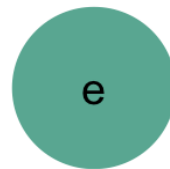
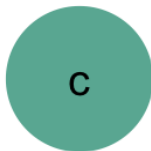
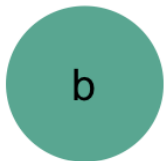


Surgery at the IRCCS IOG

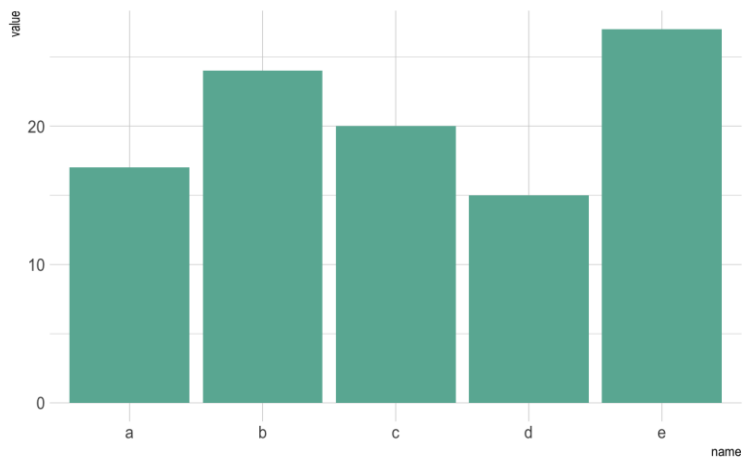
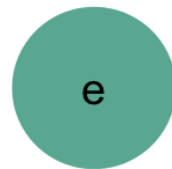
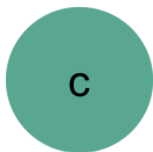
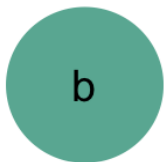
We stratify our patients in those who, 3 months after the operation, claim to have got better and those who assert to have got worse.

How to make the concept of improvement measurable, ie how to appraise what the patient values more?

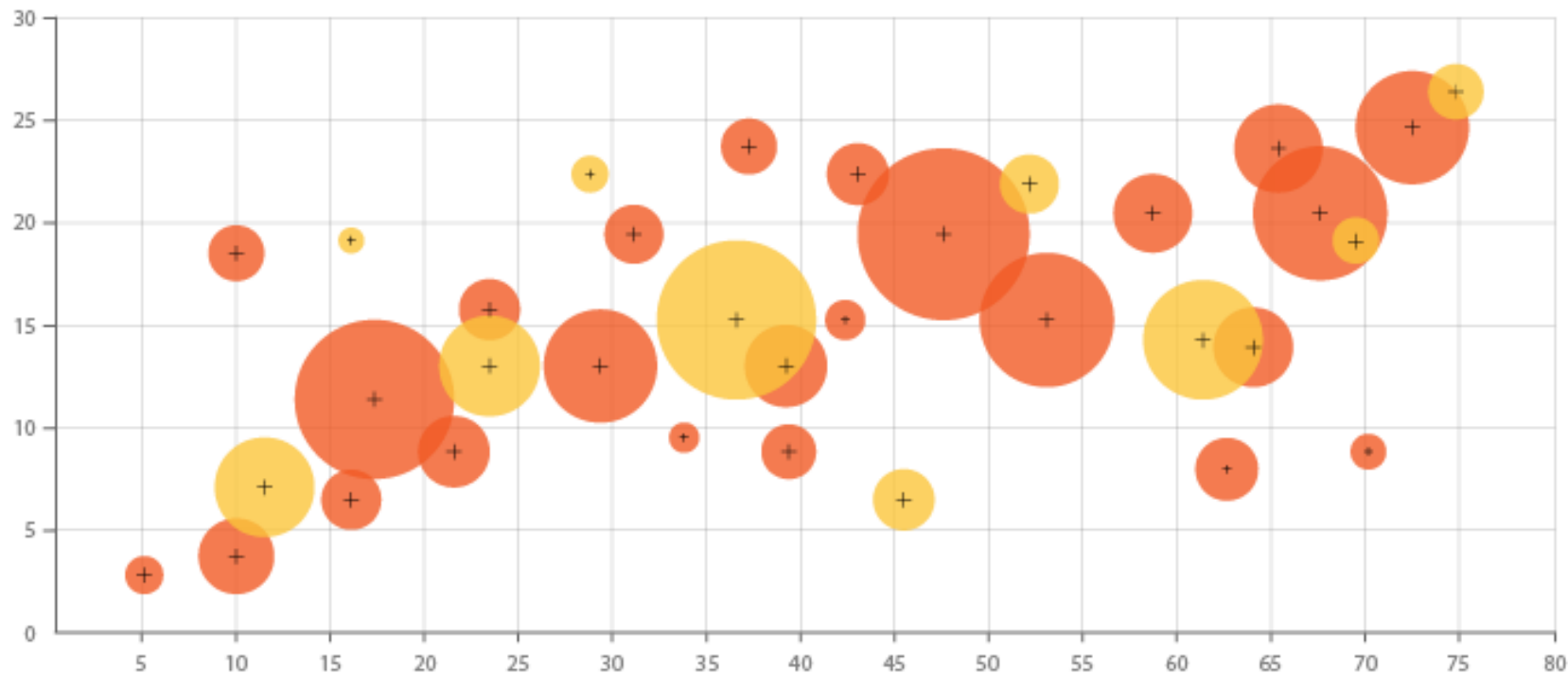
Uso de áreas



Uso de áreas



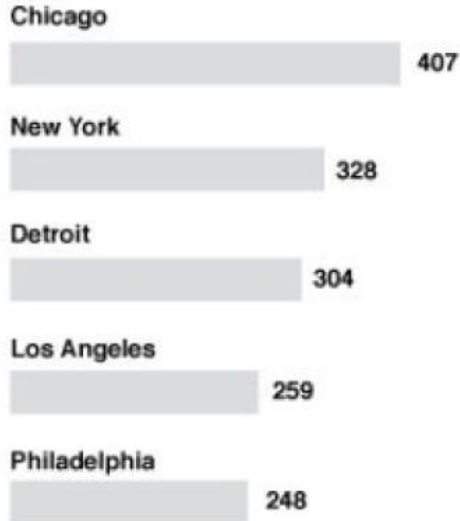
Uso de áreas



¿Valores absolutos o relativos?

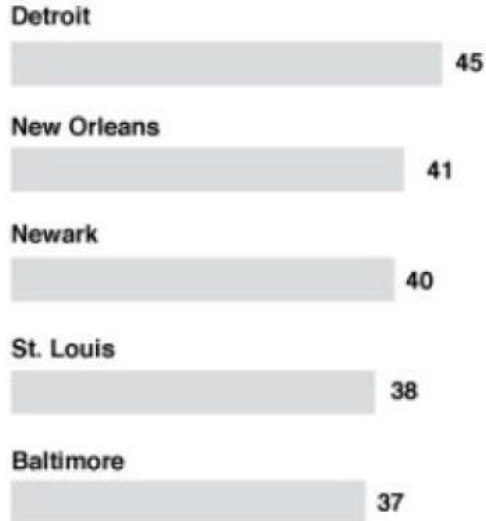
Most dangerous cities

Total murders in 2014



Most dangerous cities

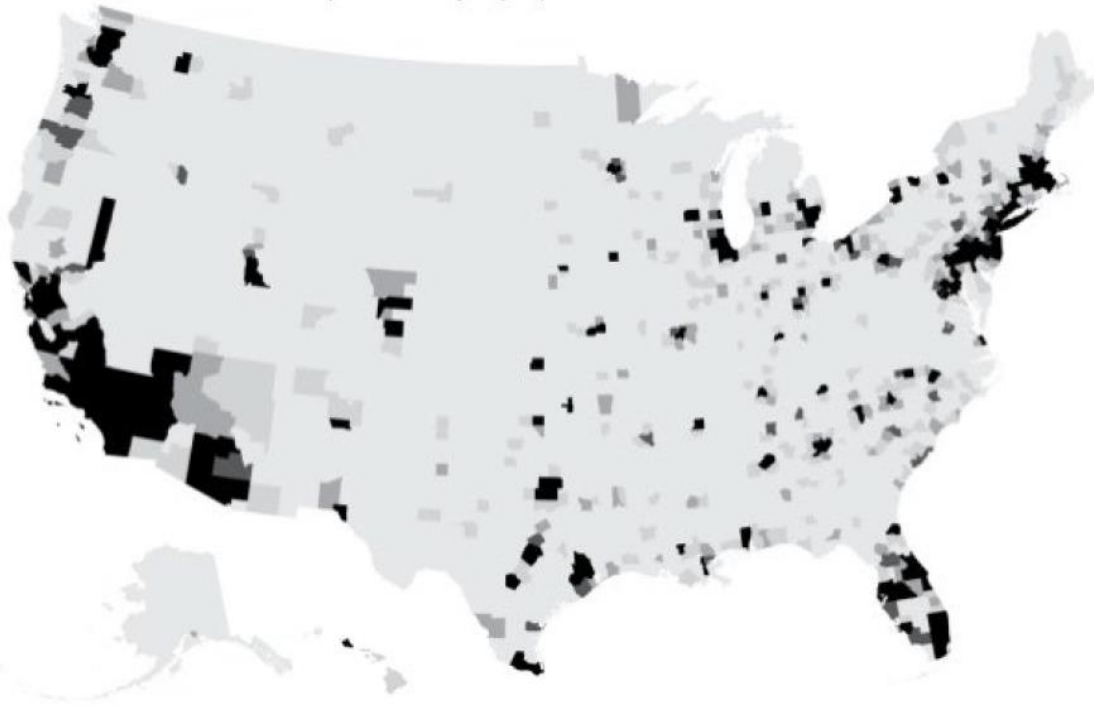
Murder rate in major US cities in 2014, per 100,000 people



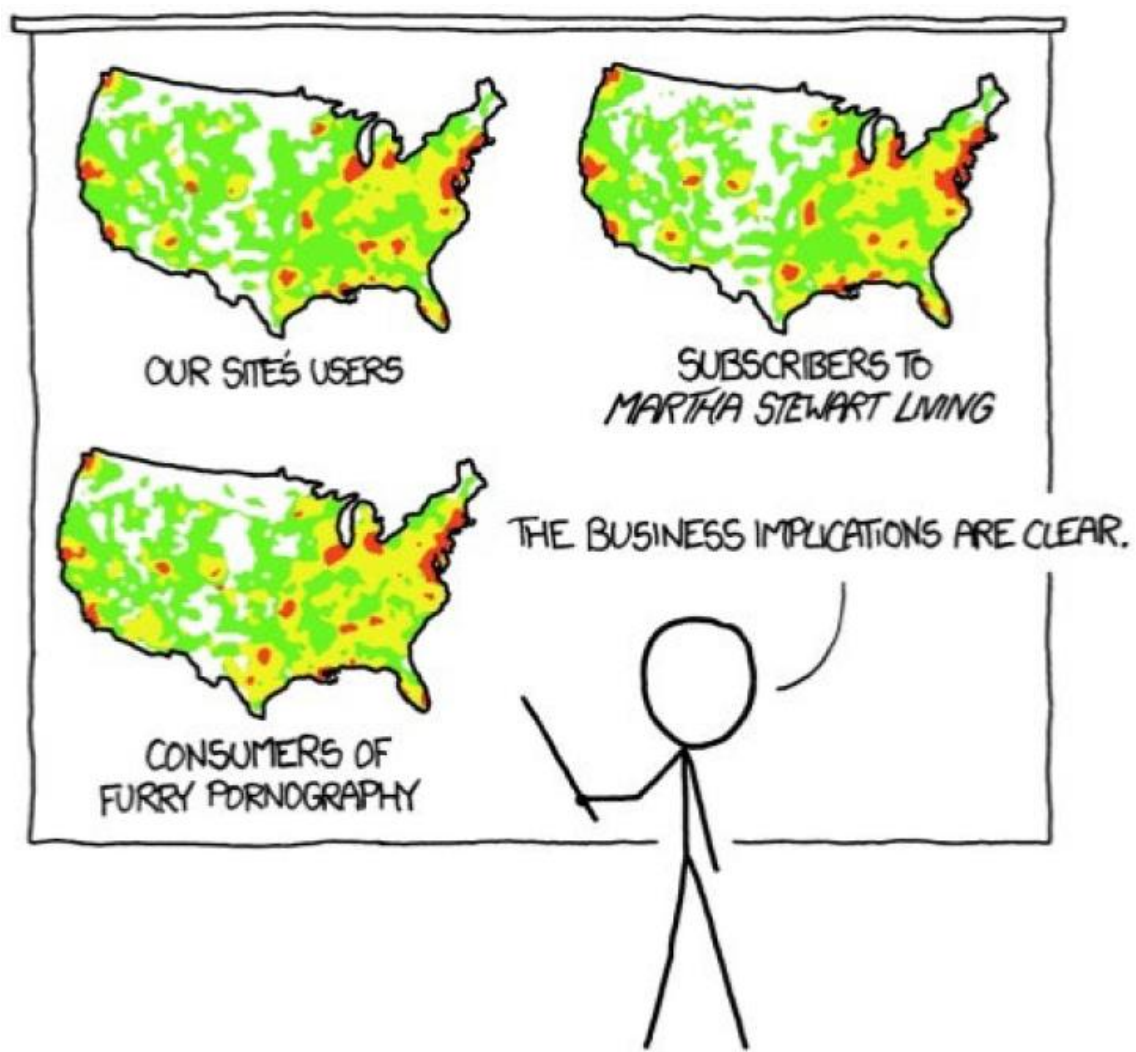
¿Valores absolutos o relativos?

SEEING ONLY IN ABSOLUTES (2)

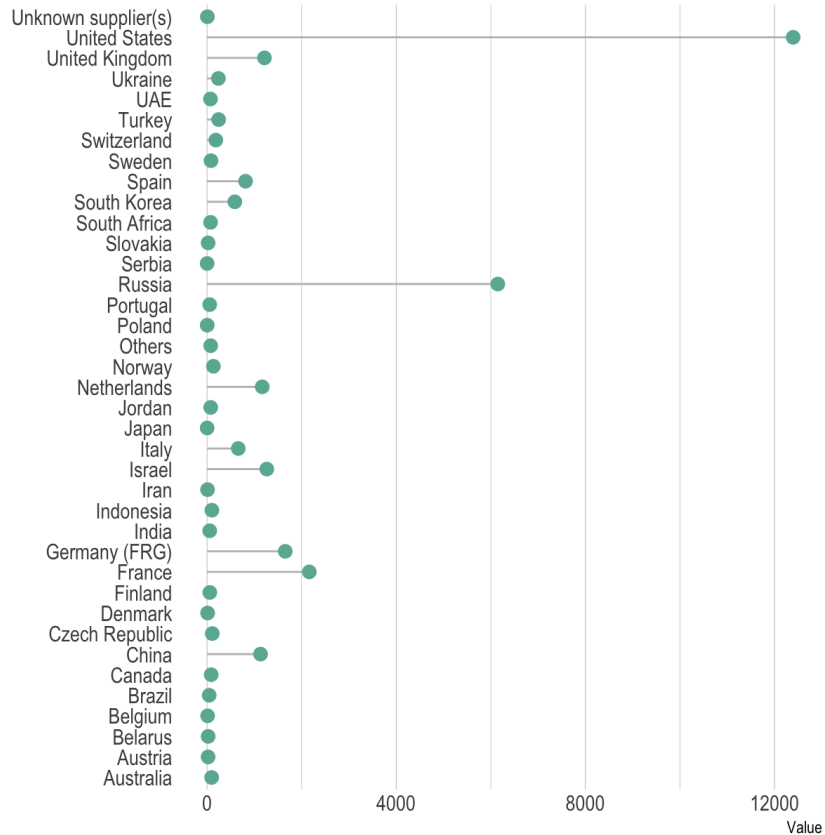
This is just population. When comparing across places, categories, or groups, you must compare fairly and consider relative values.



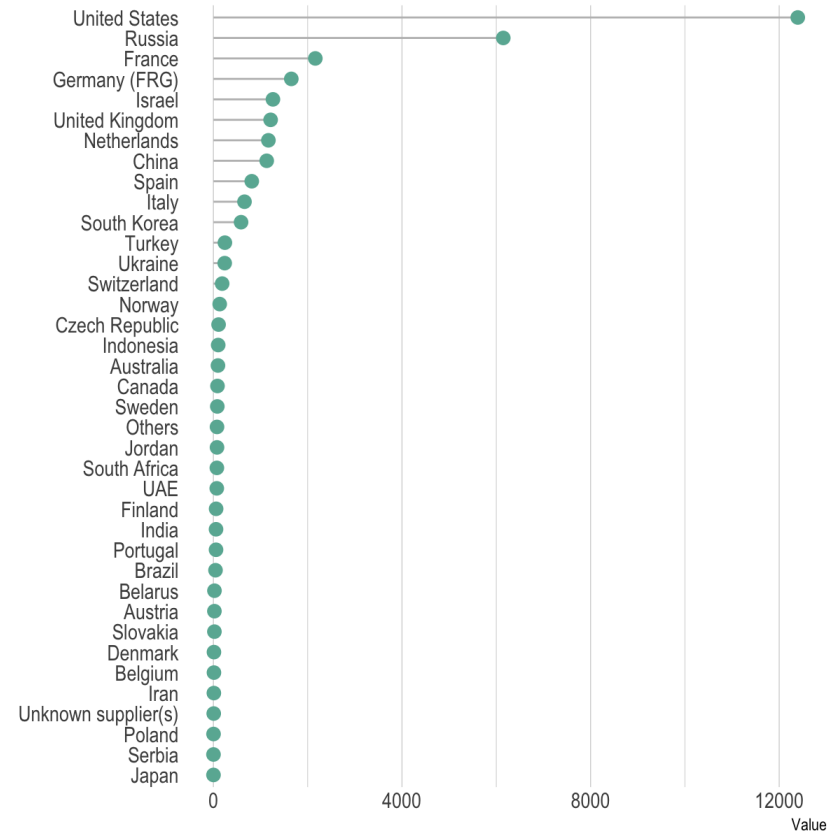
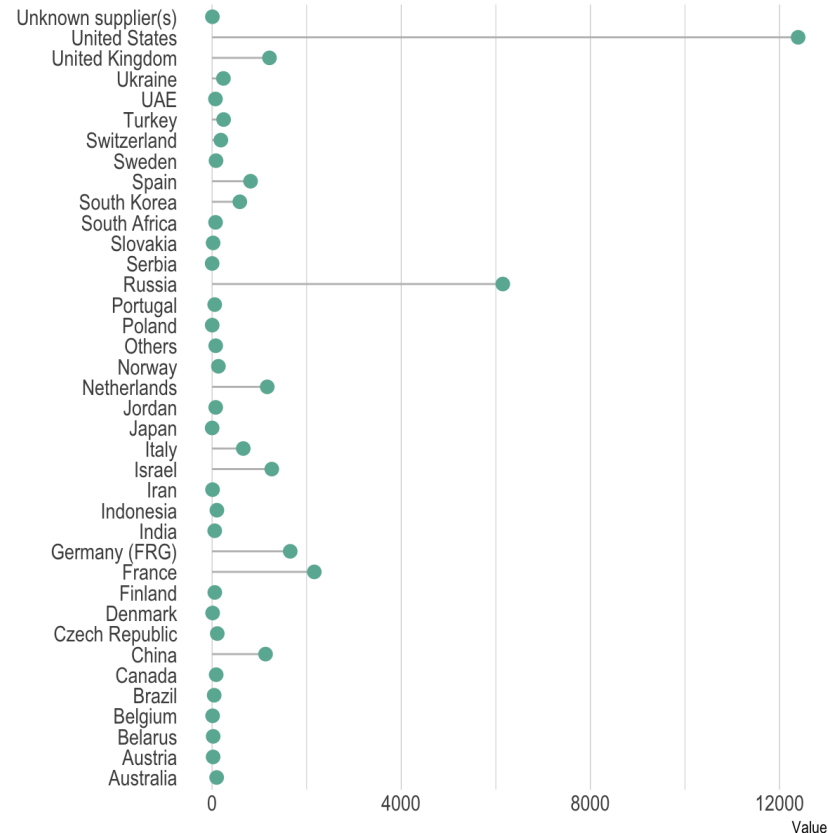
¿Valores
absolutos o
relativos?



Orden de los datos

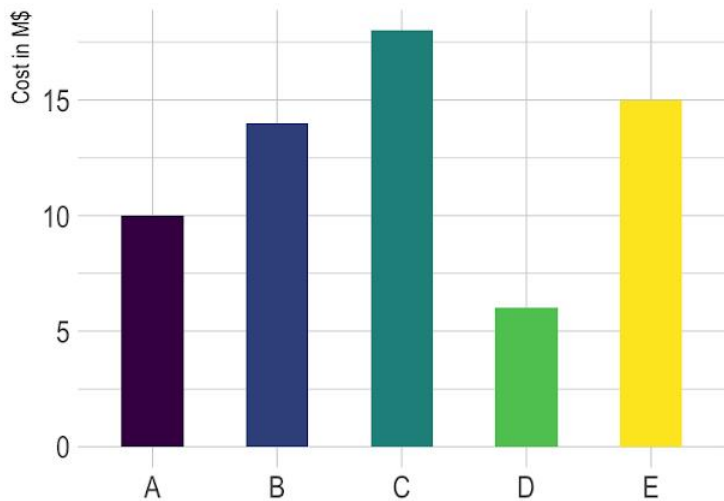


Orden de los datos

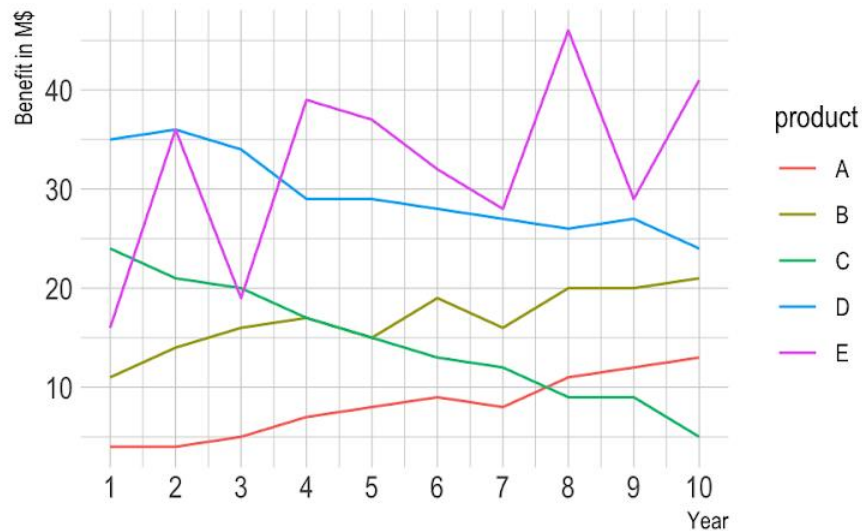


Consistencia del color

How much the products cost

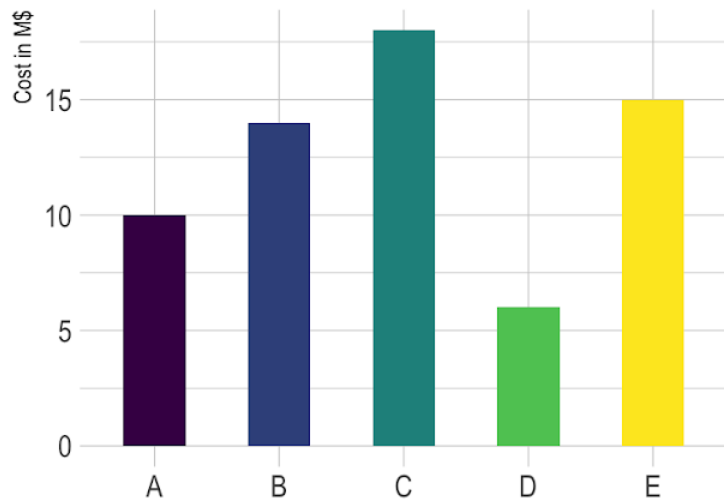


How much the products make

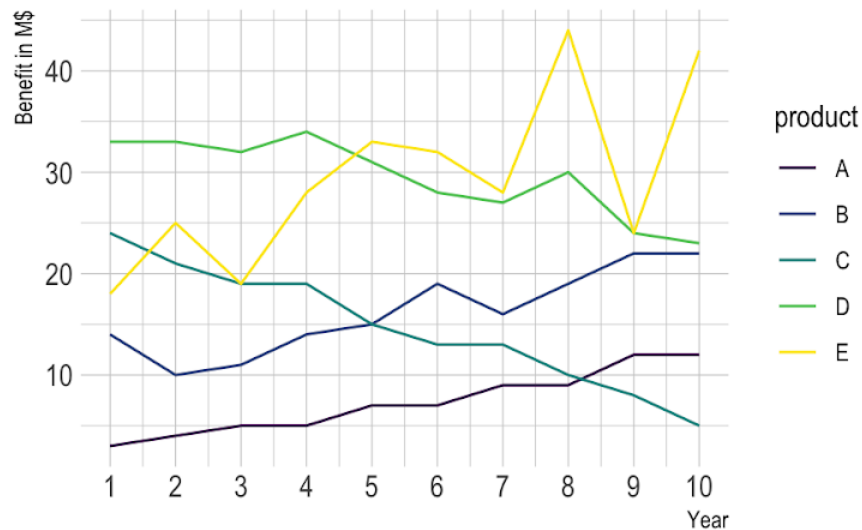


Consistencia del color

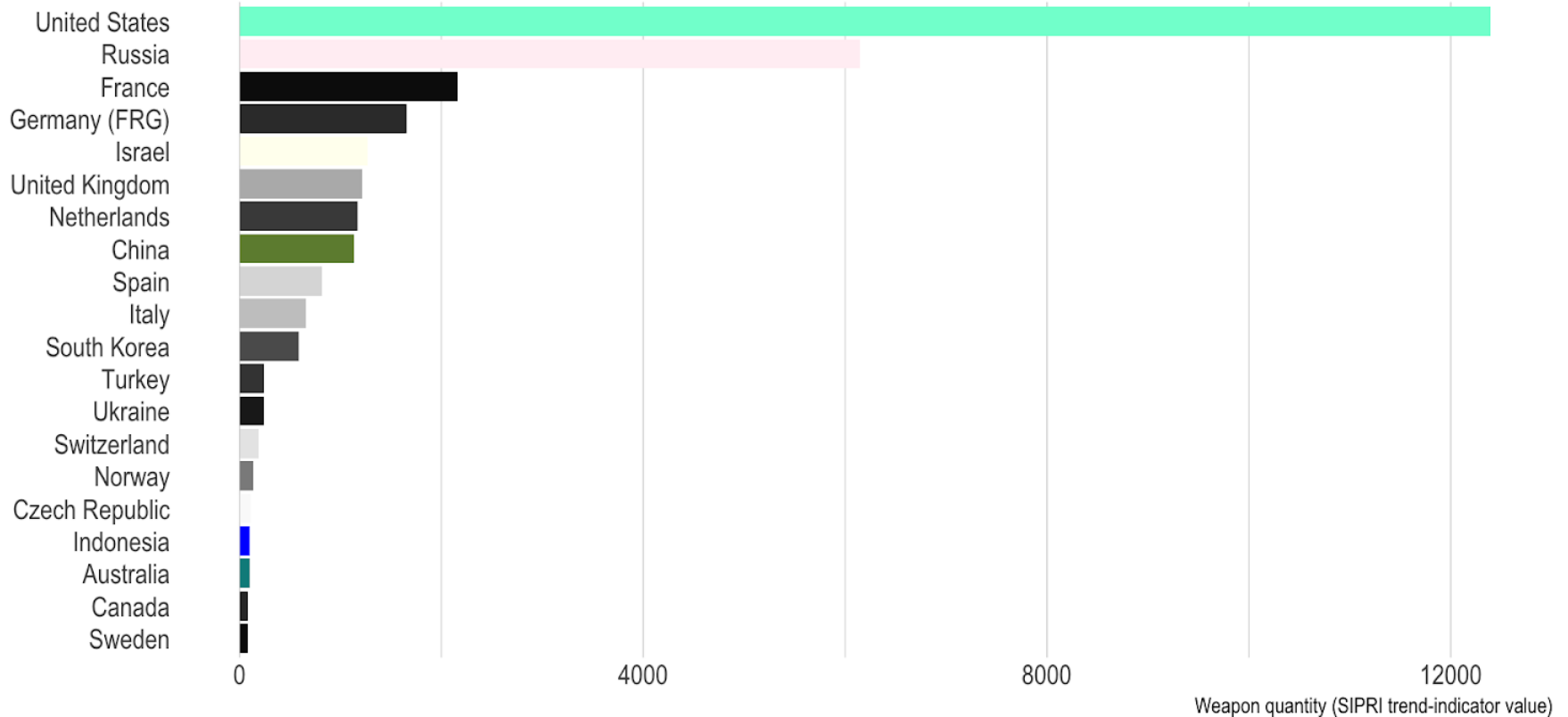
How much the products cost



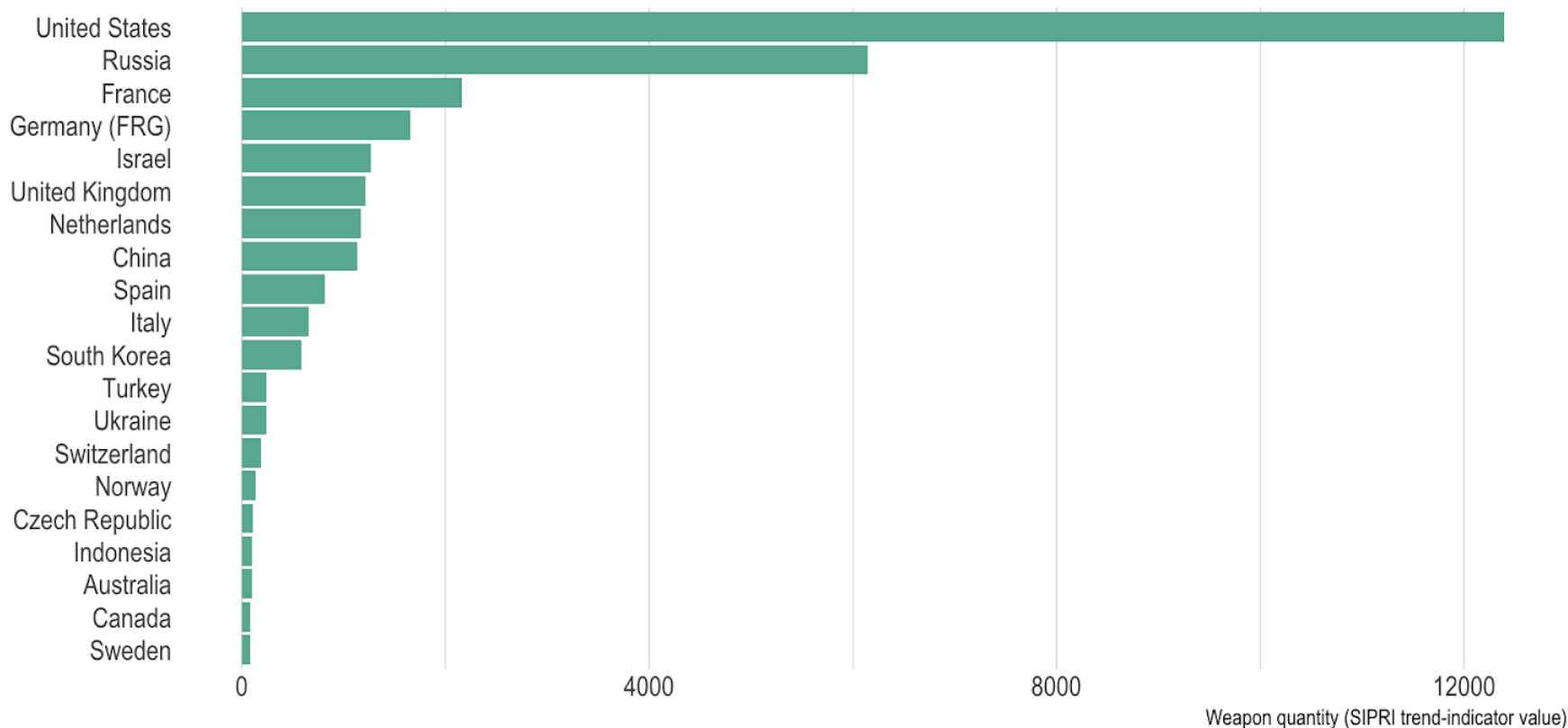
How much the products make



Usar el color solo si añade información



Usar el color solo si añade información

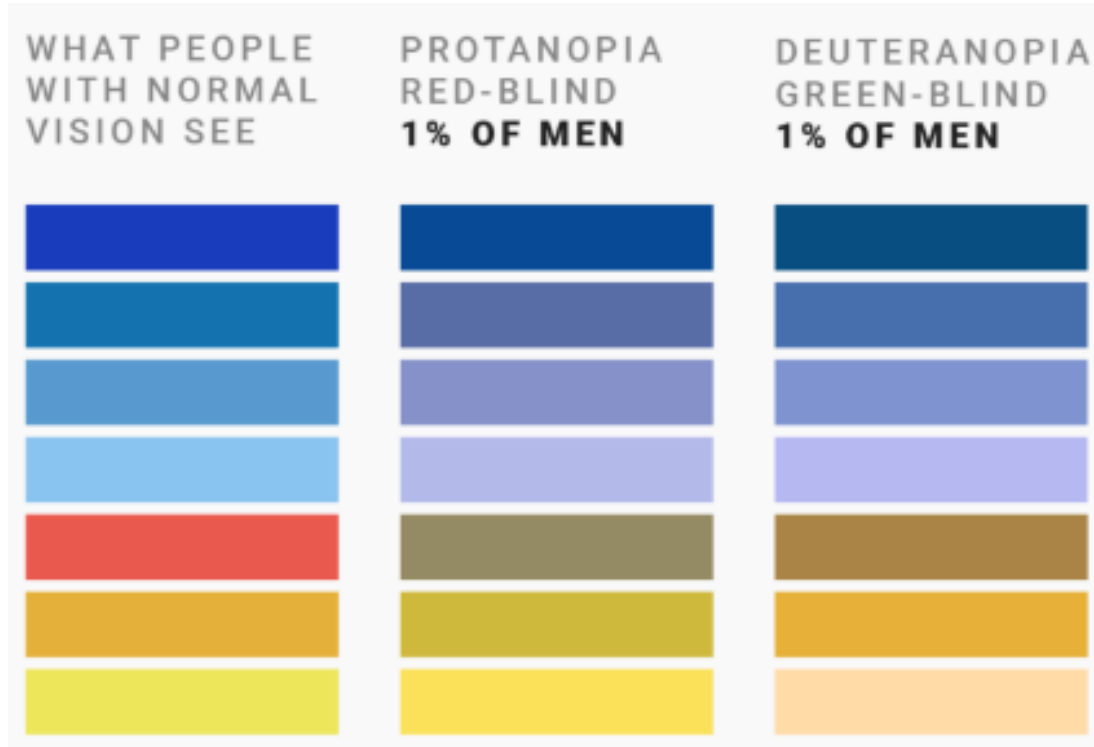


Color y daltonismo

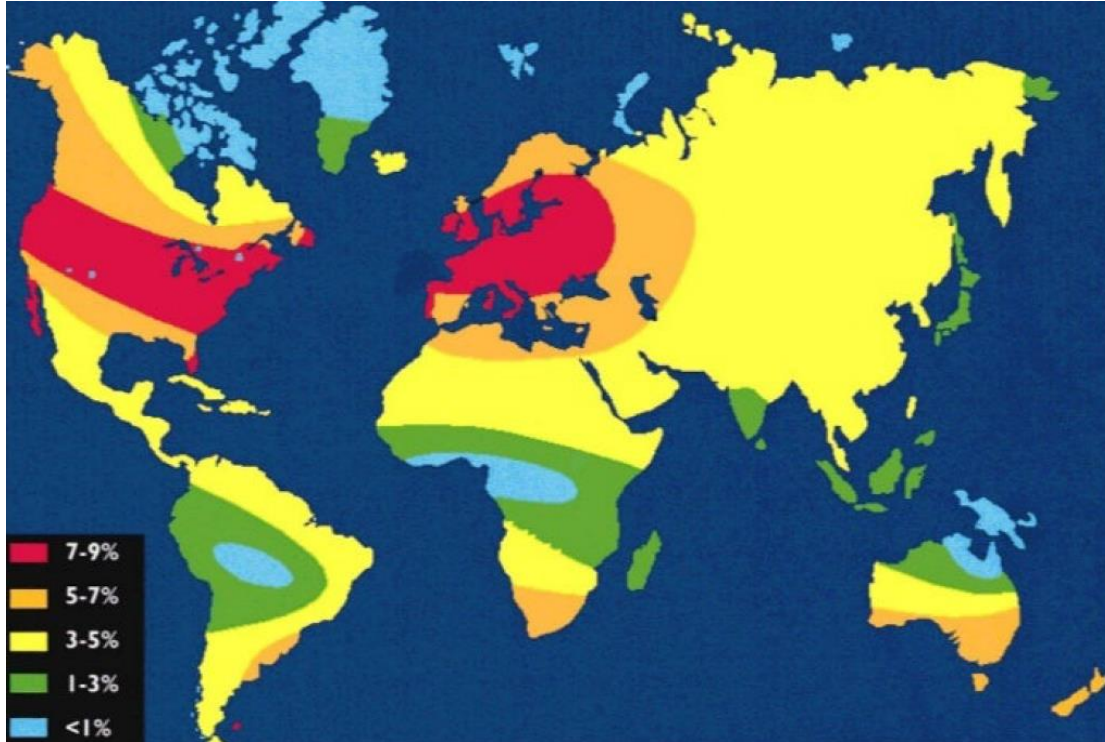


NOT IDEAL: COMBINING GREEN WITH ORANGE/RED OR BLUE

Color y daltonismo

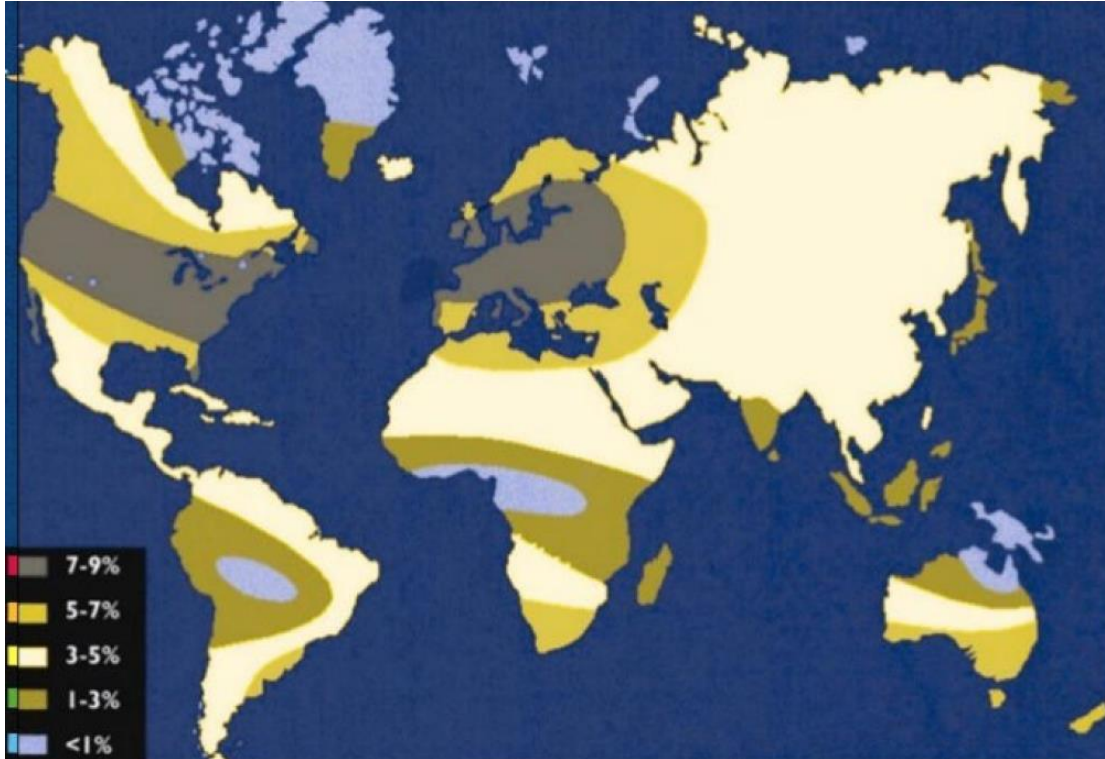


Color y daltonismo



¿Crees que el daltonismo es algo raro?

Color y daltonismo



¡Evita los esquemas de color que lo hagan incomprensible para personas con daltonismo!

Ejemplo

1. ¿Cortar o no cortar el eje Y?

No aplica porque no hay un eje Y. El gráfico muestra los cambios mediante variaciones en las áreas.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

2. Omitir Datos en las Gráficas

La visualización muestra datos de 2016 y 2023, omitiendo los de otros años. Sin embargo, en este caso, parece que esto no afecta las conclusiones ni el mensaje transmitido, aunque no se puede afirmar con certeza sin conocer todos los datos.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

3. La Importancia de la Elección del Tamaño de Bin en un Histograma o Escala de Colores

La visualización no muestra datos agrupados por intervalos, ni presenta un histograma o una escala de colores por bin.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023

North America

Population
5.2M

% Change
+52%

7.9M

Asia-Pacific

5.5M

+35%

7.4M

Europe

4.5M

+29%

5.8M

Middle East

600K

+50%

900K

Latin America

600K

+0%

600K

Africa

200K

+0%

200K

A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

4. La Importancia de Respetar los Estándares en la Visualización de Datos

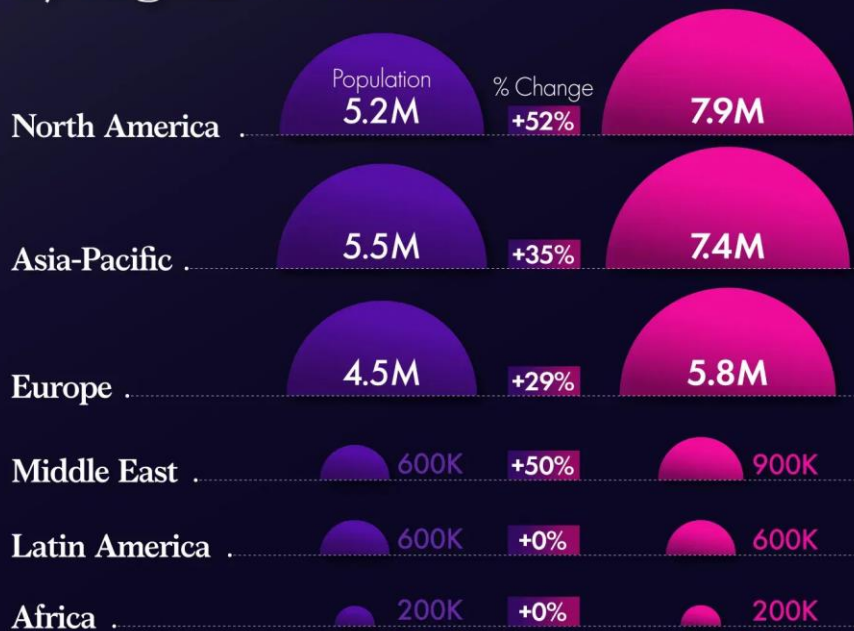
Usar semicírculos en lugar de círculos para representar una dimensión no es estándar, aunque no se considera que esto pueda confundir al usuario.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

5. Los Gráficos con Ejes Duales y sus Alternativas

Este punto no aplica, ya que la visualización no presenta ejes duales.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

6. Escalado Incorrecto: Ejes Mal Proporcionados

Este punto no aplica porque la visualización no presenta ejes y muestra únicamente áreas.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

7. Escalado Incorrecto: Usando el Radio/Lado en Lugar del Área

La visualización muestra áreas en forma de semicírculos, y estas están escaladas correctamente utilizando el radio en lugar del área.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

8. Alcance Limitado

La visualización tiene un alcance limitado y omite datos (como se discutió en el punto 2). Sin embargo, en este caso, parece que esta omisión no afecta las conclusiones ni el mensaje transmitido, aunque no se puede afirmar con certeza sin conocer todos los datos.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

9. Diferencias Acumulativas vs. Diferencias Reales

Este punto no aplica ya que la visualización no presenta diferencias acumuladas.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

10. Uso de Gráficos 3D sin Justificación

La visualización utiliza un gradiente de colores que puede dar una sensación de tercera dimensión. Sin embargo, dado que no hay elementos de perspectiva, el gradiente no debería afectar negativamente la precisión o la velocidad con la que se interpreta la visualización.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

11. Inconsistencias Numéricas en Gráficos

La visualización no muestra inconsistencias numéricas en los gráficos.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

12. Gráficos de Pastel: Una Elección Problemática

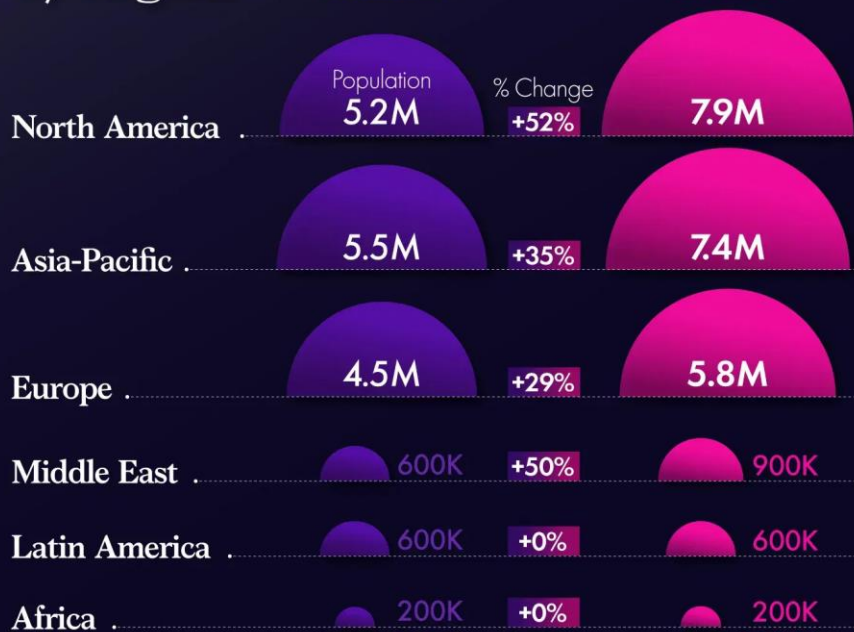
La visualización no utiliza gráficos de pastel.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

13. Uso de Áreas para Representar Valores Numéricos

La visualización utiliza áreas para representar valores numéricos. Sin embargo, solo compara los datos entre 2016 y 2023 en cada región, y también presenta los datos numéricos directamente. Por lo tanto, el uso del área no debería ser de difícil interpretación.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

14. Valores Absolutos vs. Relativos

La visualización muestra tanto datos absolutos como variaciones relativas entre 2016 y 2023. Aunque la comparación relativa de crecimiento es válida, sería probablemente más apropiado normalizar los datos absolutos en función del número de habitantes de cada región. Esto permitiría una comparación más justa entre regiones (por ejemplo, Asia-Pacífico tiene muchos más habitantes que EE. UU., por lo que comparar los dos números directamente es difícil).

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

15. El Orden de los Datos en los Gráficos

Los datos están ordenados de mayor a menor considerando el año 2023, lo que facilita la comparación entre regiones. Sin embargo, persiste el problema de los números absolutos discutido en el punto anterior.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

16. Mantén la Consistencia de Color en los Gráficos

Los colores son consistentes entre los dos años. El porcentaje de cambio se indica mediante un fondo con un gradiente que refuerza el cambio asociado al color entre los años. Sin embargo, el fondo del porcentaje de cambio aparece en forma de una barra, lo que puede ser inapropiado, ya que uno esperaría que el cambio sea proporcional al largo de la barra.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

17. El Uso del Color en las Visualizaciones de Datos: Claridad vs. Confusión

El color agrega información al asociarse directamente con el año. No parece haber elementos que generen confusión en relación con el uso del color, aparte de lo ya discutido en el punto 16.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023

North America

Population
5.2M

% Change
+52%

7.9M

Asia-Pacific

5.5M

+35%

7.4M

Europe

4.5M

+29%

5.8M

Middle East

600K

+50%

900K

Latin America

600K

+0%

600K

Africa

200K

+0%

200K

A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



Ejemplo

18. El Uso del Color en las Visualizaciones de Datos: Daltonismo

No hay elementos que deberían generar problemas para personas con daltonismo, como combinaciones de rojo y verde.

Millionaire Growth

by Region

2016

2023



A millionaire is someone with liquid investable wealth of \$1 million or more. All figures rounded.
Source: Capgemini Research Institute for Financial Services Analysis, 2024



IIC2026

Visualización de Información

Alessio Bellino
(2024 - 2 / Clase 05)