

4

DATA SCIENCE

COLECCIONABLES

 **MAXIMA**
formación

¡IMPRESIONA CON TUS GRÁFICOS!

TRUCOS GENIALES PARA
COMUNICAR TUS RESULTADOS

Rosana Ferrero
www.maximaformacion.es



Dicen que una imagen vale más que mil palabras, o que mil datos.

Pero, ¿Por qué?

Una de las mejores técnicas para hacer comprensibles tus datos es la representación de los números mediante imágenes.

La idea es mostrar un patrón (o varios) para que el lector pueda comprender fácilmente el mensaje (o conclusiones) de tu trabajo.

 Haz clic para ver un buen ejemplo de cómo obtener un diseño claro.

"There is no excuse for failing to plot and look (if you have graph paper)"

John Tukey (1915-2000)

"No hay excusa para un trazo inadecuado (si tiene papel cuadriculado)"

Un poco de historia



Se considera que William Playfair (1759-1823) fue el precursor de los gráficos estadísticos. Ciertamente es que antes que él, René Descartes (1596-1650), utilizó un sistema de coordenadas rectangular para visualizar sus observaciones, pero fue Playfair quien produjo representaciones gráficas de datos estadísticos tal y como las conocemos hoy en día.

"Graphs are friendly. Graphs force us to note the unexpected, nothing could be more important... There is no more reason to expect one graph to 'tell all' than to expect one number to do the same".

"Los gráficos son amigables. Los gráficos nos obligan a percibir lo inesperado, nada podría ser más importante... No hay razón para esperar que un gráfico diga todo" y que un número haga lo mismo".

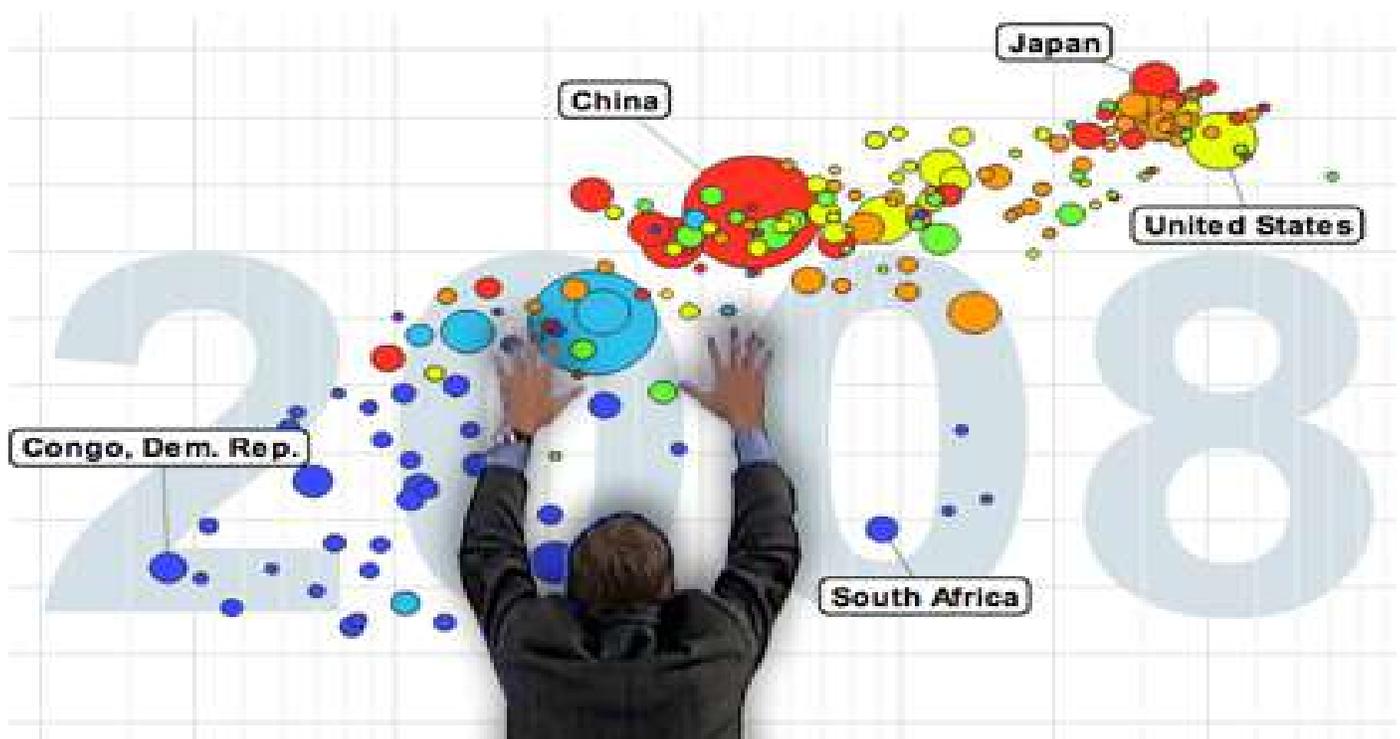
John Tukey (1915-2000)

Los ingredientes de un buen gráfico

Playfair resume las principales ventajas de los gráficos estadísticos en **4 estrategias**:

- 1. SIMPLIFICAR** las complicadas relaciones que pueden ser difíciles de percibir.
- 2. REALIZAR UN ATAJO VISUAL** para disminuir el tiempo que le lleva al lector entender la información estadística de tu trabajo.
- 3. ATRAER Y DESAFIAR AL LECTOR** ayuda a la percepción, pero también a la comprensión de estructuras y relaciones.
- 4. CLARIDAD EN EL DISEÑO** para ayudar al lector mediante una herramienta sencilla (a diferencia de las tablas, por ejemplo).

Hoy los principales gurús de las representaciones gráficas (William Cleveland, Edward Tufte, Naomi Robbins, etc.) siguen basándose en estas 4 estrategias, aunque los gráficos que ahora vemos no tienen comparación con los de aquel entonces, claro está.



Un ejemplo de gráficos dinámicos para el análisis de datos (www.gapminder.org)

 Clic para ver recurso interactivo



Consigue el equilibrio entre diseño y función

Primero parte de una base de datos adecuada, revisa los datos ausentes y datos atípicos o extremos, y comprende bien cómo son tus datos.

¡Ahora sí, sigue las 4 estrategias de Playfair!

1. Simplifica relaciones complicadas

La representación gráfica puede automatizarse de cierta manera. Sabemos cómo mostrar un conjunto de datos basándonos en el tipo de datos que son. Si tienes variables categóricas utiliza diagramas de barras, si tienes variables continuas utiliza diagramas de cajas, por ejemplo.

Sin embargo, cuando tenemos muchas variables la selección no es tan sencilla.



Tenemos que pensar cómo transmitir grandes cantidades de información en un formato fácilmente asimilable para el lector de nuestro trabajo.

2. Atajo visual: evita información innecesaria o que distraiga

Para que un gráfico sea efectivo tiene que transmitir un mensaje claro, de eso no hay duda. Si intentas decir demasiado se convertirá en un auténtico rompecabezas y tu lector no podrá descifrarlo.

Haz todo lo posible para que quién lea los resultados de tu trabajo comprenda fácilmente tu idea.



"Muestra la variación de los datos, no la variación del diseño gráfico"

Edward Tufte

3. Atraer y desafiar: transmitir una idea o conclusión



Comienza con el objetivo, ¿qué tipo de resultados son novedosos e interesantes para graficar?

Tienes que contar una historia a tu lector. El objetivo es permitir al lector observar, comprender y dar sentido a la información.

No solo debes elegir bien el gráfico y los datos, sino que debes narrar tus resultados de manera convincente a través de los gráficos.



4. Claridad en el diseño

- Utiliza líneas continuas en lugar de otros estilos. Utiliza fondos de un solo color y sin trama.
- No agregues los valores de los datos si no es necesario, pueden interferir en la visualización del gráfico principal.
- Utiliza diseños bidimensionales para datos bidimensionales. Comienza en cero la escala del eje de las ordenadas Y, y una sola unidad de medida por gráfico.
- Utiliza un texto comprensible: no utilices abreviaturas ni acrónimos, escribe etiquetas de izquierda a derecha, utiliza una gramática correcta y evita las leyendas excepto para los mapas.

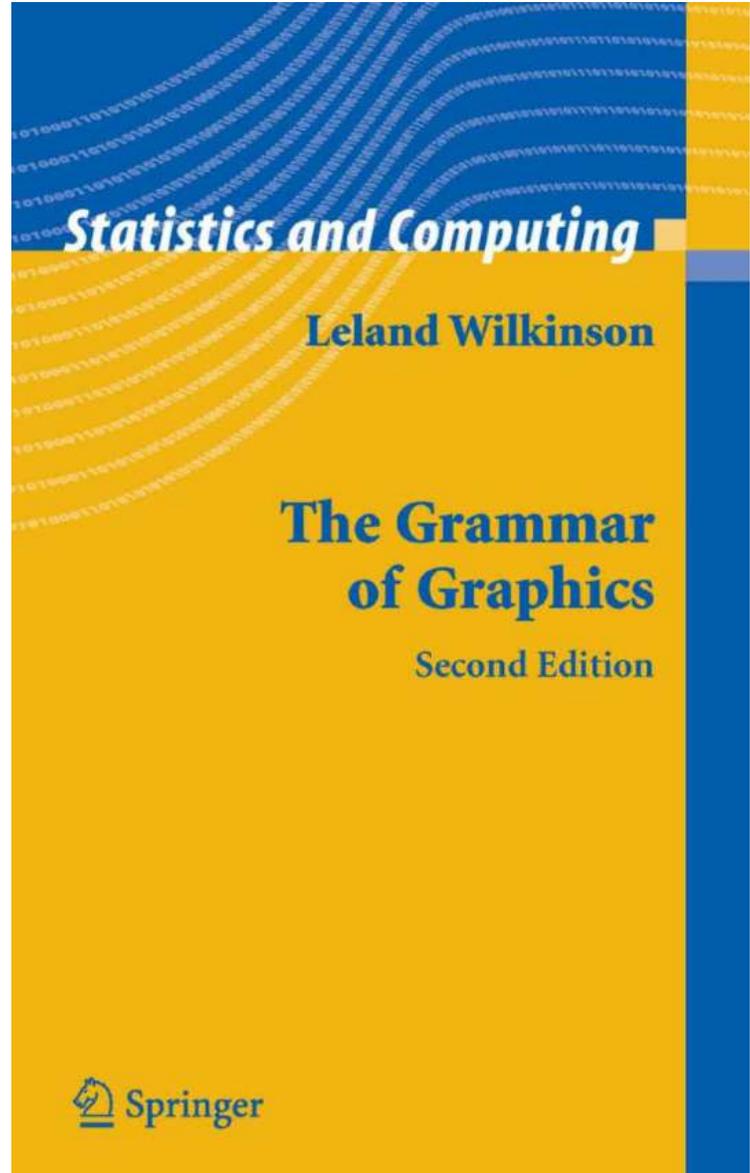
"La perfección no se alcanza cuando no hay nada más que añadir, sino cuando no hay nada más que quitar"

Antoine de Saint-Exupéry (1900-1944)



Para seguir investigando

Si quieres saber más sobre la estructura de los gráficos te recomiendo este libro para que descubras las bases más adecuadas para cualquier representación gráfica de los datos.



Máster de Estadística Aplicada con R Software

Domina la Ciencia de Datos para resolver problemas estadísticos complejos en tu desempeño profesional

Solicita aquí más información



IX edición



 **MAXIMA**
formación

Impulsa tu futuro profesional



Más info



BLOG R

¿Cómo realizar gráficos elegantes con R? Usa ggplot2

Errores Comunes que Puedes Evitar con un Simple Gráfico



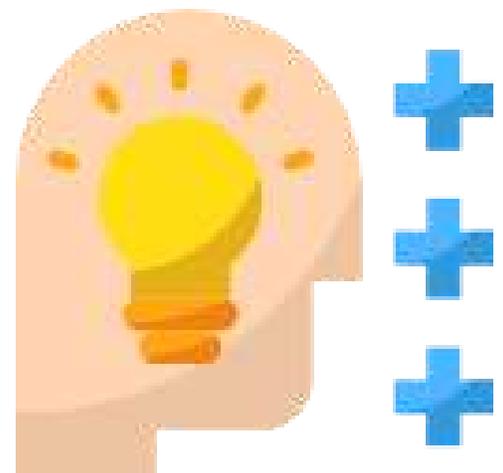
ROSANA FERRERO

Profesora Titular del
Máster de Estadística Aplicada con R Software



Y tú, ¿qué es lo primero que esperas ver en un buen gráfico?

¡Mantén el rumbo y apuesta por la Estadística Aplicada!





DATA SCIENCE

COLECCIONABLES



¡Síguenos en redes sociales!

