

Fastbook 02

Visual Analytics

Características y dimensiones
fundamentales de los gráficos



02. Características y dimensiones fundamentales de los gráficos



En este segundo fastbook entraremos en materia analizando las principales dimensiones y características que convierten **un gráfico en una gran herramienta de comunicación**. Entender estas dimensiones y aplicarlas correctamente te garantizará no cometer los errores que vimos en el primer tema.

Este tema puede resultar un poco abstracto, pero cuando empecemos a construir visualizaciones agradecerás haber aprendido a identificar correctamente cada dimensión y su utilidad.

Autor: Daniel Pegalajar Luque

¿Qué aprendemos de las visualizaciones mal construidas?

Cuando no respetamos la estética

Cuando se usa mal la materia prima

Cuando nos la juega la percepción

Por último, pero no menos importante...

Conclusiones

Bibliografía

Test final

¿Qué aprendemos de las visualizaciones mal construidas?

X Edix Educación

En el tema anterior, enumerábamos una lista de recursos que generan una visualización confusa o engañosa, los denominados *misleading graphs*. Este listado es un tributo a los ‘horrores’ que no deberías cometer a la hora de crear gráficos. Goces de un conocimiento avanzado de visualización o te haya sonado totalmente extraño todo lo enumerado en dicha lista, son elementos que deberás tener muy presente cada vez que construyas un gráfico, ya que **es un esfuerzo para motivar un buen comportamiento y buenas costumbres a la hora de elaborar visualizaciones.**

Ahora bien, estos malos ejemplos normalmente combinan más de un error a evitar, por lo que es mejor aislar cada uno y analizarlos individualmente. Digamos que nuestros posibles errores o meteduras de pata a la hora de crear una visualización pueden venir por tres vertientes:

1

Problemas estéticos: son sencillos de identificar. El gráfico que construimos es una oda al mal gusto, diseño hortera, pésima elección de diseño... Salta a la vista que algo va mal.

2

Problemas de contenido: en ocasiones puedes tener el mayor gusto estético pero la presentación de los datos disponibles no es la más acertada. En estos casos, una ‘buena capa de pintura’ no logra ocultar un mensaje vacío en los datos.

3

Problemas de percepción: quizás son los más cometidos, a pesar de tener una gran calidad de datos y una gran elección estética. La visualización no es clara y puede confundir lo que la audiencia percibe como conclusión observando la imagen.

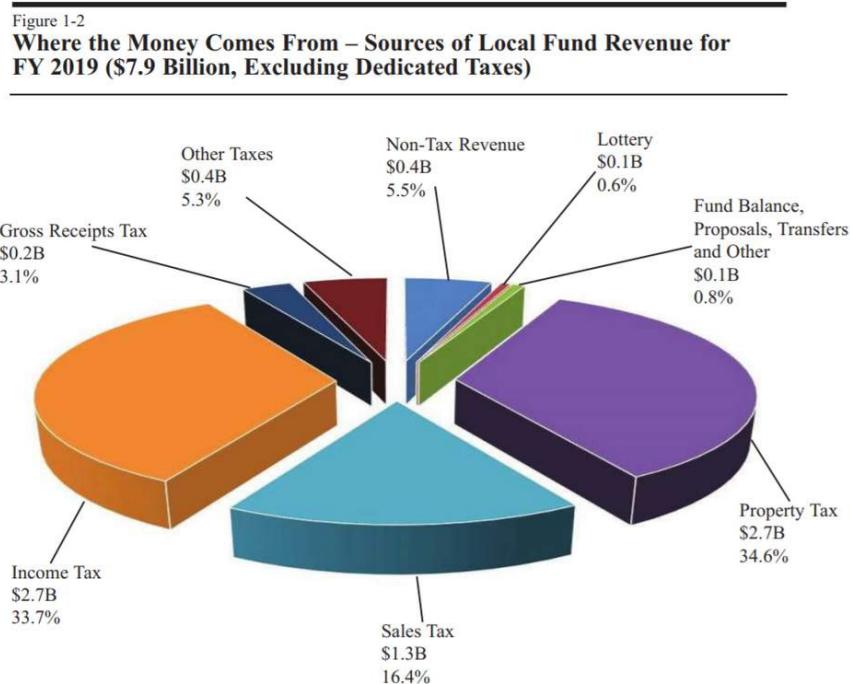
Es importante recalcar que, aunque lo estudiemos de manera separada, **en la práctica se suelen encontrar combinados convirtiendo la experiencia de leer un gráfico en una odisea.**

Cuando no respetamos la estética

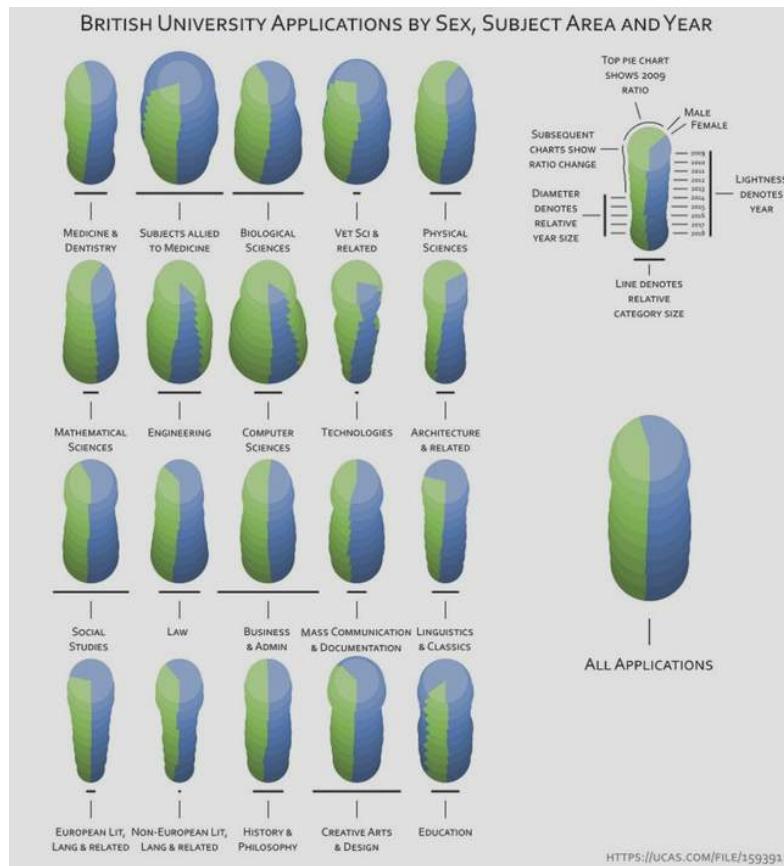
X Edix Educación

Empecemos por el mal gusto. Que tire la primera piedra aquella persona que no ha recibido alguna vez críticas por su vestuario, la elección o combinación de colores... El mundo de la visualización no iba a librarse de este tipo de juicios. Ahora bien, aquí no vamos a culpar a nadie que esté comenzando en este mundillo y cometa errores, el problema está en la gravedad de esos errores (admítelo, has usado el 3D con los gráficos de Excel).

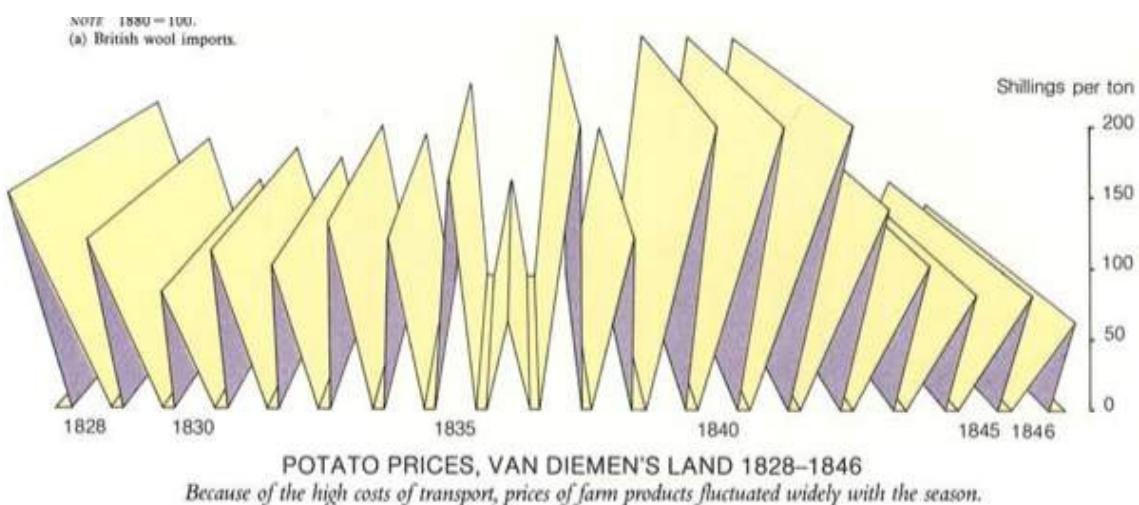
Veamos algunos ejemplos de visualización que tienen algo en común, ¿eres capaz de identificarlo?



Fuente: [Reddit](#).

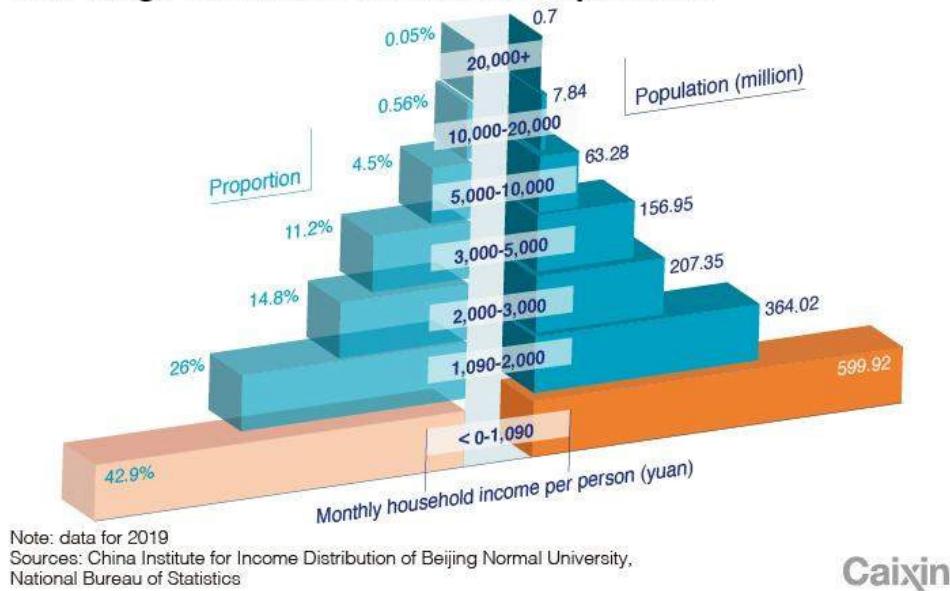


Fuente: [Reddit](#).



Fuente: [Reddit](#) (¿Pensabas que todo iban a ser pie charts?).

How Large Is China's Low Income Population?



Caixin

Fuente: [Reddit](#).

Solución

Todas las imágenes comparten un nexo común: mal gusto y excesiva pomosidad para ilustrar la pequeña cantidad de información que representan

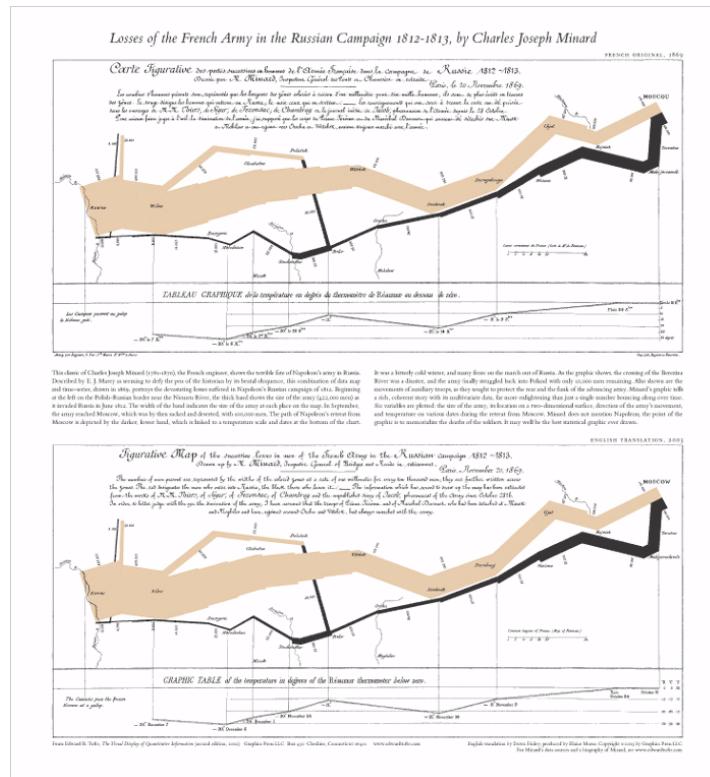
El 3D consigue que unos resultados, aparentemente simples, sean muy difíciles de leer e interpretar; que las etiquetas utilizadas, su posición o color tampoco faciliten la lectura, por tanto, el efecto visual que pretende dar el 3D arruina todo el mensaje y convierte en inútil la visualización.

En el fastbook anterior, podíais encontrar en la bibliografía el libro de Edward R. Tufte, *The Visual Display of Quantitative Information*, un clásico de esta ciencia del cual extraigo la siguiente frase que Edward esgrimía en cada uno de sus mensajes sobre **cómo realizar una buena visualización**:

“La excelencia visual en un gráfico es la capacidad de generar una presentación bien diseñada de datos interesantes. [...] Combina ideas complejas comunicadas con claridad, precisión y eficiencia. Debe dar al lector un gran número de mensajes en el menor tiempo posible con el menor gasto de tinta en el menor espacio posible... Por cierto, la excelencia gráfica también requiere decir siempre la verdad que guarda el dato.”

- Tufte (1983).

Tufte siempre justificaba sus palabras con la famosa ilustración de Charles Minard sobre la **Marcha de Napoleón hacia Moscú** —denominado por el mismo Tufte como uno de los mejores gráficos estadísticos jamás dibujado, ¡ojo!— que podéis encontrar en esta imagen.



Fuente: Edwardtufte.com.

¿Por qué Edward consideraba esto como una gran visualización?

Su argumentación se basaba en que **nos cuenta una historia** (¿te suena este concepto ya?), muy rica en detalles y coherente con datos multivariantes, mucho más elaborada que un simple número a lo largo de un eje con meses/años. Si te fijas bien e intentas entender cada detalle, **esta visualización encapsula seis variables**:

- El tamaño del ejército.
- Su localización en cada momento utilizando una superficie de dos dimensiones (fíjate en el movimiento de arriba abajo conforme atravesaban Europa).
- La dirección de movimiento del ejército.
- La temperatura que sufrieron los soldados durante la retirada final de Moscú.

¿Se podría mostrar más información con menos tinta?

Ahora bien, no es oro todo lo que reluce. Te lanzo una pregunta: ¿podrías reproducir un gráfico de ese tipo con un software actual (R, Python y/o Excel)?

No creo que Excel lo tenga entre sus opciones predeterminadas la verdad, y esa es la pega. Como reconocía Tufte: “La visualización que creó Minard puede ser descrita para el espectador y admirada, pero no hay un listado de principios a seguir para crear una visualización tan maravillosa. Es un gráfico único entre un millón”.

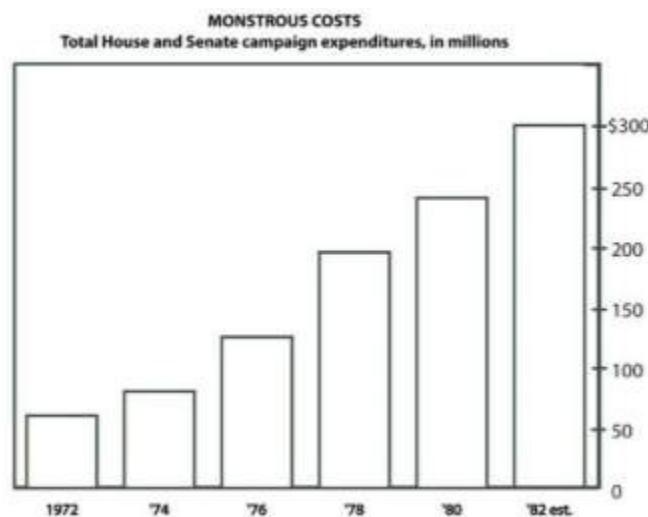
De todas formas, con esto no pretendo desanimar a nadie. Simplemente reafirma que si no tienes las herramientas o habilidades para generar visualizaciones tan únicas (lo esperable) y estás limitado a lo que un software puede ofrecer, **quédate con el mensaje que transmite ese gran gráfico**: una magnífica elección de formato y diseño, el uso adecuado de palabras, números y etiquetas, combinados perfectamente, allanando la comprensión de una amalgama de datos muy complejos y que **evita cualquier detalle o contenido que resulte innecesario**, lo que Tufte denominaba en su libro como [chartjunk](#).

Por tanto, si ya te has convertido en un acólito de la escuela de Tufte, podemos resumir algunas reglas esenciales para respetar la estética de un buen gráfico:

- **Los colores son importantes:** no utilices paletas y fondos llamativos o extraños que llamen más la atención que la propia información del gráfico. Por supuesto, si dotas de color a tu gráfico, intenta en lo posible que sea una dimensión que añada algún significado.
- **Selecciona fuentes simples:** ni se te ocurra usar Comic Sans.
- **Aligera o elimina directamente las líneas de cuadrícula o *grid lines*,** en inglés: y, por supuesto, no dejes ninguna marca innecesaria en los ejes. La limpieza y el minimalismo se agradece en las visualizaciones.
- **Las leyendas o elementos superfluos** que no aporten información deben ser suprimidos.

Queda claro, por tanto, que la esencia de Tufte es el mantra:
“simplifica, simplifica todo lo que puedas”. Con esta regla ya
estaríamos en la vía de las visualizaciones exitosas, ¿no?

¡No siempre es tan sencillo! A las ideas de Tufte les surgió un duro rival, el gran diseñador gráfico Nigel Holmes, que demostró que un gráfico embellecido de una manera efectiva podía ayudar a retener la información mucho mejor que una simple visualización objetiva. Su pieza más famosa es *Monstrous Costs* y te la muestro a continuación.



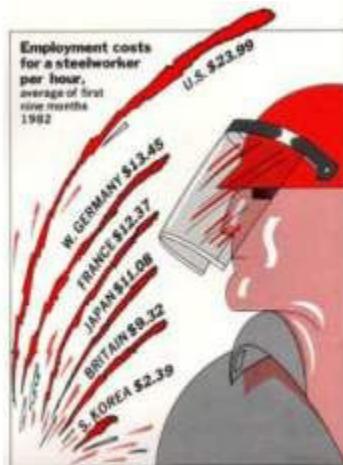
Fuente: [Useful Junk?](#) (Bateman, 2010).

Arriba tenéis la visualización mítica propuesta por Holmes, debajo la visualización de la misma información como Tufte hubiese preferido. Siendo sinceros, ¿cuál crees que recordarás cuando acabes de leer este tema?

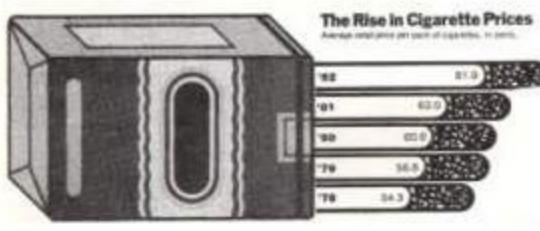
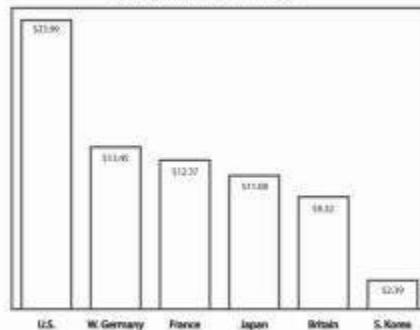
Holmes defendía que este tipo de visualizaciones enriquecidas ayudaba al lector a recordar mucho más fácilmente la información y disfrutaban más al intentar leer el gráfico que las visualizaciones a las que somos expuestos desde la niñez. Y lleva razón, pero el problema es que, si no eres un diseñador gráfico, imitar este tipo de visualización es como intentar copiar la marcha de Napoleón de Minard, algo imposible de sistematizar y único en el mundo.

Os dejo algunas de las infografías usadas por Holmes para ilustrar que Tufte no siempre llevaba razón, ¡sacad vuestras propias conclusiones!





EMPLOYMENT COSTS FOR A STEELWORKER PER HOUR
Average of first nine months, 1982



Fuente: [Useful Junk?](#) (Bateman 2010)

Cuando se usa mal la materia prima

X Edix Educación

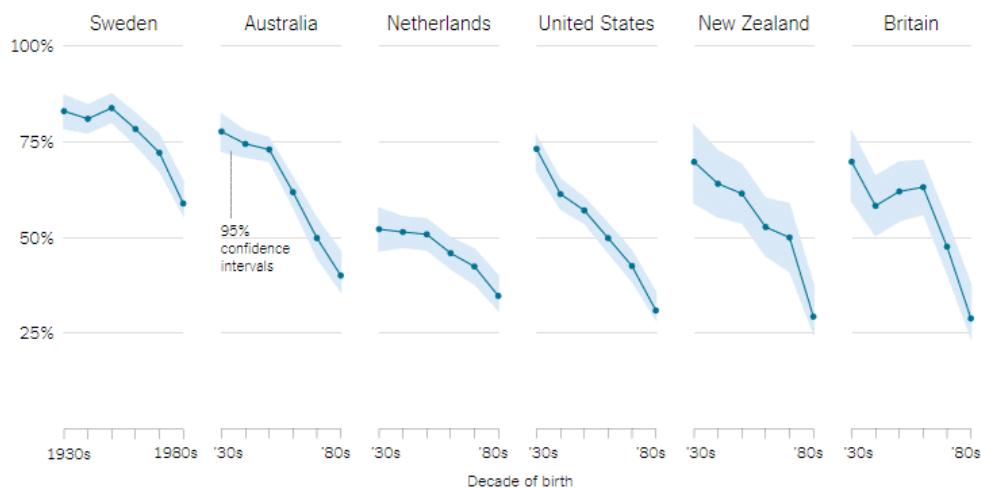
Cuando comiences a dominar este terreno, tus gráficos adquirirán cada vez mejor aspecto estético hasta, ¡quién sabe!, se conviertan en algo similar a la Marcha de Napoleón, un gráfico único (esperemos que no se asemejen al monstruo de Holmes...); pero este punto no te exime de que la información que utilices sea confusa o vacía.

Un buen gráfico por sí mismo no es una salvaguarda para unos datos pobres o confusos. O peor aún, con un uso malintencionado. La moraleja que debes aprender en este apartado es la siguiente: no bajes la guardia nunca cuando contemples una visualización, por muy bien construida y apariencia tenga.

Para ilustrar este problema, vamos a usar un ejemplo visto en los medios y que desató una buena polémica.

A finales de noviembre de 2016, el New York Times publicaba un artículo que se viralizó en las redes: [How Stable Are Democracies? 'Warning Signs Are Flashing Red'](#). Os dejo la imagen que encendió las redes durante esa semana.

Percentage of people who say it is “essential” to live in a democracy



Source: Yascha Mounk and Roberto Stefan Foa, "The Signs of Democratic Deconsolidation," Journal of Democracy | By The New York Times

Vamos a diseccionar esta visualización y parte del artículo con ojo crítico para que aprendas lo difícil que puede ser diferenciar una información engañosa:

- Esta visualización proviene del paper *The signs of Democratic Deconsolidation* por parte de **Yascha Mounk** y **Roberto Stefan Foa**, dos reputados polítólogos e investigadores que intentaban responder a la pregunta: “¿Están las democracias liberales del mundo en riesgo?”
- El artículo fue publicado en la revista **Journal of Democracy**. Publicar en una revista de este calibre no es como subir un artículo a un blog personal, [los pasos son muy estrictos](#) y el artículo en cuestión pasa por una profunda revisión de expertos en la materia.
- El gráfico es visualmente muy atractivo, uno de los motivos que propició su circulación en las redes sociales desde la publicación del artículo en NYT. Estéticamente elegante, los ejes y las escalas perfectamente informadas, ausencia total de ruido que ensucie la interpretación, incluso añaden intervalos de confianza para estimar el error asociado al porcentaje mostrado (perfectamente señalizado con una etiqueta).



La interpretación del gráfico es relativamente sencilla. Es una **serie temporal** que representa el **año de nacimiento de los encuestados en el eje X** (esto permite ilustrar y combinar la opinión de las personas encuestadas con diferentes edades). En el **eje Y**, se muestra el **% de personas que consideran ‘esencial’ vivir en una democracia**. La **tendencia negativa** es evidente en todos los países conforme nos acercamos a los más jóvenes, rozando el 25% en países como USA, Nueva Zelanda o Gran Bretaña.

La conclusión está clara: la democracia está en serios problemas pero, **¿realmente es esto lo que dicen los datos?**

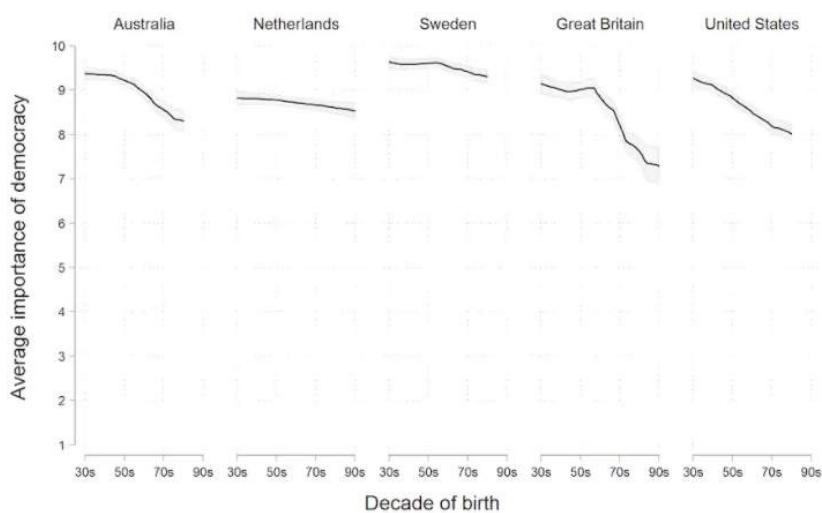
Una semana después de la publicación de este artículo, el [Washington Post](#) hizo una réplica desvelando dónde estaba el problema de este artículo. Tras la viralización, algunos académicos como **Ronald Inglehart**, **Cas Mudde** o **Jeff Guo** alertaron de que la visualización de arriba estaba **haciendo un uso selectivo de los datos**. Veamos dónde estaba el secreto:



Los datos originales de la encuesta utilizada provenían de la quinta ola de la **WVS** ([World Values Survey](#)), encargada de preguntar a la gente en una escala 1-10 la importancia de vivir en democracia, donde 1 equivalía a ‘nada importante’ y 10 a ‘absolutamente importante’.



Los autores del gráfico seleccionaron exclusivamente aquellas personas que **puntuaron con un 10 a esta pregunta**, mientras trataban al resto de encuestados como iguales (valía lo mismo para ellos un 1 que un 9). Si **promediásemos los scores** para cada década y volviésemos a representar la información de la misma forma se obtendría la siguiente imagen.



Graph by Erik Voeten, based on WVS 5

Está claro que hay una caída en la importancia que los jóvenes dan a una democracia, pero ¿acaso es tan exagerada como mostraba el artículo del NYT? Si observamos el último gráfico, queda claro que la inmensa mayoría de jóvenes otorga una gran importancia a vivir bajo una democracia.

El cambio, en este caso, no proviene de un mal etiquetado o truncamiento del eje Y como hemos visto en el primer fastbook. Aquí ambas visualizaciones tienen escalas correctas. Lo relevante de este ejemplo es el tratamiento dado a la información: un **claro uso de datos a conveniencia para que muestren lo que sostiene nuestra hipótesis**.

Deja que tus datos hablen por sí mismos, no intentes nunca conducirlos o hacer que sostengan la idea que persigues.

Cuando nos la juega la percepción

X Edix Educación

Para cerrar la terna de errores más destacados a la hora de construir visualizaciones, vamos con uno que reside normalmente entre el espacio de los dos vistos anteriormente.

Una visualización consigue encapsular un mar de datos en un grupo de líneas, puntos, formas y colores; **la interpretación** de esa información recae, por tanto, en la capacidad que tenemos como humanos de interpretar y decodificar toda esa información relativa a formas geométricas y relaciones entre sí.

Ahora bien, **los humanos carecemos de habilidad para estimar diferencias sin verlas directamente**; además, **somos particularmente malos para percibir ángulos relativos** (¿te suena en qué gráficos ocurren estos casos?). Te pongo un ejemplo:



Fuente: Elaboración propia.

Considera el gráfico de arriba y la información que presenta. En este caso no nos interesa la historia de los datos; más bien lo que se busca es saber **si eres capaz de determinar el valor de cada trozo de este gráfico de tartas**. Difícil, ¿eh?

Los gráficos en 3D son muy utilizados por los medios, presentaciones de negocios o incluso de vez en cuando se deja ver en alguna publicación académica. En cambio, si prescindimos de una dimensión obtenemos lo siguiente:



Fuente: Elaboración propia.

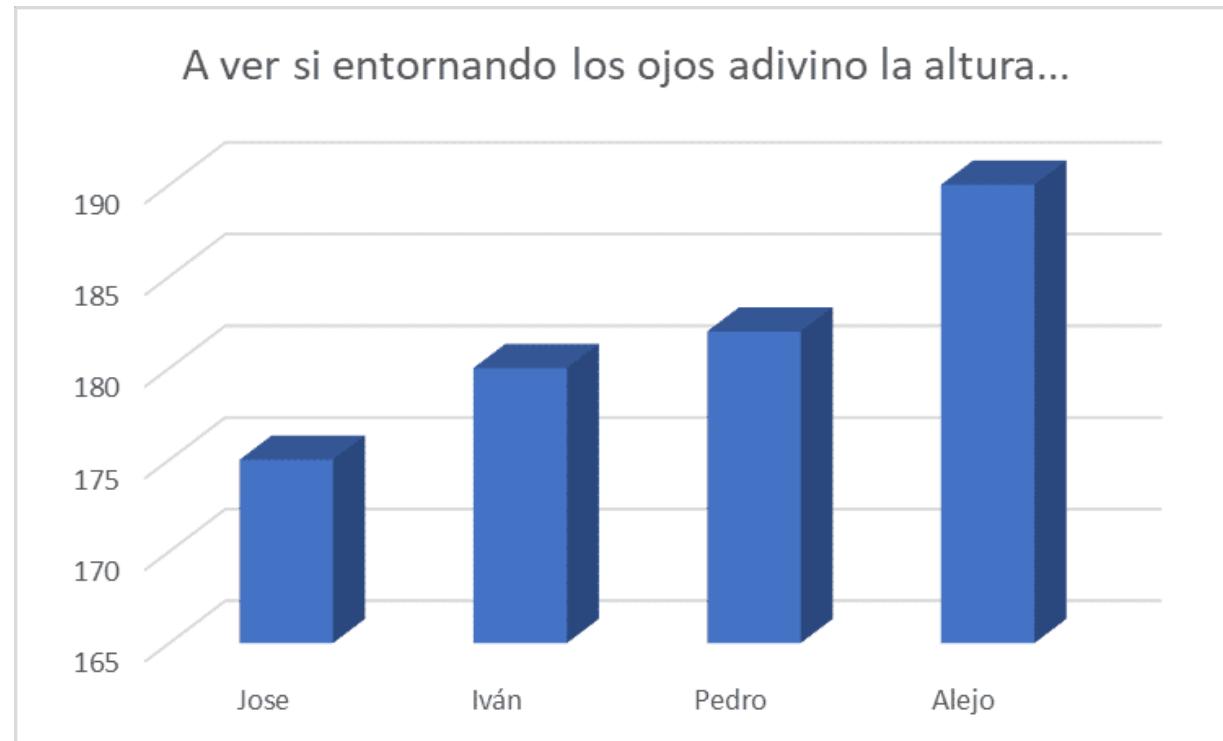
En este caso, el tamaño de cada trozo no se ve distorsionado por el efecto 3D, facilitando mucho la comparación entre segmentos.

Ahora que tienes el valor de cada segmento, vuelve al gráfico anterior, ¿te parecía que el trozo amarillo representaba bien $\frac{1}{4}$ del total de la información?

Ya vimos en el tema anterior que el uso de este tipo de gráficos está desaconsejado, por lo tanto, para no quedar como un hater de ellos, voy a darte otro ejemplo y de paso hacemos quedar mal a otro tipo de gráficos.

Tenemos un magnífico gráfico de barras en 3D que resume la altura en centímetros de cuatro amigos. **Te reto a adivinar el valor para cada uno de ellos antes de resolver el misterio.**

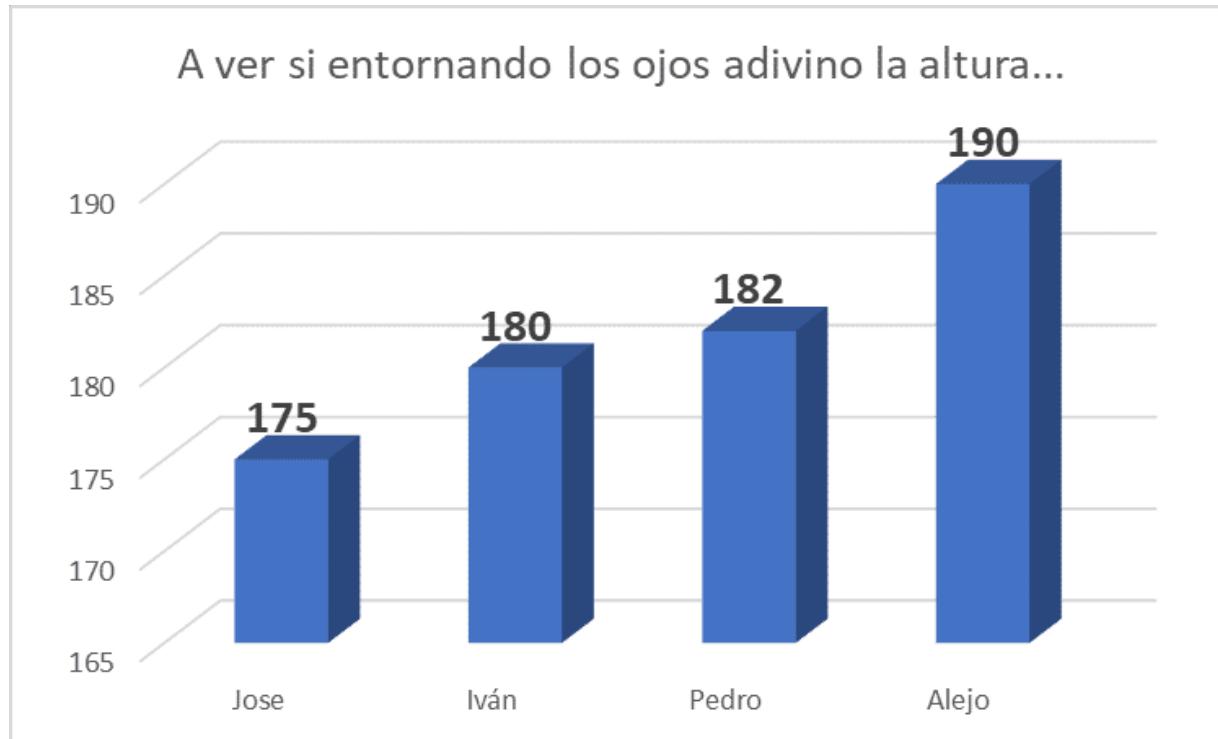
Excel intenta dotar de ‘facilidad’ la interpretación del gráfico añadiendo un eje Z que intenta guiar los resultados, pero lo hace rematadamente mal (no es culpa de Excel, es la percepción 3D). Estoy seguro de que nadie daría la respuesta correcta.



Fuente: Elaboración propia.

Este sería el gráfico si añado la información real.

¿Acertaste? Observa ahora cómo las barras parecen estar algo por debajo de la altura que indican las líneas de cuadrícula del fondo. Horrible. Se supone que debes ser capaz de trasladar la altura de cada barra hacia el fondo buscando esas líneas, pero la distorsión lo hace imposible.

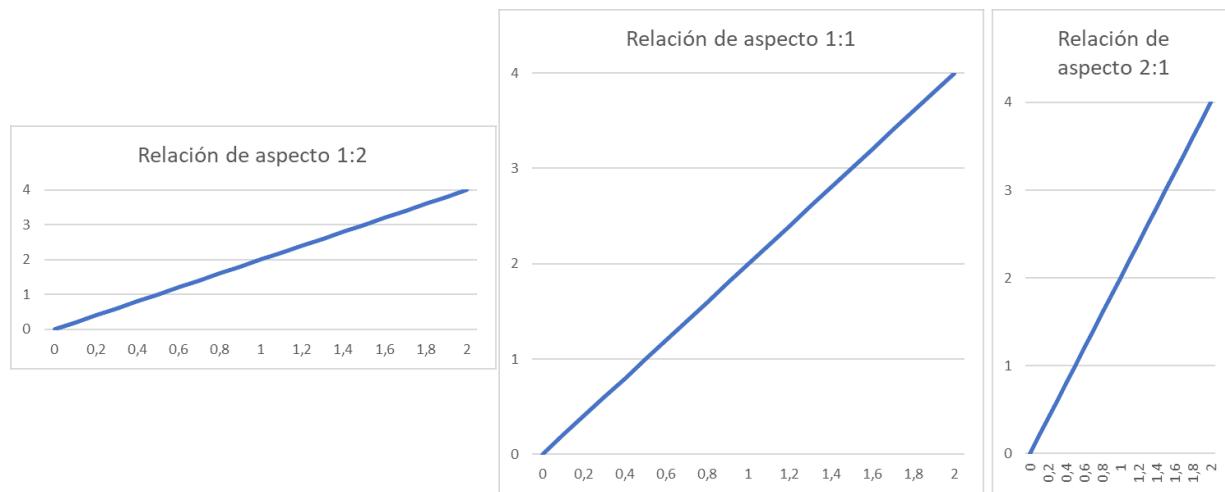


Fuente: Elaboración propia.

La **relación de aspecto** es otro punto clave que afecta a nuestra percepción.

Este concepto hace referencia al ratio de altura por anchura de una imagen. La elección del mismo determina la propia percepción que tenemos a la hora de observar la inclinación de una recta.

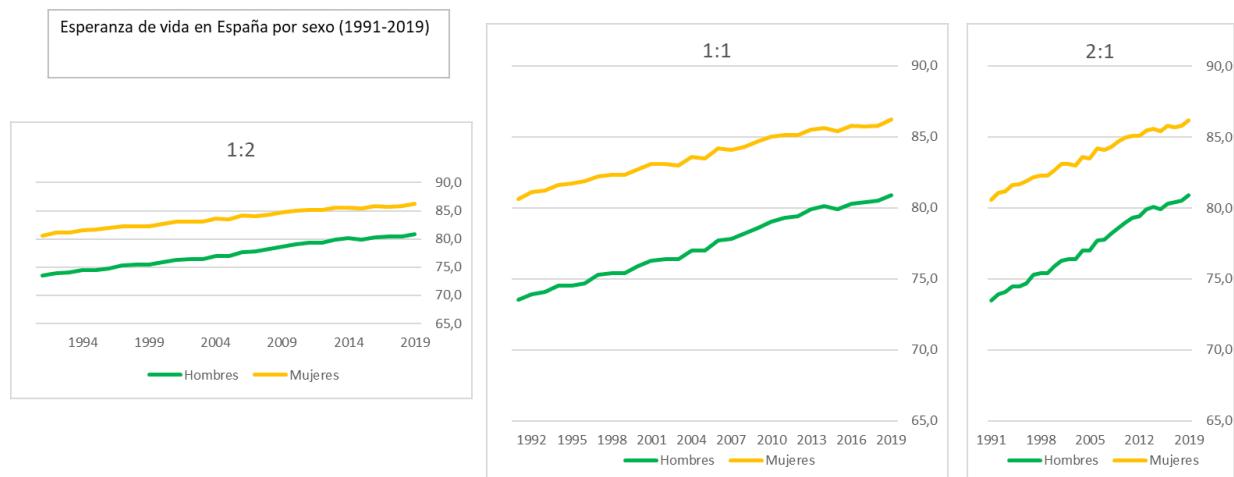
Normalmente **existen tres casos**: ancho (1:2), cuadrado (1:1) y alto (2:1). Lo podemos ilustrar con un ejemplo de una simple recta.



Fuente: Elaboración propia.

¿Qué pendiente te parece más empinada? Está claro que la proporción 2:1 lo sugiere. Los datos son los mismos, pero la proporción usada es diferente. Es otro ejemplo de cómo la percepción puede ser vulnerable a ciertas distorsiones.

Veámoslo con un ejemplo real:



Fuente: Elaboración propia.

Mientras más ancho sea el aspecto, más suave se ve la pendiente, y los gráficos más comprimidos muestran cambios muy pronunciados. Esto dificulta y confunde la extracción de aprendizajes y puede conducir a malas interpretaciones. Tenlo en cuenta.

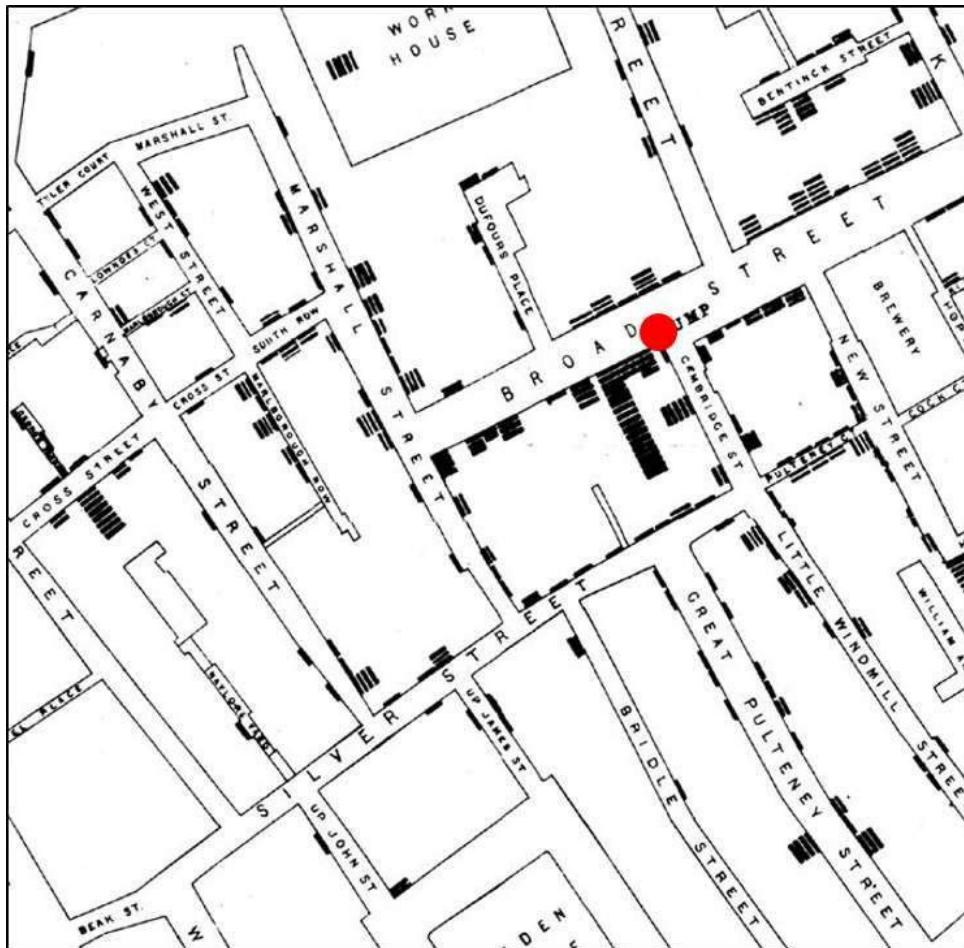
Como puedes comprobar, esta problemática no es cuestión de buen gusto o de reglas generales. Es necesario entender algunos puntos de la percepción y la interpretación de gráficos.

Para cerrar este bloque, te dejo otra de esas joyas únicas en la historia de la visualización que no se ve afectada por problemas de este tipo, ya que a la fecha de su realización, el efecto 3D no se había propagado, ni la proporción de aspecto de los monitores y pantallas modernas era un problema a tener en cuenta. **La percepción de la información es inmediata y cualquiera entiende la información con un vistazo.**

John Snow fue un médico que se enfrentó a un brote de cólera en septiembre de 1854 en la ciudad de Londres. Snow determinó el lugar de residencia o trabajo de las víctimas y las representó en un mapa del área de Broad Street, utilizando pequeños discos negros para representar cada víctima y apilándolas cuando se producía más de un fallecimiento en el mismo lugar.

Hasta ese momento, se pensaba que el cólera era una enfermedad que se transmitía por el aire (como ha sucedido con la covid-19). Tras representar esto, Snow razonó que la enfermedad probablemente fue causada por una sustancia que se ingería y observó que algo debía existir cerca de esta calle para ocasionar tantas muertes. Lo que descubrió en las inmediaciones de esa vía fue una **bomba de agua** (el punto rojo de la imagen). Además comprobó que la mayoría de

las víctimas habían consumido agua de dicha bomba. Con estas evidencias, consiguió persuadir a las autoridades de cerrar ese punto de agua y evitar más muertes.



Fuente: [Mapa de puntos de John Snow](#).

Este es uno de los ejemplos más claros que demuestra que los seres humanos pueden percibir rápidamente las diferencias en datos que son efectivamente presentados.

¿Te resulta claro de entender y visualizar la información?

Volveremos a esta visualización cuando introduzcamos los gráficos geoespaciales.

Por último, pero no menos importante...

X Edix Educación

A lo largo de este fastbook ya hemos puesto a prueba vuestra percepción visual con múltiples gráficos. Para muchos, enfrentarlos a tan diversas visualizaciones es algo nuevo y, por lo tanto, puede resultar difícil o abstracto.

Aprender a leer e interpretar gráficos es una habilidad que se adquiere con mucha práctica. Mi consejo es que te enfrentes cada día a una visualización, intenta extraer aprendizajes, detecta errores o falta de información, busca mejoras o aprende fortalezas para aplicarlas en tus propias historias...

Ahora bien, esto es muy fácil decirlo pero, **¿acaso existe un lugar donde pueda entrenarme en el dominio de la visualización?** Pues claro que sí, te presento dos grandes recursos.

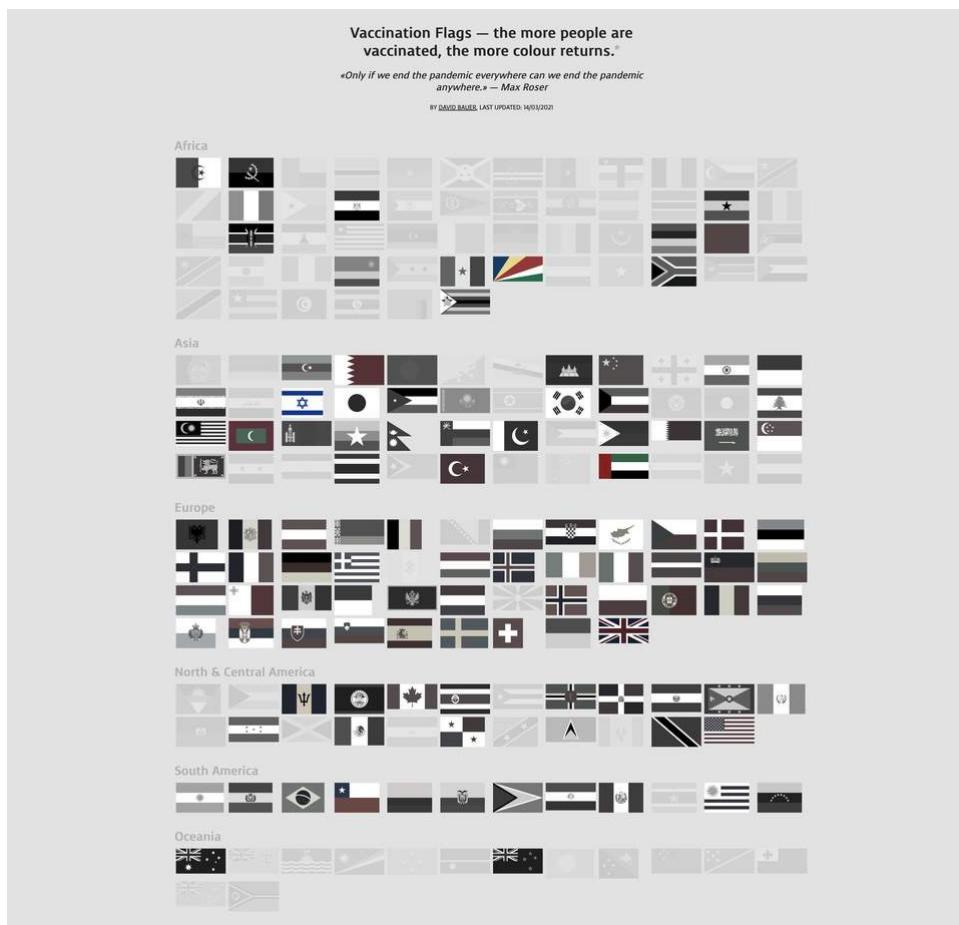
1

Data Is Beautiful

Es una comunidad de Reddit con **casi 16 millones de miembros** (a fecha de 2021) donde diariamente se publican visualizaciones impresionantes. Buena parte de las que puedes encontrar cuando la visites, estarán muy lejos de los objetivos de esta asignatura.

Te recomiendo que guardes este recurso en tus marcadores y que acudas siempre que puedas para echar un vistazo. Te dará nuevas ideas, aprenderás a visualizar la información de forma que no te imaginas y obtendrás recursos para tus proyectos/redes personales.

Te dejo un ejemplo actual: intenta leer la visualización y extraer la información o historia que intenta narrar la imagen.



Fuente: [Data Is Beautiful](#).

Era evidente, ¿no? También tenemos una galería de los horrores solo para valientes, **esta comunidad solo cuenta con algo menos de 82 mil miembros**. No parece tan exitosa como la primera, pero es también un lujo poder ‘disfrutar’ de visualizaciones confusas y erróneas.

Algunas dañan la vista al primer contacto, pero existen otros ejemplos de los que extraerás conclusiones muy claras del estilo ‘esto nunca lo puedo hacer’, ¡y eso es algo muy valioso en este mundo!

Te animo a visitarla de vez en cuando, por lo menos para que disfrutes de unas risas que tampoco vienen tan mal.

Number of Characters	Numbers Only	Lowercase Letters	Upper and Lowercase Letters	Numbers, Upper and Lowercase Letters	Numbers, Upper and Lowercase Letters, Symbols
4	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly
5	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly	Instantly
6	Instantly	Instantly	Instantly	1 sec	5 secs
7	Instantly	Instantly	25 secs	1 min	6 mins
8	Instantly	5 secs	22 mins	1 hour	8 hours
9	Instantly	2 mins	19 hours	3 days	3 weeks
10	Instantly	58 mins	1 month	7 months	5 years
11	2 secs	1 day	5 years	41 years	400 years
12	25 secs	3 weeks	300 years	2k years	34k years
13	4 mins	1 year	16k years	100k years	2m years
14	41 mins	51 years	800k years	9m years	200m years
15	6 hours	1k years	43m years	600m years	15 bn years
16	2 days	34k years	2bn years	37bn years	1tn years
17	4 weeks	800k years	100bn years	2tn years	93tn years
18	9 months	23m years	6tn years	100 tn years	7qd years

HIVE SYSTEMS

Cybersecurity that's approachable.
Find out more at hivesystems.io

Fuente: [Data Is Ugly](#).

Conclusiones

X Edix Educación

En el segundo fastbook hemos profundizado en lo que pueden enseñarnos los errores y ‘horrores’ cometidos a la hora de construir un gráfico. Normalmente, en la práctica, estos errores suelen producirse de forma combinada; el objetivo de este tema ha sido analizar dichos problemas de manera aislada para aprender a identificarlos una vez nos pongamos a construir o interpretar visualizaciones en nuestro día a día.

En cuanto a los errores, hemos empezado analizando **la importancia del buen gusto estético** en una imagen y cómo la búsqueda de la simplicidad y la omisión de detalles superfluos es el camino (al menos el de Tufte). Aunque, en ocasiones esto no tiene que ser así. Seguidamente, vimos **el buen uso que debemos dar a los datos**, dejando que sean ellos los que hablen y no tratando de guiar los resultados hacia nuestras propias conclusiones. Finalmente, cerrábamos con **la percepción**, es decir: **cómo la forma de presentar un resultado a veces puede afectar seriamente a las conclusiones extraídas**.

De nuevo, es importante recalcar que esta ciencia se aprende y domina con muchísima práctica. Te animo a visitar con frecuencia los recursos recomendados (como los enlaces de Reddit) para que vayas cogiendo soltura leyendo visualizaciones.

Bibliografía

X Edix Educación

- [Useful Junk? The Effects of Visual Embellishment on Comprehension and Memorability of Charts](#) (PDF)
- [The Visual Display of Quantitative Information.](#)
- Las mejores visualizaciones cada día: [Data is Beautiful](#)
- Las peores visualizaciones de las que aprender: [Data Is Ugly](#)

Test final

X Edix Educación

Pon a prueba lo aprendido en este fastbook.

Pregunta

01/06

¿Cuáles son los problemas más habituales a la hora de construir una visualización?

- Problemas estéticos, de colores y ejes.
- Problemas de percepción, contenido/datos y estéticos.
- Problemas de marcas, apariencia y percepción.

Pregunta

02/06

El efecto 3D en una visualización:

- Aceptable siempre y cuando se use fuera de un pie chart o gráfico de tarta.
- Es un recurso más para añadir dimensiones de información al gráfico.
- No es recomendable ya que provoca distorsión y dificulta la lectura, sea cual sea el gráfico

Pregunta

03/06

¿Cuál es el problema con gráficos como la marcha de Napoleón de Minard?

- No está disponible en el menú de Excel, solo en R o Python.
- Contiene colores mal utilizados y es difícil de leer.
- Son gráficos únicos, difíciles de reproducir con cualquier software actual.

Pregunta

04/06

¿Cómo podemos resumir las pautas de la escuela que creó Tufte en cuanto a visualizaciones?

- Cualquier recurso utilizado se justifica siempre y cuando se entienda el mensaje del gráfico.
- Simplifica todo lo que puedas, usa solo información valiosa para entender el gráfico.
- Las infografías bien construidas pueden generar un efecto recuerdo en el espectador que pocos gráficos pueden lograr.

Pregunta

05/06

En la visualización utilizada por el New York Times sobre la democracia, ¿es correcta la elección de la serie temporal como tipo de gráfico?

- Sí, la serie temporal refleja perfectamente la información de seis puntos.
- Un gráfico de tartas hubiese sido lo ideal.
- Un diagrama de puntos ilustraría mejor la información.
- Un diagrama de barras por década ayudaría a resaltar mejor las diferencias cuando hay pocos puntos.

*Pregunta***06/06**

La proporción de aspecto es:

- La mejor herramienta que puedo utilizar para que los datos transmitan lo que quiero.
- Un factor a tener en cuenta para que la percepción del gráfico sea adecuada.
- Una opción configurable en nuestro monitor.



Respuestas: 1-B, 2-C, 3-C, 4-B, 5-D, 6-B

edix

Creamos Digital Workers