

8 Presentación y Visualización de Datos

Índice de Contenidos del Módulo

| | | |
|---------------|--|----------|
| 8 | Presentación y Visualización de Datos | 1 |
| 8 - 1 | Cambios de imagen de los datos | 7 |
| 8 - 2 | S-C-A-M-P-E-R | 12 |
| 8 - 3 | Buenas Prácticas de Visualización de Datos | 16 |
| 8 - 4 | Visión general en materia de Visualización de Datos | 17 |
| 8 - 5 | Galería de Datos | 40 |
| 8 - 6 | Infografía | 43 |
| 8 - 7 | Traducir conceptos técnicos para el público en general | 47 |
| 8 - 8 | Esculturas de Datos | 51 |
| 8 - 9 | Buenas Prácticas en el Diseño de Infografías | 54 |
| 8 - 10 | 10 Ideas para Visualizar Datos Cualitativos | 55 |
| 8 - 11 | Interpretación de Iconografía | 56 |
| 8 - 12 | Comprensión de los Diferentes Tipos de Deficiencias de la Visión Cromática | 70 |
| 8 - 13 | Visión general en materia de Accesibilidad en la Visualización de Datos | 78 |
| 8 - 14 | Lista de Verificación de Accesibilidad en la Visualización de Datos | 96 |

Presentación y Visualización de Datos

La visualización de datos es un componente importante del ciclo de vida de los datos. Cuando se analizan los datos, se extrae de ellos información valiosa. Cuando presentamos los datos, es nuestra responsabilidad asegurarnos de que esas ideas no queden ocultas tras un complejo conjunto de datos, sino que se presenten de forma comprensible, pertinente y práctica para los destinatarios.

En este módulo, ayudaremos a su equipo a aprender a presentar y visualizar datos para que puedan utilizarse eficazmente en la toma de decisiones operativas y de planificación.

Cuestiones que explora este módulo

- ▶ ¿Cuáles son los principios de la presentación y visualización de datos?
- ▶ ¿Cuáles son algunas de las consideraciones clave a tener en cuenta a la hora de comunicar principales conclusiones que surgen de los datos?

Objetivos de Aprendizaje

- ▶ Ser capaz de identificar buenas prácticas de visualización de datos y las razones para aplicarlas.
- ▶ Ser capaz de verificar y comunicar una historia precisa y eficaz con datos
- ▶ Ser capaz de revisar las visualizaciones de datos para comprobar que son adecuadas y accesibles para los destinatarios.

Temas del Módulo

- ▶ Visión general de la visualización de datos: Identificación de buenas prácticas de visualización de datos y por qué debemos dedicar tiempo a aplicarlas.
- ▶ Visualización de datos para contar historias: Cómo contar una historia eficaz con datos
- ▶ Accesibilidad en la visualización de datos: Garantizar que las visualizaciones de datos sean adecuadas y accesibles para sus destinatarios.

Recetas

Proceso paso a paso sugerido para alcanzar los objetivos de aprendizaje

- 1 Muestre la presentación con diapositivas **Visión general en materia de Visualización de Datos (8 - 4)** para dar un repaso a los participantes sobre las formas estratégicas de presentar los datos con el fin de transmitir mejor sus ideas clave.
- 2 Proporcione a los participantes el folleto **Buenas Prácticas de Visualización de Datos (8 - 3)** para que puedan consultarlo en los siguientes ejercicios de aprendizaje.
- 3 Pida a los participantes que apliquen sus conocimientos en el ejercicio **Cambios de imagen de los datos (8 - 1)**, en el que darán un "cambio de imagen" a una serie de gráficos engañosos, confusos o con un mensaje clave poco claro.
- 4 Una vez que hayan completado el ejercicio, repase la presentación con diapositivas **Visión general en materia de Accesibilidad en la Visualización de Datos (8 - 13)**, que mostrará distintos problemas de accesibilidad a los que pueden enfrentarse los destinatarios de una presentación de datos.

- 5 Pida a los participantes que vuelvan a su presentación de Cambio de imagen de Datos y realicen las modificaciones necesarias para hacerla más accesible a los distintos destinatarios.
- 6 Pida a cada grupo que vuelva a presentar su Cambio de imagen de Datos, esta vez señalando las modificaciones que han hecho para mejorar la accesibilidad.

Ingredientes

Elija los ingredientes para crear su propia receta. ¿Tiene algún ingrediente que nos falte? Envíe un correo electrónico a data.literacy@ifrc.org

Ejercicios

Experiencias de aprendizaje social breves y concretas

- ▶ **Cambios de imagen de los datos (8 - 1)**: En este ejercicio, los participantes darán un "cambio de imagen" a una serie de gráficos engañosos, confusos o con un mensaje clave poco claro.
- ▶ **S-C-A-M-P-E-R (8 - 2)**: En este ejercicio, los participantes aplicarán el enfoque de experiencia de usuario (UX) para mejorar la navegación y la facilidad de uso de un cuadro de mando de datos.
- ▶ **Galería de Datos (8 - 5)**: En este ejercicio, los participantes interactúan con visualizaciones de datos y reflexionan críticamente sobre su fiabilidad, imparcialidad y precisión.
- ▶ **Infografía (8 - 6)**: En este ejercicio, los participantes se enfrentarán al reto de pensar visualmente una narración de datos.
- ▶ **Traducir conceptos técnicos para el público en general (8 - 7)**: En este ejercicio, los participantes con experiencia en análisis estadístico pondrán en práctica sus habilidades para comunicar temas complejos a destinatarios sin conocimientos técnicos.
- ▶ **Esculturas de Datos (8 - 8)**: En este ejercicio, los participantes revisarán un conjunto de datos proporcionado, identificarán las ideas clave, decidirán cómo comunicar esas ideas teniendo en cuenta los destinatarios responsables de la toma de decisiones, y presentarán las ideas en un formato de narración eficaz sin la ayuda de un ordenador.
- ▶ **Comprensión de los Diferentes Tipos de Deficiencias de la Visión Cromática (8 - 12)**: En este ejercicio, los participantes practicarán la evaluación crítica de las opciones iconográficas para determinar si son apropiadas para los destinatarios.

Presentaciones con Diapositivas

Presentaciones para usar y/o adaptar:

- ▶ **Visión general en materia de Visualización de Datos (8 - 4):** Esta presentación con diapositivas ofrece una visión general de buenas prácticas comúnmente utilizadas en la visualización de datos y de por qué deben aplicarse.
- ▶ **Comprensión de los Diferentes Tipos de Deficiencias de la Visión Cromática (8 - 12):** Esta presentación con diapositivas ayuda a los participantes a familiarizarse con el modo en que interpretan los colores las personas con distintas disfunciones visuales.
- ▶ **Visión general en materia de Accesibilidad en la Visualización de Datos (8 - 13):** Esta presentación con diapositivas ofrece una visión general de los distintos problemas de accesibilidad a los que pueden enfrentarse los destinatarios y ofrece consejos para hacer más accesible una presentación.

Listas de Verificación/Folletos/Materiales

Para documentar los elementos esenciales de la experiencia de aprendizaje

- ▶ **Buenas Prácticas de Visualización de Datos (8 - 3):** Este folleto es un recordatorio útil de las buenas prácticas en materia de visualización de datos.
- ▶ **Buenas Prácticas en el Diseño de Infografías (8 - 9):** Este folleto es un recordatorio útil de buenas prácticas en el diseño de infografías.
- ▶ **10 Ideas para Visualizar Datos Cualitativos (8 - 10):** Este folleto ofrece al participante algunas opciones creativas para presentar datos cualitativos.
- ▶ **Lista de Verificación de Accesibilidad en la Visualización de Datos (8 - 14):** Este folleto es una útil lista de verificación que los participantes pueden seguir para mejorar la accesibilidad de sus presentaciones.

Próximos Pasos

Módulos relacionados en el Data Playbook con contenido sugerido

- ▶ **Fomentar la Cultura de Datos (2)** (Módulo 2) y **Toma de Decisiones con Datos (9)** (Módulo 9)

Crédito principal del módulo

Katherine Lilly junto con colaboradores IFRC V1 Sprint and Data Playbook Beta

8 - 1 Cambios de imagen de los datos

La visualización de datos no significa que los datos sean estéticamente más agradables, ¡aunque es un efecto secundario positivo! Más bien facilita la comprensión de los datos por parte del público y fomenta su uso y la toma de decisiones basada en pruebas. En este ejercicio, los participantes trabajarán en grupos para dar un "cambio de imagen" a los gráficos que sean engañosos, confusos o tengan un mensaje clave poco claro. Este ejercicio está dirigido a los participantes **Activos en Datos** que hayan revisado la lista de **Buenas Prácticas de Visualización de Datos (8 - 3)** antes del ejercicio.

Objetivo de aprendizaje

Aplicar buenas prácticas de visualización de datos y destacar el mensaje clave de un gráfico.

Personas

Grupos de 2 a 4 personas

Tiempo

- ▶ Opción 1: una hora.
- ▶ Opción 2: Entre 2-4 equipos, dos horas. Entre 5-10 equipos, sesión de medio día.
- ▶ Opción 3: una competición en grupo de una semana de duración, como se explica a continuación. Esta opción tiene un calendario más flexible y está pensada para que los grupos puedan adaptarla a sus horarios según les convenga.

Dificultad

Intermedia

Materiales

Presentación con diapositivas del "antes" de la visualización de datos y archivos de datos asociados.

- ▶ **Materiales Presencial:** Rotafolios, rotuladores
- ▶ **Materiales Virtual:** plataforma de reunión virtual, documento/ espacio de escritura compartido.

Preparación y fuentes

Hemos preparado algunos ejemplos de visualizaciones del "antes" y el "después", con los correspondientes conjuntos de datos y fuentes, para su uso. No olvide citar todas las fuentes de datos y visualizaciones. También puede añadir sus propias versiones relacionadas con el trabajo de su organización.

A continuación encontrará los archivos de los conjuntos de datos y las imágenes que se utilizan para este ejercicio. Para prepararse, los facilitadores deberán descargar y consultar los siguientes archivos.

- 1 [2018/W28: Volcano Eruptions](#)
- 2 [Smartphone Ownership Among Youth Is on the Rise](#)
- 3 [Zambia Southern Province Confirmed Malaria Cases](#)
- 4 [Violence Against Women & Girls](#)
- 5 [Women in Power](#)
- 6 [What Policymakers Know about Women's and Girls' Issues](#)
- 7 [Visualizing Conflict](#)
- 8 [The Rise of Soccer](#)
- 9 [Food: Greenhouse Gas Emission](#)
- 10 [Women in the Olympics](#)

Instrucciones

Opción 1, un mini ejercicio de Cambio de imagen de datos:

- 1 Esta opción está pensada para quienes tienen menos experiencia con programas de visualización de datos, pero quieren practicar la interpretación y comunicación del mensaje clave de una visualización. Cada equipo recibe el mismo conjunto de datos y la correspondiente visualización de datos (también denominada "El Antes").

● Preguntas a realizar:

- ¿Se presentan correctamente los datos en esta visualización?
- ¿Cuál es el mensaje clave?
- ¿Es fácil o difícil interpretar lo que dice esta visualización?

- 2 En su grupo, trabajen juntos para analizar el conjunto de datos e identificar el mensaje clave que quieren destacar (este mensaje puede ser el mismo o diferente que en la visualización original "Antes").
- 3 Utilizando sólo papel y lápiz, dibuje algunas ideas de visualización que considere que comunican mejor los mensajes clave del gráfico.
- 4 Cuando hayas terminado, comente con los demás equipos las ideas que haya tenido para mejorar la presentación del gráfico.

● Preguntas a realizar:

- ¿Qué ha hecho para mejorar la visualización?
- ¿Cómo transmiten esos cambios mejor el mensaje clave del gráfico que la versión "Antes"?

Opción 2, un ejercicio de Cambio de imagen de datos de una sesión:

- 1 Cada equipo recibe el mismo conjunto de datos y la correspondiente visualización de datos (también denominada "El Antes")
 - Preguntas a realizar:
 - ¿Se presentan correctamente los datos en esta visualización?
 - ¿Cuál es el mensaje clave?
 - ¿Es fácil o difícil interpretar lo que dice esta visualización?
- 2 En su equipo, trabajen juntos para analizar el conjunto de datos e identificar el mensaje clave que quieren destacar (este mensaje puede ser el mismo o diferente que en la visualización original "Antes").
- 3 A continuación, mejore la visualización de datos original aplicando las buenas prácticas de visualización de datos, mejorando la accesibilidad y/o aclarando el mensaje que transmite la visualización. Puede que sólo tenga que introducir pequeños cambios o que decida recrear toda la visualización para transmitir correctamente su mensaje clave. Para este ejercicio puede utilizar cualquier herramienta de visualización de datos con la que se sienta cómodo (por ejemplo, un cuadro de mando, un mapa, un gráfico de Excel, una infografía, etc.).
- 4 Una vez que todos hayan terminado, los equipos tendrán la oportunidad de presentar su visualización "Antes" y "Después" a todo el grupo.
 - Preguntas a realizar:
 - ¿Qué ha hecho para mejorar la visualización?
 - ¿Qué buenas prácticas de visualización de datos has aplicado?
 - ¿Por qué la versión "Después" transmite mejor el mensaje clave que la versión "Antes"?

Opción 3, un reto interactivo por equipos de una semana sobre Cambio de imagen de Datos:

Este formato es similar al de la Opción 1, pero puede ser más adecuado para entornos virtuales y más sencillo de facilitar fuera de una sesión presencial de formación en visualización de datos.

- 1 Preparación: los participantes son preasignados a equipos, y cada equipo debe disponer de un espacio de trabajo virtual (por ejemplo, Microsoft Teams, Slack, Discord, etc.). Asegúrese de que también haya un canal/espacio de trabajo separado al que tengan acceso todos los equipos.
- 2 Día 1: El espacio de trabajo de cada equipo se carga con su conjunto de datos y la correspondiente visualización de datos "Antes".
- 3 Día 2: Los equipos disponen de un tiempo determinado de trabajo en grupo (recomendación: 2 horas) para analizar sus datos, asignar funciones, aportar ideas y empezar a desarrollar su cambio de imagen de la visualización.

El tiempo asignado puede ser el que mejor se adapte a la agenda del equipo ese día. La idea es que esta opción sea más flexible que la Opción 1 para que pueda encajar en un día normal.

- 4 Día 3: Los equipos disponen de un tiempo determinado de trabajo en grupo para seguir trabajando en su visualización.
- 5 Día 4: Los equipos publican su primer borrador completo en el canal/espacio de trabajo virtual compartido del Desafío. Mediante un sistema interactivo de comentarios al estilo de las redes sociales, los equipos pueden comentar las publicaciones de los demás, etiquetar a personas, enviar GIF y compartir ideas y opiniones.
- 6 Día 5: Los equipos disponen de un tiempo determinado para reunirse de nuevo en su espacio de trabajo, revisar los comentarios y opiniones recibidos el día 4 y realizar las revisiones que deseen.
- 7 Día 6: Día de la galería: cada equipo hace una presentación virtual de su visualización. A continuación, los equipos pueden votar por categorías de ganadores, como Ganador General, Más Mejorado Basado en los Comentarios, Más Creativo, Mejor Narración, etc., e incluso pueden recibir certificados o un premio divertido.

● Preguntas a realizar:

- ¿Qué medidas ha tomado para mejorar la visualización?
- ¿Qué buenas prácticas de visualización de datos ha aplicado?
- ¿Qué cambios ha introducido a partir de los comentarios de sus compañeros?
- ¿Por qué la versión "Después" transmite mejor el mensaje clave que la versión "Antes"?

Bono extra

En lugar de utilizar las visualizaciones de datos y los conjuntos de datos del ejemplo "Antes", los equipos pueden utilizar el ejercicio de cambio de imagen de datos para reflexionar periódicamente sobre las visualizaciones que han producido e identificar áreas de mejora para la próxima vez. Utilizando su conjunto de datos original (o una versión actualizada del mismo conjunto de datos), los participantes pueden revisar su visualización y preguntarse:

- ▶ ¿Qué nos sigue gustando de esta visualización?
- ▶ ¿Qué podríamos hacer de forma diferente para mejorar esta visualización, sabiendo lo que ahora sabemos?
- ▶ (Si se han actualizado los datos) ¿Cómo ha cambiado el mensaje clave desde que se desarrolló originalmente esta visualización?

Crédito

Inspirado en [Makeover Monday](#), un proyecto semanal de datos sociales

8 - 2 S-C-A-M-P-E-R

En este ejercicio, los participantes realizarán un ejercicio de experiencia de usuario para mejorar la navegación y la facilidad de uso de un cuadro de mando de datos.

SCAMPER es un neumónico: cada letra representa un proceso o concepto que permite a los participantes cuestionar y poner a prueba distintas ideas observándolas desde un ángulo diferente. Los participantes deben tener en cuenta algunas de las buenas prácticas para el desarrollo de una experiencia de usuario:

- 1 Ponerse en el lugar del usuario
- 2 No abrumar a los usuarios con demasiada información
- 3 Utilizar una interfaz sencilla y coherente
- 4 "Principio del menor asombro": las funciones del cuadro de mando deben funcionar como el usuario espera que lo hagan
- 5 Prestar atención a cómo se siente al utilizar el producto, no sólo a lo que piensa de él

Este ejercicio está dirigido a los participantes Preparados en Datos que tengan experiencia avanzada en visualización de datos y estén interesados en llevar sus productos de información al siguiente nivel mejorando la experiencia del usuario.

Objetivo de aprendizaje

Adquirir experiencia en el diseño de la experiencia de usuario mediante el rediseño de un cuadro de mando de datos.

Personas

Grupos de 4 personas

Tiempo

Una hora

Dificultad

Avanzado

Materiales

- ▶ Cuadro de mando de datos preelaborado (ejemplo proporcionado aquí o pueden utilizar su propio ejemplo).
- ▶ **Materiales Virtual:** plataforma de reunión virtual, documento/ espacio de escritura compartido
- ▶ **Materiales Presencial:** Rotafolios/pizarras, notas adhesivas, rotuladores

Instrucciones

- 1 Cada equipo recibe su producto de datos de ejemplo y se prepara con un Jamboard o Miroboard (si se trata de un entorno virtual) o con notas adhesivas y una cartulina (si se trata de un entorno presencial).
- 2 Los equipos analizan sus productos de datos y realizan una lluvia de ideas para mejorarlos respondiendo a 7 preguntas (S-C-A-M-P-E-R). No todas las soluciones tienen que ser viables: se trata de un ejercicio de lluvia de ideas. Los equipos deben registrar su lluvia de ideas para cada una de las categorías::

- a) ***S—Sustituir:*** ¿Qué elemento del producto de datos puede sustituirse por otro? Si se sustituye algo, ¿qué ocurriría?
- b) ***C—Combinar:*** ¿Qué elementos del producto de datos pueden combinarse? ¿Cómo afectaría esto al producto?
- c) ***A—Adaptar:*** ¿Qué elementos del producto pueden adaptarse a un contexto diferente y cómo?
- d) ***M—Modificar:*** ¿Qué puede modificarse para mejorar el producto?
- e) ***P—Proponer otros usos:*** ¿Existen otros usos para los que pueda servir este producto?
- f) ***E—Eliminar:*** ¿Hay algo en el producto que pueda eliminarse para simplificarlo?
- g) ***R— Reorganizar o revertir:*** ¿Qué se puede revertir o reorganizar para mejorar este producto?

- 3 Cuando los equipos hayan terminado, deben reflexionar sobre los cambios sugeridos. Por turnos, cada equipo presentará al grupo un resumen de sus conclusiones S-C-A-M-P-E-R.

● Preguntas a realizar:

- ¿Se le ha ocurrido alguna idea que destaque como solución viable para mejorar el producto de datos?
- ¿Cómo ha cambiado su opinión sobre el producto de la versión original a la versión revisada?
- ¿Este proceso le ha aportado alguna idea para mejorar uno de sus propios productos de datos?

Ejemplo de cuadro de mando para el ejercicio S-C-A-M-P-E-R

El cuadro de mandos para este ejercicio se encuentra en este [enlace](#)

Fuente de Datos: [The United Nations Survey for a Better World. Positive Impact Events](#)

Conjunto de datos

Positive Impact Events - Actions

Positive Impact Events

Bono extra

En lugar de utilizar como ejemplo el cuadro de mando previamente elaborado, los equipos pueden utilizar el ejercicio S-C-A-M-P-E-R para reflexionar periódicamente sobre las visualizaciones que han producido e identificar áreas para mejorar la experiencia del usuario. Por ejemplo, si se ha creado un cuadro de mando pero los destinatarios no lo utilizan de forma óptima para la toma de decisiones, podría ser el momento ideal para introducir algunas mejoras sencillas en la experiencia de usuario utilizando S-C-A-M-P-E-R.

Crédito

S-C-A-M-P-E-R recurso mnemotécnico desarrollado por Bob Eberle, administrador educativo y autor. Serrat, Olivier. (2017). The SCAMPER Technique. 10.1007/978-981-10-0983-9_33. Ejercicio diseñado por: Katherine Lilly

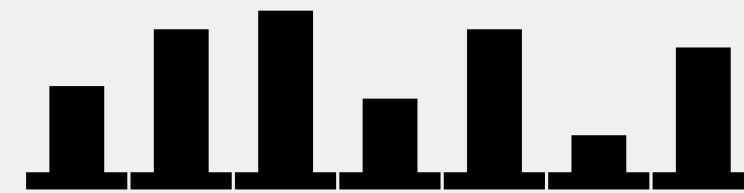
8 - 3 Buenas Prácticas de Visualización de Datos

Top Ten Tips for Visualising Data

10 Astuces pour la visualisation des données

Folleto Top 10 Tips for Data Visualisation handouts elaborado por: Katherine Lilly, Cruz Roja Americana, katherine.lilly@redcross.org

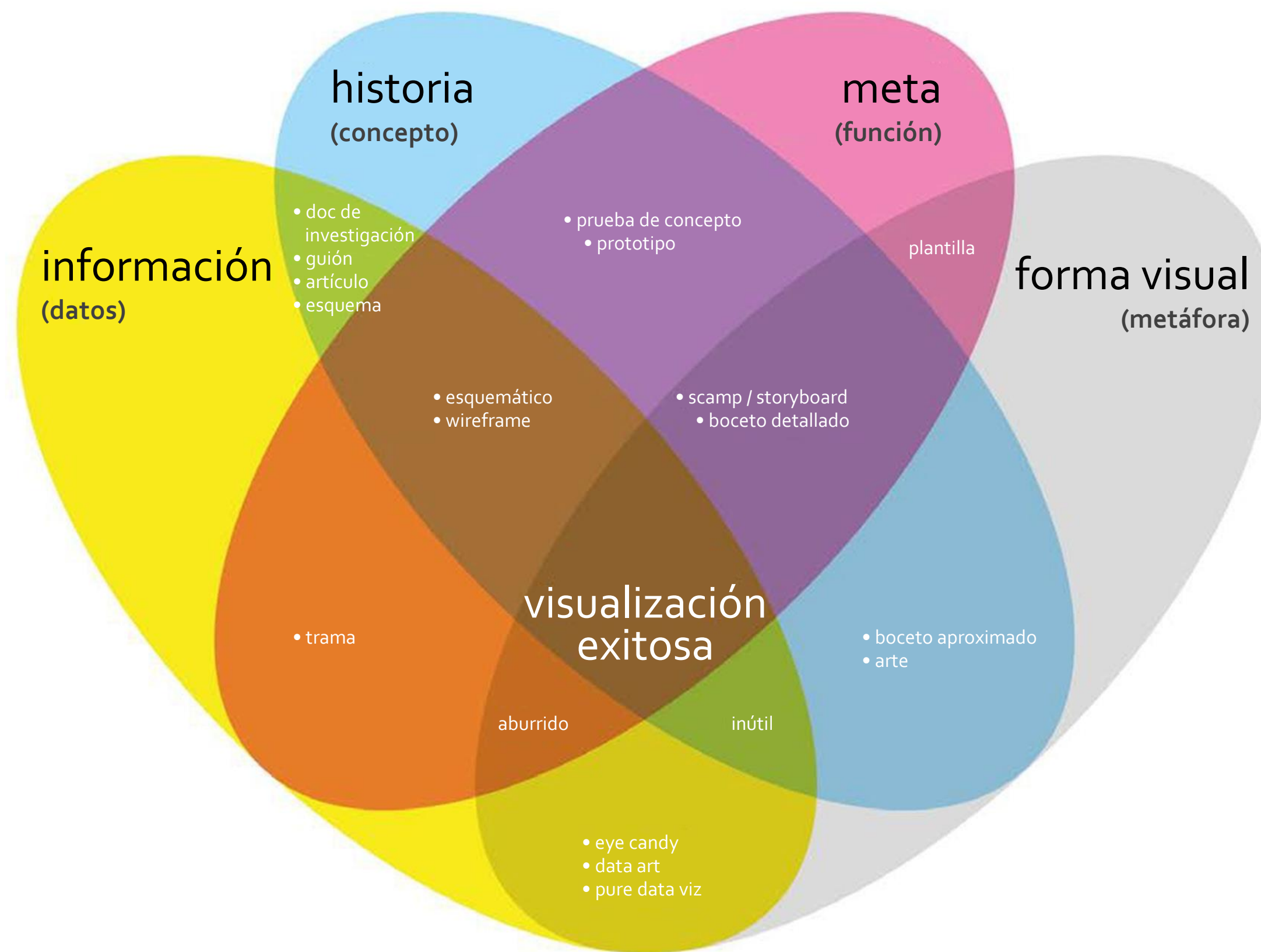
8 - 4 Visión general en materia de Visualización de Datos



La visualización de datos es la  representación gráfica

de la información y los datos... 

...usado para compartir análisis y tomar
decisiones basadas en datos.



David McCandless
InformationisBeautiful.net

extraído del nuevo libro
El conocimiento es hermoso

más información
bit.ly/KIB_Books

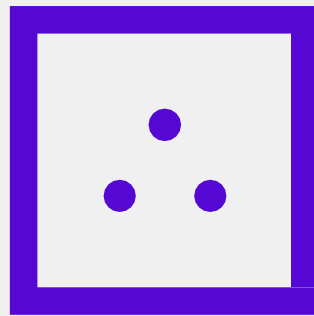
informationisbeautiful.net

Ocho pasos para el éxito

- 1 Defina sus **destinatarios**
- 2 Establezca **metas** claras
- 3 Defina su **diseño**
- 4 Elija su tema y su **historia**
- 5 Recolecte sus **datos**
- 6 Procese sus **datos**
- 7 Encuentre la historia en los **datos**
- 8 Identifique **patrones**

Construir una visualización de datos (data viz)

Definir tipo de datos



Discreto

Datos numéricos que tienen un número finito de valores posibles.

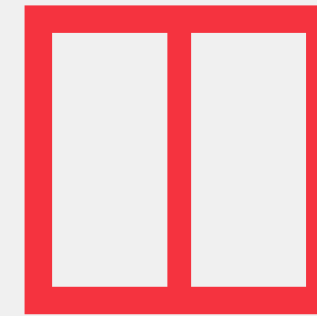
Ejemplo: Número de empleados en la oficina.



Continuo

Datos que se miden y tienen un valor dentro de un intervalo.

Ejemplo: Precipitaciones en un año.



Categorico

Datos que pueden clasificarse por grupos o categorías.

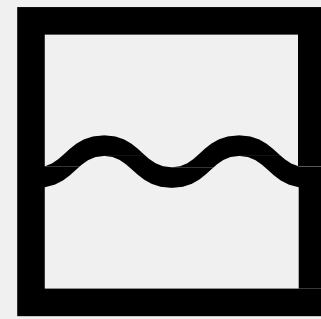
Ejemplo: Tipos de productos vendidos.

Buscar relaciones de datos



Comparación nominal

Una simple comparación de los valores cuantitativos de las subcategorías.



Desviación

Cómo se relacionan los puntos de datos entre sí, particularmente en qué medida difiere un punto determinado de la media.



Correlación

Datos con dos o más variables que pueden demostrar una correlación positiva o negativa entre sí.



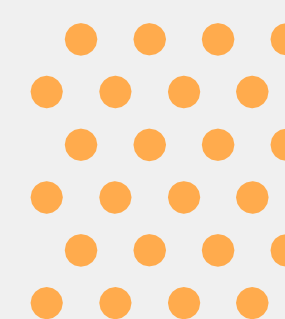
Ranking

Cómo se comparan dos o más valores entre sí en magnitud relativa.



Series temporales

Seguimiento de los cambios en los valores de una métrica coherente a lo largo del tiempo.



Distribución

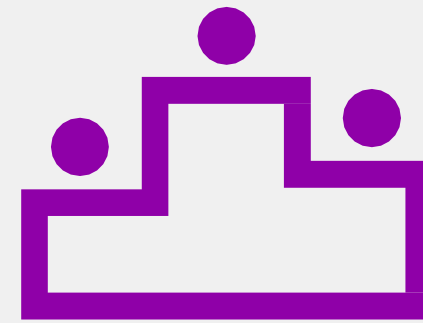
A menudo en torno a un valor central.

Piense en estos principios

Y aplíquelos



Simplificación



Jerarquía



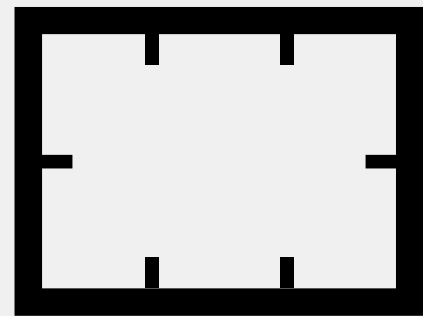
Diseño

Flujo ocular - Trayectoria en "Z"

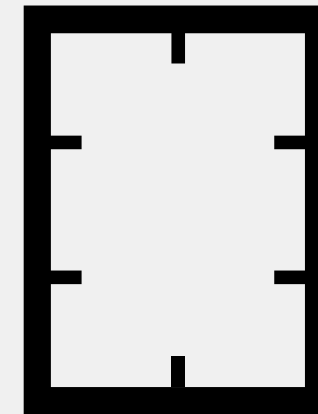
De lo + importante a lo – importante

Proyecte su diseño

Anticipe sus necesidades



Utilice el **Formato apaisado**
para la presentación



Utiliza el **Formato vertical**
para imprimir o ver en el teléfono móvil

Utilizar líneas de cuadrícula

La cuadrícula base proporciona una guía para **situar los elementos en la página con precisión**, algo difícil de conseguir sólo a ojo.

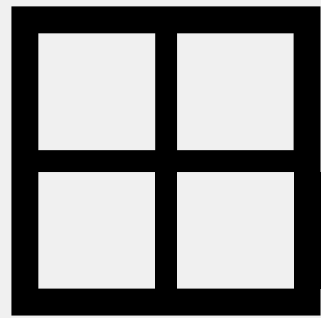


Centrarse en la alineación

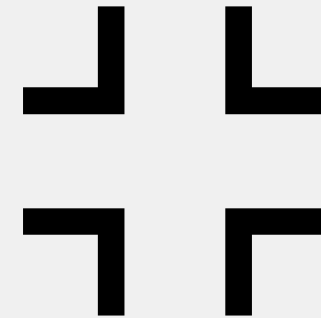
Haga que su diseño sea visualmente más atractivo y **ayude a crear relaciones entre los elementos.**



Medir la proximidad



Los elementos **relacionados** deben colocarse más cerca.

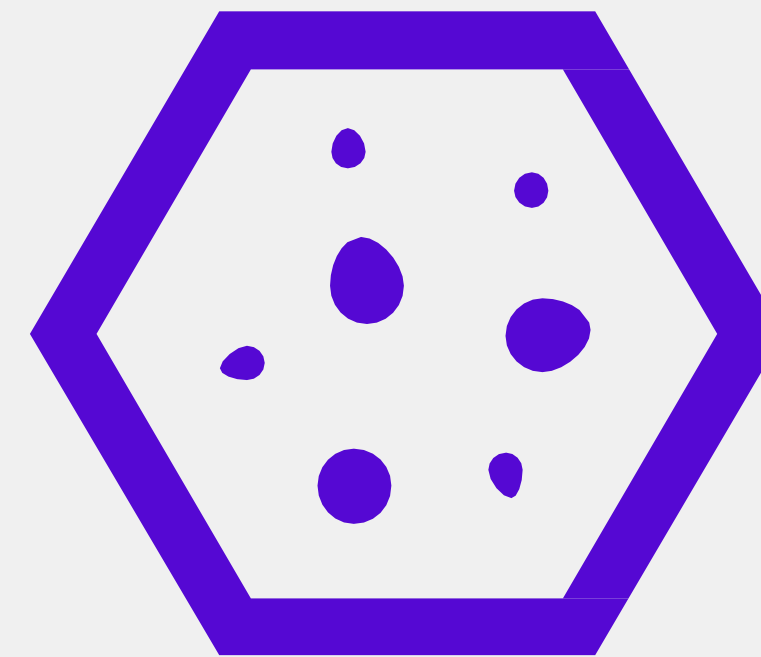


Los elementos **no relacionados** no deben colocarse cerca.

Utilice líneas o espacios para separar elementos, encuentre el equilibrio.

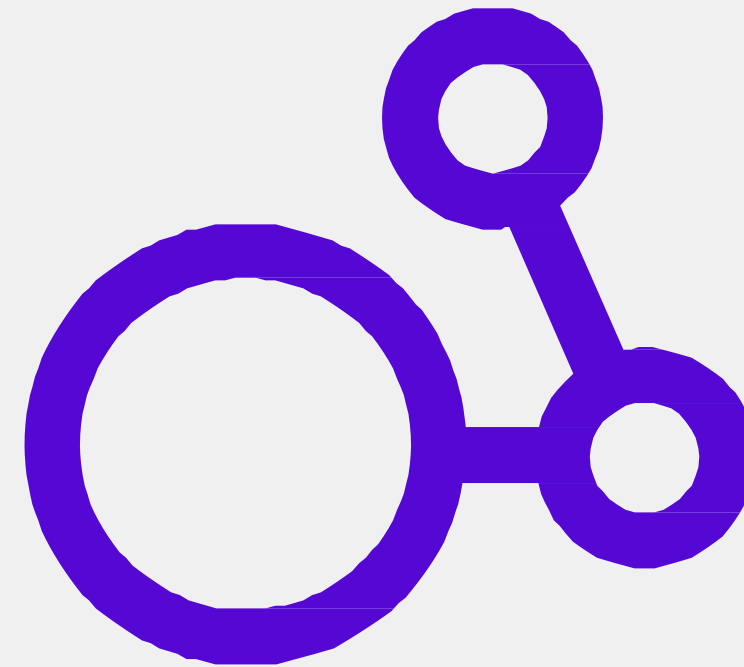
Encierre sus puntos de datos

Los ojos perciben los objetos como si estuvieran juntos cuando están **encerrados.**



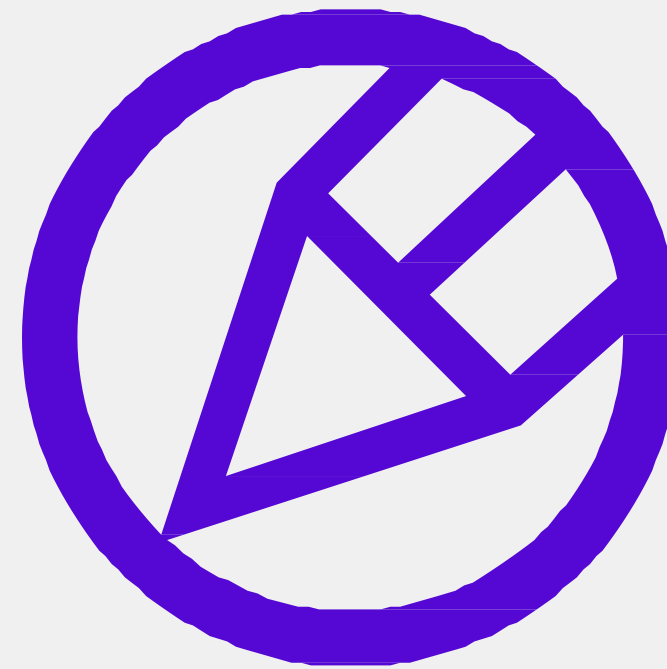
Encierre sus puntos de datos

Los ojos perciben los objetos como si estuvieran juntos cuando están **conectados**.

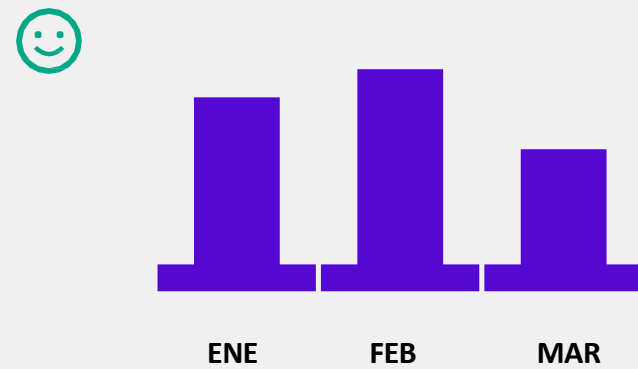


¿Es coherente su diseño?

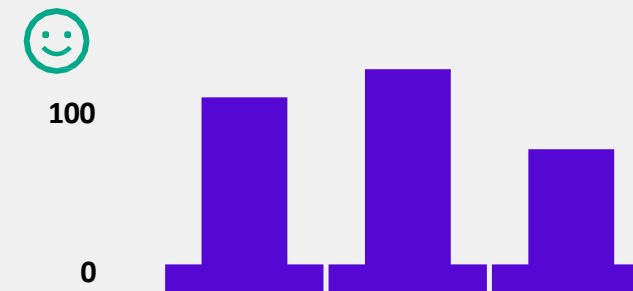
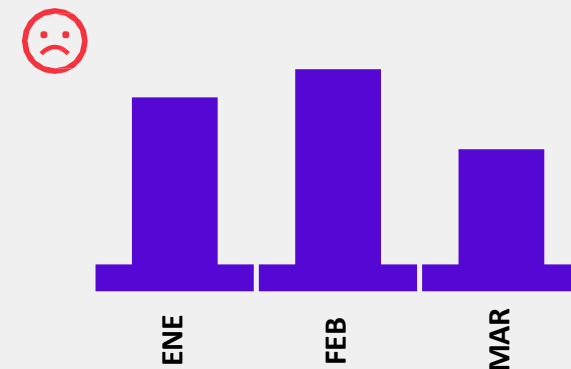
Establezca un ~~estilo~~ **estilo** para cada elemento de un diseño y utilícelo en elementos similares.



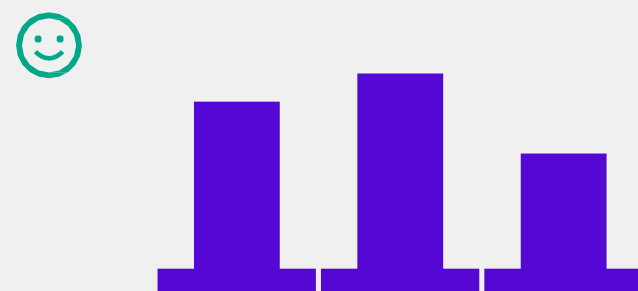
Si desea utilizar gráficos de barras



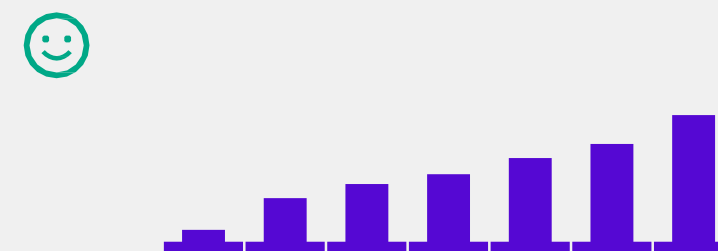
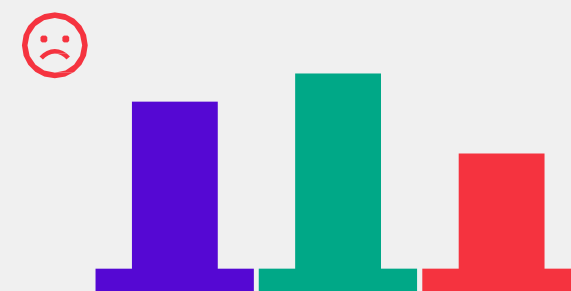
Utilice etiquetas horizontales: Evitar los tipos diagonales o verticales, ya que pueden ser difíciles de leer.



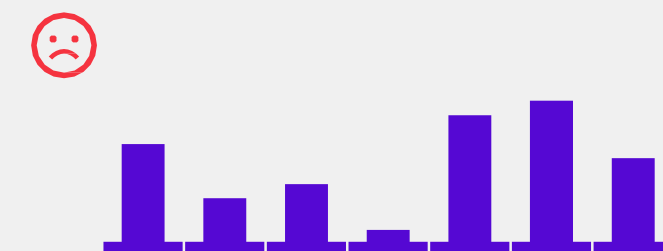
Empiece el valor del eje Y en 0: Comenzar en un valor por encima de cero trunca las barras y no refleja con precisión el valor completo.



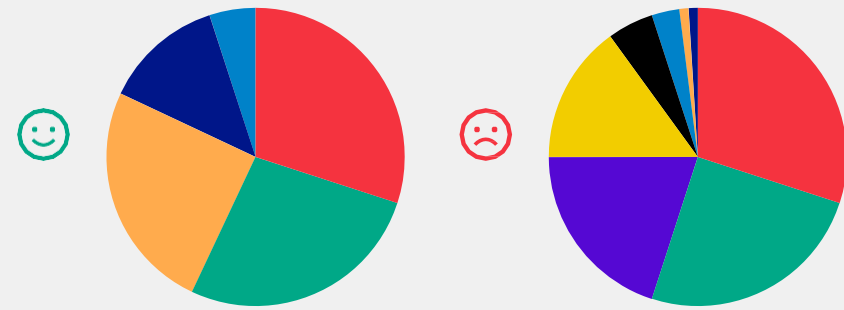
Utilice colores coherentes: Use un color para cada barra del gráfico. Puede utilizar un color llamativo para resaltar un punto de datos significativo.



Ordene los datos adecuadamente: Ordenar alfabéticamente, secuencialmente o por valor.

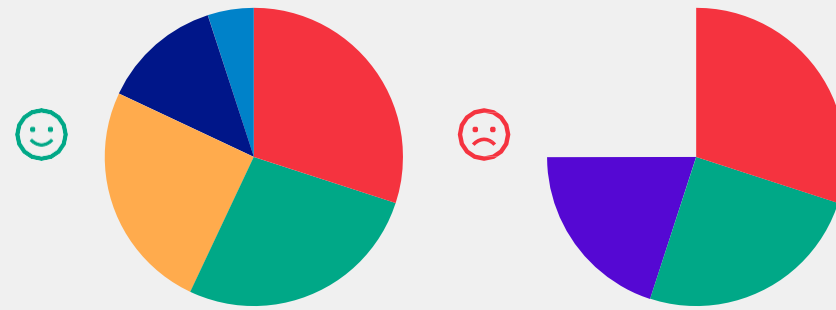


Si realmente desea utilizar gráficos circulares



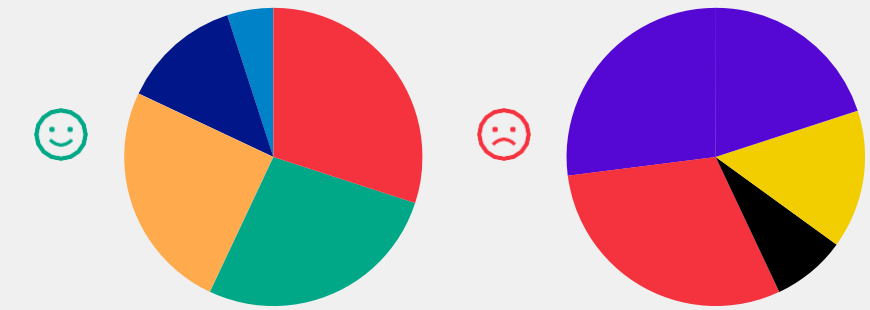
No visualizar más de 5 categorías

Es difícil diferenciar entre valores pequeños.



Asegúrese de que todos los datos suman 100%

Compruebe que los valores suman 100% y que las porciones del gráfico circular tienen un tamaño proporcional a su valor correspondiente.

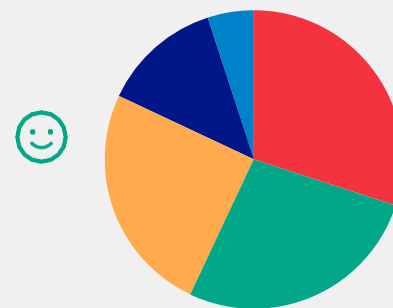


Empieza a las 12 en punto

Comience siempre a las 12 en punto con el segmento más grande en el sentido de las agujas del reloj.

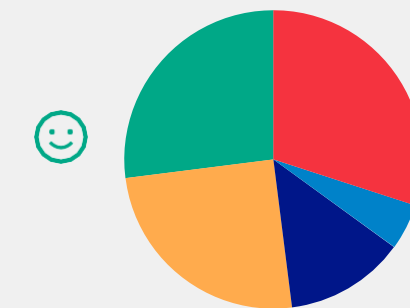
Ordenar correctamente las porciones

Hay dos maneras de ordenar las secciones, ambas para facilitar la comprensión:



Opción 1

Empezar la más grande a las 12 en punto, en el sentido de las agujas del reloj. Colocar las secciones restantes en orden descendente, en el sentido de las agujas del reloj.



Opción 2

Coloque la sección más grande a las 12 en punto, en el sentido de las agujas del reloj. Coloque la segunda sección más grande a las 12 en punto, en el sentido contrario a las agujas del reloj. El resto de secciones pueden colocarse debajo, continuando.

Mapas y cuadros de mando

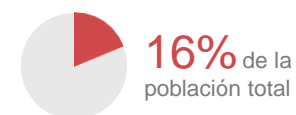
Malí: Situación de la seguridad alimentaria y la malnutrición – Instantánea Humanitaria (a 31 Mar 2015)

La seguridad alimentaria y la malnutrición siguen siendo grandes preocupaciones en Malí. Durante la temporada de escasez (Junio - Agosto), es decir, antes de las próximas cosechas, cuando se agotan las reservas de cereales, se calcula que casi uno de cada seis hogares necesitará ayuda para su subsistencia. Entre ellos, 410.000 personas necesitarán ayuda alimentaria inmediata.

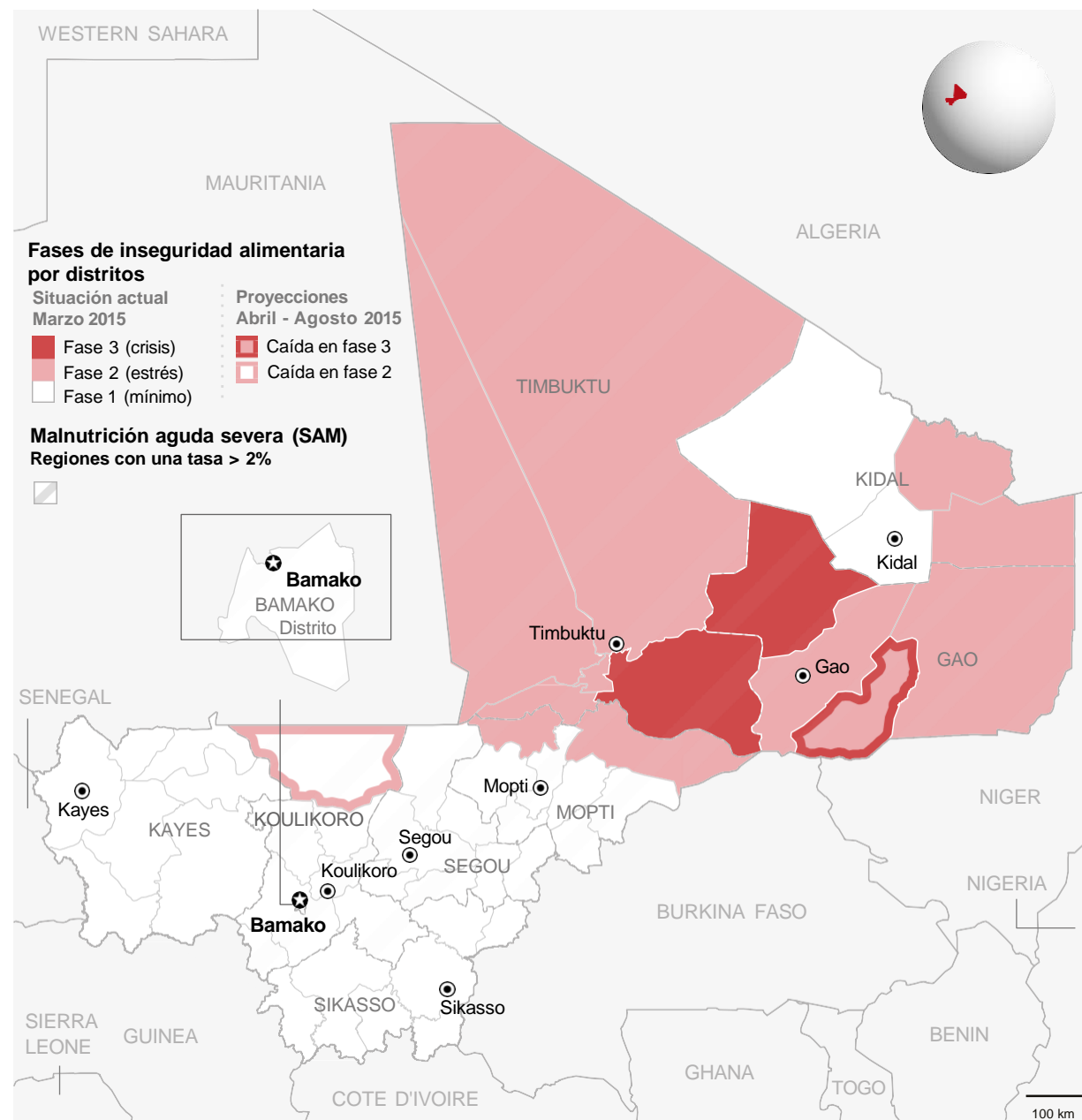
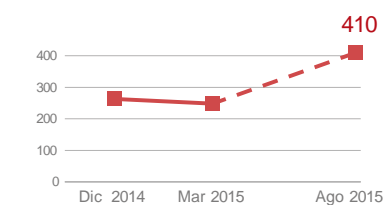
En todo el país, uno de cada ocho niños sufre malnutrición; de ellos, 181.000 están afectados por la forma más grave y se enfrentan a un riesgo de mortalidad nueve veces mayor.

SEGURIDAD ALIMENTARIA

2.5 millones de personas afectadas por inseguridad alimentaria moderada y grave (a 31 Marzo 2015) ...



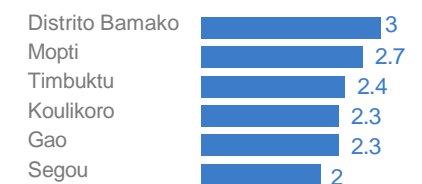
Personas que necesitan ayuda alimentaria inmediata (fases 3 y 4) - en miles -



MALNUTRICIÓN

181,000 de niños afectados por malnutrición aguda severa (SAM) (Estimación basada en encuestas SMART 2014)

Regiones con una tasa de desnutrición aguda severa (SAM)



SITUACIÓN PASTORIL

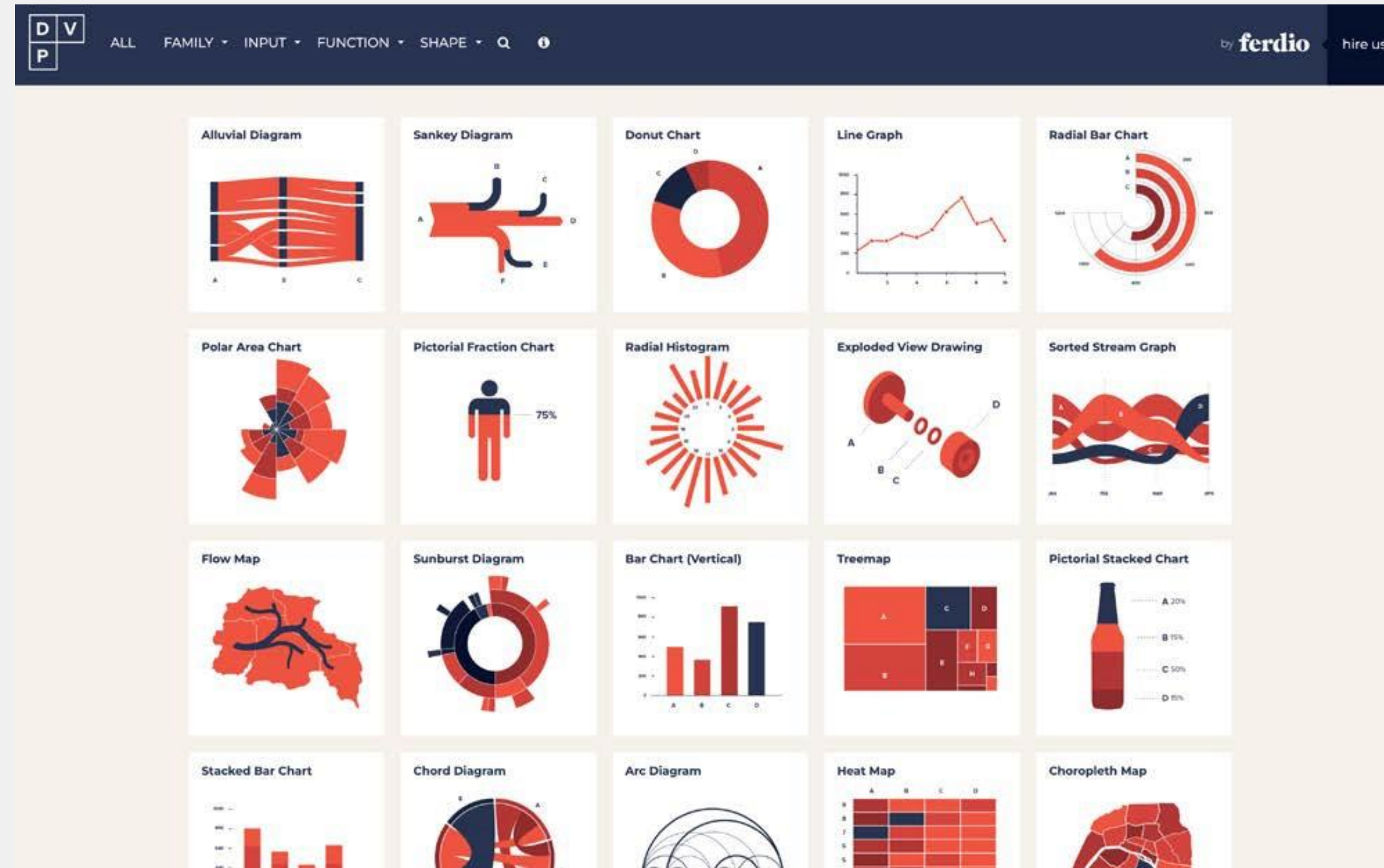
Las comunidades ganaderas del norte del país pasan apuros debido al déficit de forraje registrado a lo largo de las franjas transfronterizas de Niger, Burkina Faso y Mauritania, así como a las elevadas tasas de mortalidad del ganado. Se espera una estación de escasez temprana para los pastores. En las regiones de Gao, Timbuktu y Mopti, se han observado movimientos inusuales de ganado debido a la falta de pastos y a la inseguridad reinante, lo que ha provocado una elevada concentración de rebaños.

Áreas afectadas (estimaciones Mayo-Agosto) Movimientos de ganado



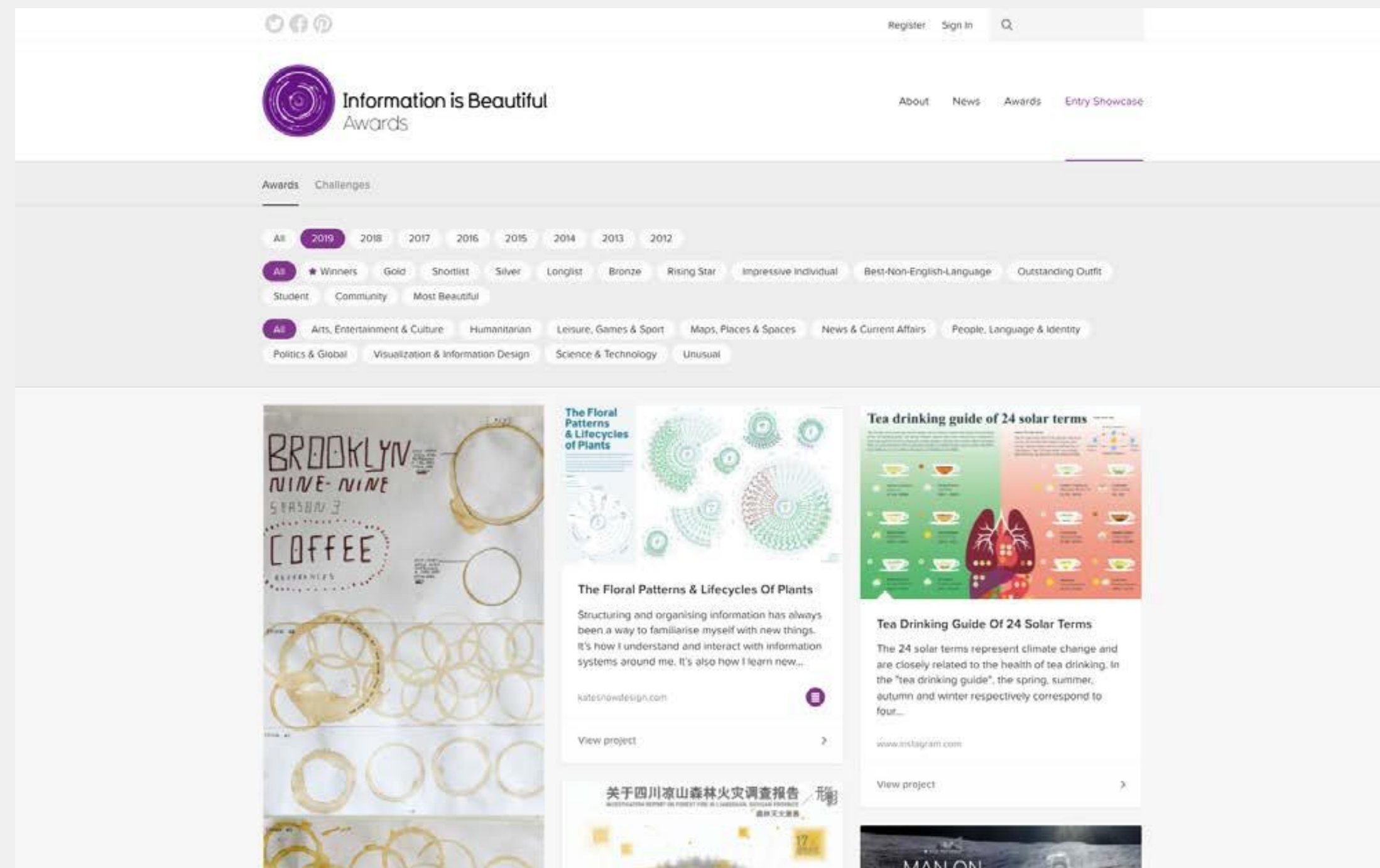
Las fronteras, nombres y designaciones que figuran en este mapa no implican aprobación o aceptación oficial por parte de las Naciones Unidas.
 Fecha de creación: 28 Abr 2015 Fuentes: ESRI, UNCS, Gobierno de Malí, Encuestas SMART 2014, Food Security Cluster, Harmonized Framework (Marzo 2015)
 Comentarios: gchamali@un.org <http://www.humanitarianresponse.info/fr/operations/mali>

¿Está buscando inspiración?



(i) <https://datavizproject.com/#>

¿Está buscando inspiración?



(i) <https://www.informationisbeautifulawards.com/>

Buscando herramientas

Revisión de 20 herramientas de visualización de big data

No requiere codificación



RAWGraphs



infogram

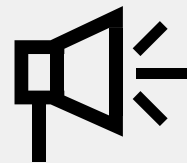
Datawrapper

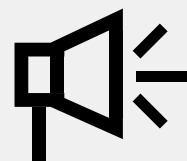


NVD3

Operaciones de la FICR

 [Bangladesh – Desplazamiento de población](#)

 [Bahamas: Huracán Dorian](#)

 [Respuesta a la enfermedad por el virus del
Ébola](#)

¡Es hora de ser creativo!

En su mesa, puede encontrar un trozo de papel de rotafolio; conviértalo en un tablero que muestre información sobre:

- **Grupo 1 y 2 – personas en la sala (participantes y facilitadores),**
- **Grupo 3, 4 y 5 – contenido/resumen de la formación.**

Es una operación de emergencia, así que tiene muy poco tiempo – 30 minutos para reunir todos los datos y la información (a menos que realmente quiera perderse la pausa para el café).

Cada grupo dispondrá de 5 minutos para presentar su producto final.

Gracias

8 - 5 Galería de Datos

"¿Se puede confiar en esta visualización de datos?" Es importante presentar los datos de la forma más precisa y transparente posible para que el público confíe en ellos a la hora de tomar decisiones. En este ejercicio, los participantes interactúan con visualizaciones de datos y reflexionan críticamente sobre su fiabilidad, imparcialidad y precisión. Este ejercicio está dirigido a participantes Curiosos de los datos que deseen desarrollar sus habilidades en la creación de visualizaciones de datos para su uso en la toma de decisiones.

Objetivo de aprendizaje

Evaluar críticamente una visualización de datos para comprobar su eficacia y fiabilidad, e identificar las áreas en las que se podría manipular el contenido.

Personas

6-12 personas, en grupos de 3

Tiempo

Una hora

Dificultad

Principiantes

Materiales

12 impresiones A3 de visualizaciones de datos

Instrucciones

- 1 Preparación: Preselecciona 12 infografías y visualizaciones de datos de la selección incluida aquí, u otras que hayas encontrado. Elige una variedad de visualizaciones, desde las que muestran muchos datos hasta las que sólo utilizan metáforas visuales. Si es posible, imprímelas en papel más grande (A3 o Tabloide). Colócalas en las paredes de la sala con el mismo espacio entre ellas. Numéralas con notas adhesivas. Intenta repartir las más complicadas entre las que no lo son tanto, para evitar que se formen cuellos de botella durante el recorrido por la galería.
- 2 Cada grupo de tres debe comenzar delante de un cartel (intenta repartirlos por la sala si es posible). En tu grupo, revisa la visualización de datos del póster que tienes delante. Dedicar 3 minutos a debatir las siguientes cuestiones:

- a) ¿Cuál es el mensaje?
 - b) ¿Quién es el creador de esta visualización de datos y quiénes los destinatarios?
 - c) ¿Qué pruebas o datos contiene?
 - d) ¿Se cita alguna fuente? ¿Crees que la fuente es creíble?
 - e) ¿Parece que los datos se presentan con precisión?
 - f) ¿El mensaje clave presentado es una interpretación correcta de los datos?
- 3 Cada 3 minutos, su grupo debe rotar en el sentido de las agujas del reloj hasta que haya examinado todos los carteles.
 - 4 Una vez que todos los grupos hayan examinado todos los carteles, todos los participantes deberán reunirse de nuevo para debatir sobre los carteles que han examinado. Discuta temas como:
 - g) ¿Cuáles han sido los más eficaces? ¿Por qué?
 - h) ¿Cuáles fueron los menos eficaces? ¿Por qué?
 - i) ¿Hubo carteles en los que no se incluyera la fuente de datos o en los que ésta no fuera creíble?
 - j) ¿Hubo carteles en los que los datos no se presentaran con precisión o en los que el mensaje clave pudiera haberse malinterpretado?
 - k) Refuerce ante los participantes la importancia de conocer a su público. Hable de cómo los distintos públicos pueden entender una visualización de forma diferente a los demás. Subraye la importancia de presentar los datos con precisión, por encima de todo, y de revisar su visualización para garantizar que no sea engañosa, sesgada o manipulada.

Crédito

Adaptación de un ejercicio creado originalmente por Tactical Technology Collective

8 - 6 Infografía

Uno de los componentes más importantes de la narración de datos es comunicar la acción que quieres que tus destinatarios lleven a cabo basándose en los datos. Este ejercicio retará a los participantes a pensar visualmente sobre una narración de datos. Este ejercicio está dirigido a los participantes Activos en Datos y Defensores de los Datos que hayan revisado la lista de **Buenas Prácticas en el Diseño de Infografías (8 - 9) antes del ejercicio.**

Objetivo de aprendizaje

Aplicar las buenas prácticas de diseño infográfico. Adquirir práctica a la hora de destacar la acción deseada para que los destinatarios la lleven a cabo.

Personas

Equipos de 2 a 5 personas, hasta 24 participantes en total

Tiempo

Una hora

Dificultad

Intermedia

Materiales

Ejemplo de narración de datos (véase más abajo), bien mostrado a todos los participantes en una diapositiva o distribuido como folleto. Un ordenador con acceso a Internet para cada grupo.

- ▶ **Materiales Presencial:** Rotafolios y rotuladores
- ▶ **Materiales Virtual:** plataforma de reunión virtual, documento/ espacio de escritura compartido.

Instrucciones

- 1 Preparación: Distribuya el Ejemplo de narración de datos (véase más abajo) a cada grupo de participantes.
- 2 Dedique unos 5 minutos a leer el Ejemplo de narración de datos y las cifras incluidas.
- 3 Una vez que hayan leído el Ejemplo de narración de datos, dediquen unos 10 minutos a examinar los datos y comprobar los hechos. Determine si toda la información proporcionada es exacta o no. Puede utilizar Internet para investigar.

- 4 Dedique los siguientes 20 minutos a esbozar su infografía, basándose en la narración y los datos proporcionados. Puede consultar la lista de Buenas Prácticas de Diseño Infográfico para obtener consejos. Al diseñar su infografía, tenga en cuenta lo siguiente:
 - a) Si encuentra errores o inexactitudes en la información y los datos proporcionados, no debe incluir esos errores. Por favor, incluya únicamente datos precisos en su infografía.
 - b) Si dispone de datos e información adicionales relacionados con el tema presentado, le invitamos a integrar y complementar la información basándose en sus fuentes.
 - c) Puede utilizar gráficos, mapas, cuadros, texto o cualquier otro elemento que considere pertinente para contar su historia.
 - d) Asegúrese de comunicar una acción que desea que los destinatarios lleven a cabo basándose en los datos.
- 5 Cuando haya terminado, utilice cinta adhesiva para colgar su infografía en la pared.
- 6 Realice un "paseo por la galería". Todos deben dedicar 5 minutos a recorrer la sala y revisar todas las infografías. Deberán estar atentos a 1) si se siguen las Buenas Prácticas de Diseño Infográfico, y
 - 2) una medida que creen que deben tomar basándose en los datos.
- 7 A continuación, cada grupo presentará por turnos su infografía.
 - e) Preguntas a realizar:
 - ¿Qué aprendió durante el proceso de diseño de esta infografía?
 - ¿Cómo abordó las imprecisiones de los datos?
 - ¿Qué acción quería que emprendieran sus destinatarios y cómo se comunica eso en su infografía?

Ejemplo de Narración de Datos

La Unión Africana (UA) es una unión continental formada por los 55 países del continente africano. Se creó el 26 de mayo de 2001 en Addis Abeba (Etiopía) y se puso en marcha el 9 de julio de 2002 en Sudáfrica, con el objetivo de sustituir a la Organización para la Unidad Africana (OUA). Las decisiones más importantes de la UA se toman en la Asamblea de la Unión Africana, una reunión semestral de los jefes de Estado y de gobierno de sus Estados miembros. La secretaría de la UA, la Comisión de la Unión Africana, tiene su sede en Addis Abeba.

Todos los Estados miembros de la ONU con sede en África y en aguas africanas son miembros de la UA, al igual que la disputada República Árabe Saharaui Democrática (RASD). Marruecos, que reclama la soberanía sobre el territorio de la RASD, se retiró de la Organización para la Unidad Africana, predecesora de la UA, en 1984 debido a la admisión de la RASD como miembro. Sin embargo, el 30 de enero de 2017, la UA admitió a Marruecos como Estado miembro.

Los 10 países más poblados de África:

| | | |
|---|-------------|--------|
| 1 | Nigeria: | 182.2M |
| 2 | Etiopía: | 99.39M |
| 3 | R.D. Congo: | 77.27M |
| 4 | Algeria: | 39.67M |
| 5 | Uganda: | 39.03M |

¡No dude en añadir datos adicionales sobre los países que faltan u otra información que le parezca interesante!

Crédito

Ejercicio: Guido Pizzini

Buenas Prácticas de Diseño Infográfico: Katherine Lilly, Cruz Roja Americana

8 - 7 Traducir conceptos técnicos para el público en general

Cuando se crea una visualización de datos para destinatarios ajenos a uno mismo o al equipo de datos, es muy probable que dichos destinatarios estén menos familiarizados con los datos que uno mismo. Sin embargo, si los destinatarios no comprenden la información que contienen los datos, no podrán utilizarla para tomar decisiones. Este ejercicio está dirigido a los participantes Preparados en Datos con experiencia en análisis estadístico que deseen ejercitar sus habilidades para comunicar temas complejos a destinatarios sin conocimientos técnicos.

Objetivo de aprendizaje

Traducir datos técnicos complejos para destinatarios sin conocimientos técnicos. Garantizar que los conceptos técnicos presentados (como ponderaciones, puntos de referencia, intervalos de confianza, etc.) se expliquen para mejorar la comprensión y la transparencia.

Personas

Equipos de 2 a 4 personas

Tiempo

Una hora

Dificultad

Avanzado

Materiales

Ejemplo de visualización (Distribución muestral de la renta media) y el supuesto que se presenta a continuación; un ordenador con acceso a PowerPoint/Google Slides para cada grupo.

- ▶ **Materiales Presencial:** Rotafolios y rotuladores
- ▶ **Materiales Virtual:** plataforma de reunión virtual, documento/ espacio de escritura compartido.

Instrucciones

- 1 Revise el siguiente supuesto. Imagine que usted y su grupo representan a un equipo de estadísticos y que tienen que compartir los resultados de sus datos en una próxima presentación con un cliente. El cliente no tiene conocimientos de estadística, por lo que tendrá que comunicarle las principales conclusiones de sus datos de forma que las entienda.

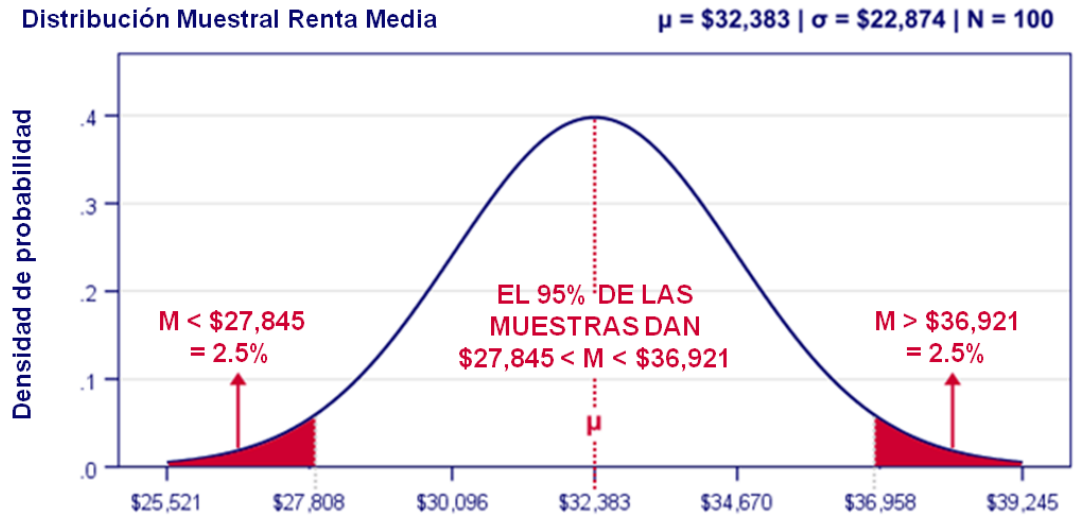
- 2 Dedique unos minutos a revisar esta visualización con su grupo. Haga una lista de los elementos que pueden resultar difíciles de entender para un público sin conocimientos técnicos. Pueden ser, entre otros:
 - a) Media de la población (μ)
 - b) Desviación estándar de la población (σ)
 - c) Densidad de probabilidad
 - d) Intervalos de confianza
 - e) Distribución muestral
- 3 A continuación, piense en los elementos de su lista que es fundamental incluir para comunicar el mensaje clave de su gráfico, frente a los que deberían excluirse o explicarse de otra manera.
- 4 Cree una diapositiva de Powerpoint/Google que comunique la información que desea que su cliente comprenda. Asegúrese de explicar cualquier concepto técnico de forma sencilla.
- 5 A continuación, cada grupo debe presentar su diapositiva al resto de participantes. Los participantes deben actuar como miembros del público sin conocimientos técnicos y pedir al grupo que presenta que explique cualquier elemento o concepto que aún no esté claro.
 - f) Preguntas a realizar:
 - ¿Qué estrategias utilizó para adaptar su visualización a un público sin conocimientos técnicos? Concéntrese no sólo en lo que ha cambiado, sino también en por qué.
 - ¿Cómo se compara el nuevo mensaje clave con el mensaje clave del gráfico original?

Supuesto

El Hierro es la isla Canaria más pequeña y tiene 8.077 habitantes mayores de 18 años. Un cliente pide a tu equipo de estadísticos que determine su renta media anual. Ustedes recogen datos de una muestra de $N = 100$. La tabla siguiente presenta sus resultados.

| Ingresos Netos Anuales (USD) | | | | | | |
|------------------------------|---------|----------|----------|----------|---------------------|---------------------|
| N | Mínimo | Máximo | Media | DE | 95% Límite inferior | 95% Límite superior |
| 100 | \$1,512 | \$91,352 | \$28,841 | \$16,185 | \$25,630 | \$32,052 |

Basándose en estas 100 personas, llega a la conclusión de que la renta media anual de los 8.077 habitantes se sitúa probablemente entre 25.630 y 32.052 dólares. Al realizar tu análisis, obtienes este gráfico:



Crédito

Katherine Lilly. Ejercicio adaptado de SPSS Tutorials: [Simple Introduction to Confidence Intervals](#)

8 - 8 Esculturas de Datos

Este ejercicio lúdico anima a los participantes a centrarse más en la presentación de los mensajes clave que en la visualización en sí. Como actividad dinamizadora, también puede ayudar a romper las estructuras de poder que puedan existir dentro del grupo. Los participantes actuarán como individuos responsables de comunicar una idea a un responsable clave de la toma de decisiones. Deberán revisar un conjunto de datos proporcionado, identificar las ideas clave, decidir cómo comunicar esas ideas teniendo en cuenta los destinatarios del responsable de la toma de decisiones y enmarcar las ideas en un formato de narración eficaz. Ah, y una cosa más: ¡los participantes no pueden utilizar ordenadores ni elementos de escritura para este ejercicio! Este ejercicio está dirigido a participantes Curiosos de los datos y Activos en Datos que no estén familiarizados con la visualización de datos o que deseen estimular la creatividad de su equipo de datos.

Objetivo de aprendizaje

Canalizar su creatividad contando una historia sobre datos utilizando material artístico, manualidades, materiales reciclables, etc. Animar a los participantes a "think outside the box" (pensar de manera diferente, no convencional o desde una nueva perspectiva) cuando se trata de contar historias con datos, y recordarles que no todos los comunicadores de datos tienen la capacidad de depender de un ordenador.

Personas

Equipos de 4 a 5 personas

Tiempo

45 minutos (podría ser una actividad óptima para romper el hielo o como actividad dinamizadora para primera hora de la mañana)

Dificultad

Principiantes

Materiales

- ▶ **Materiales Virtual:** plataforma de reunión virtual, documento/ espacio de escritura compartido.
- ▶ **Materiales Presencial:** Rotafolios/pizarras, notas adhesivas, rotuladores
- ▶ Folleto con dos gráficos tradicionales. Material para manualidades disponible en el lugar, como: tapones de botellas de plástico, palitos de madera, papel de colores, plastilina o arcilla, legos o bloques, cinta adhesiva, pegamento, tijeras, alambre, rollos de cartón. (Nota: si se trata de una sesión digital, asegúrate de enviar la lista de materiales con antelación para que los participantes puedan prepararse adecuadamente).

Instrucciones

- 1 Preparación: Distribuye los materiales artísticos y la hoja informativa a cada grupo de participantes.

- 2 Durante 15-20 minutos, cada equipo debe utilizar los materiales artísticos para crear una "escultura de datos". Una escultura de datos es una presentación creativa de los mensajes clave de los datos. Evite recrear gráficos tradicionales (por ejemplo, hacer gráficos de barras con bloques). Piense de forma creativa y utilice sus materiales artísticos para salir de lo convencional.
 - Preguntas a realizar:
 - - ¿Cómo comunicaría estos datos a alguien que no está familiarizado con las visualizaciones de datos tradicionales, como los gráficos, o a un niño, o a alguien que no sabe leer?

- 3 Durante el resto de la sesión, los equipos deberán presentar sus esculturas de datos.
 - Preguntas a realizar:
 - ¿Cuáles son las similitudes o diferencias entre las esculturas? (Es decir, ¿se centró el Grupo A en un sólo dato interesante, mientras que el Grupo B se centró en una historia general?)
 - ¿Fue difícil comunicar los datos sin utilizar un ordenador?
 - ¿De qué manera se puede incorporar el pensamiento creativo para garantizar que el mensaje de los datos llegue a destinatarios no tradicionales, como alguien que no está familiarizado con las visualizaciones de datos tradicionales, como los gráficos, o a un niño, o a alguien que no sabe leer?

Bono extra

Otras actividades movilizadoras o para romper el hielo que impliquen el uso de materiales físicos para comprender y comunicar datos de forma creativa.

- ▶ DataBasic.io, ["Data Storybook" activity](#): se centra en la capacidad de un equipo para comprender la historia dentro de los datos
- ▶ DataBasic.io, ["Remix an Infographic activity"](#): se centra en la capacidad de un equipo para identificar y comunicar la historia dentro de una infografía utilizando materiales artísticos.

Crédito

Ejercicio: [DataBasic.io](#)

Artículo de referencia: [Tools Won't Write Your Data Story for You](#)

8 - 9 Buenas Prácticas en el Diseño de Infografías

Top Ten Tips for Designing Infographics

10 Astuces pour la conception des infographies

8 - 10 10 Ideas para Visualizar Datos Cualitativos

10 Ideas to Visualise Qualitative Data

8 - 11 Interpretación de Iconografía

¿Cuándo los íconos son apropiados o inapropiados?

Los iconos pueden significar cosas distintas en contextos diferentes

- ▶ Los íconos son un elemento de diseño útil para representar a una persona, lugar o cosa en sus mapas, infografías y cuadros de mando.
- ▶ En la FICR, sabemos que hay algunos iconos que son universalmente reconocidos, ¡como el emblema de la Cruz Roja!

- ▶ Otros iconos comúnmente utilizados y aceptados pueden ser:



- ▶ Sin embargo, otros iconos pueden ser malinterpretados o malentendidos cuando se presentan en contextos diferentes.

Reglas del juego:

Este juego está pensado para ser jugado en grupo, con un máximo de 10 participantes por grupo. Puede participar cualquier persona, desde los Curiosos de los Datos hasta los Preparados en Datos; ¡cualquiera que utilice iconos en sus productos de gestión de la información!

En las siguientes diapositivas verá ejemplos de iconos. Para cada icono, los participantes deberán debatir una situación en la que sería **apropiado** utilizar ese icono y una situación en la que sería **inapropiado** utilizar el mismo icono.

No olvide tener en cuenta las particularidades culturales, así como otras características de los destinatarios, como la edad, el nivel educativo, el género, la religión, el nivel económico, la alfabetización, los conocimientos tecnológicos, la carrera profesional, etc.



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

(i) Fuente: Wilson Joseph del Proyecto Noun



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

(i) Fuente: Creative Stall del Proyecto Noun



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

(i) Fuente: IronSV del Proyecto Noun



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

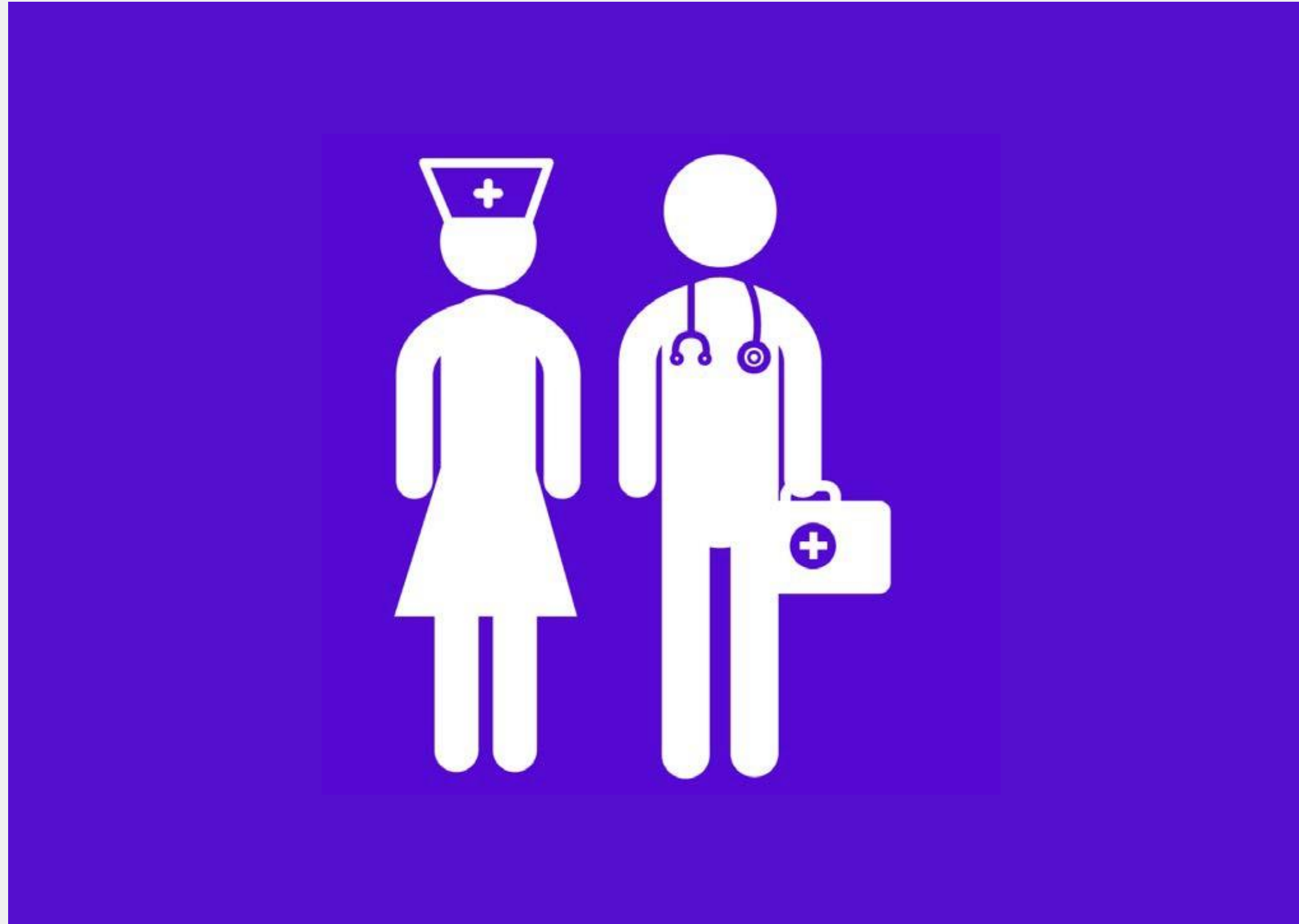
(i) Fuente: Anna Racaza del Proyecto Noun



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

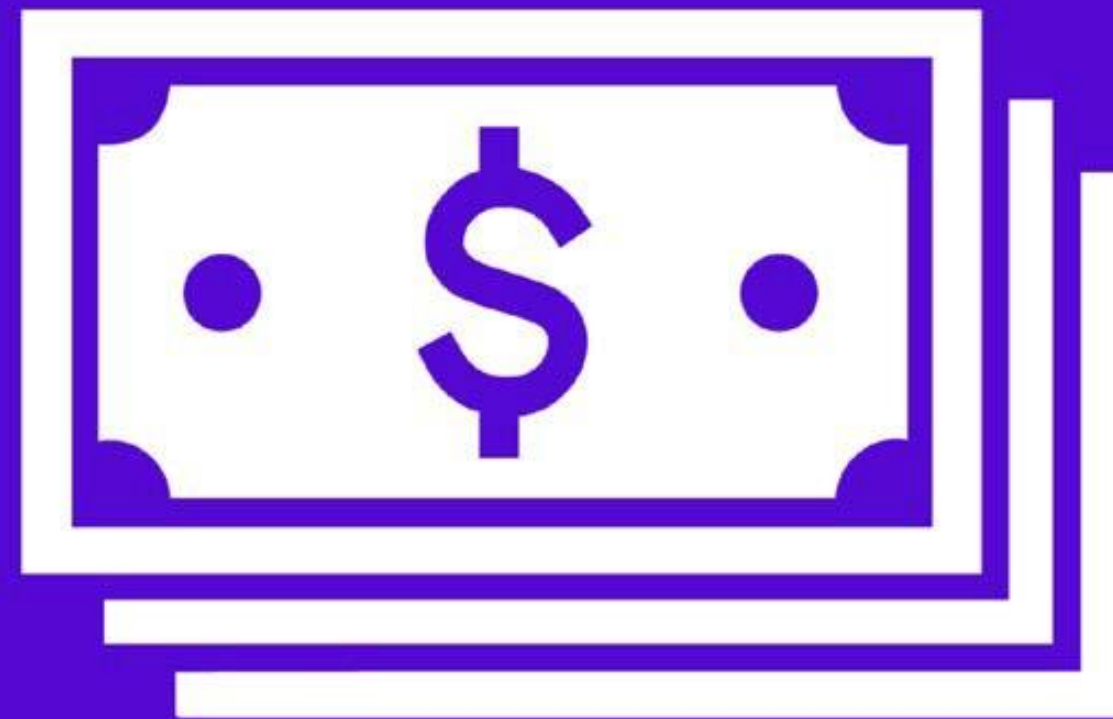
(i) Fuente: Dmitry Mirolyubov del Proyecto Noun



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

(i) Fuente: IconTrack del Proyecto Noun



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

(i) Fuente: Saeful Muslim del Proyecto Noun



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

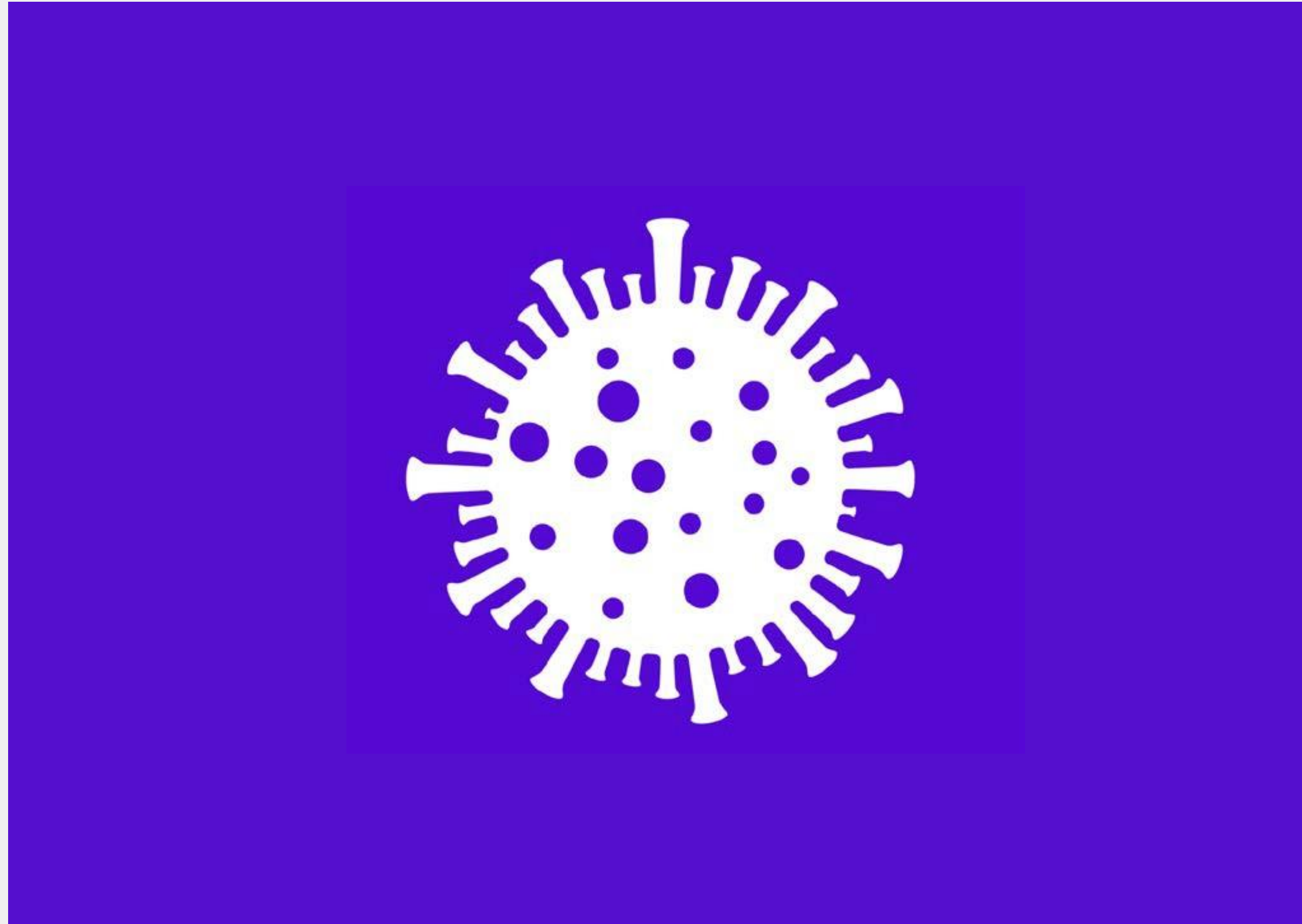
(i) Fuente: David Khai del Proyecto Noun



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

(i) Fuente: Мила Омина del Proyecto Noun



¿En qué situaciones podría utilizar este icono de forma apropiada?

¿En qué situaciones no se debe utilizar este icono?

(i) Fuente: Ainul Muttaqin del Proyecto Noun

Conclusión

- ▶ ¿Se le ocurren más ejemplos de su propio trabajo donde haya tenido que reconsiderar un icono por motivos de adecuación?
- ▶ ¿Cómo pensará elegir los iconos en el futuro?

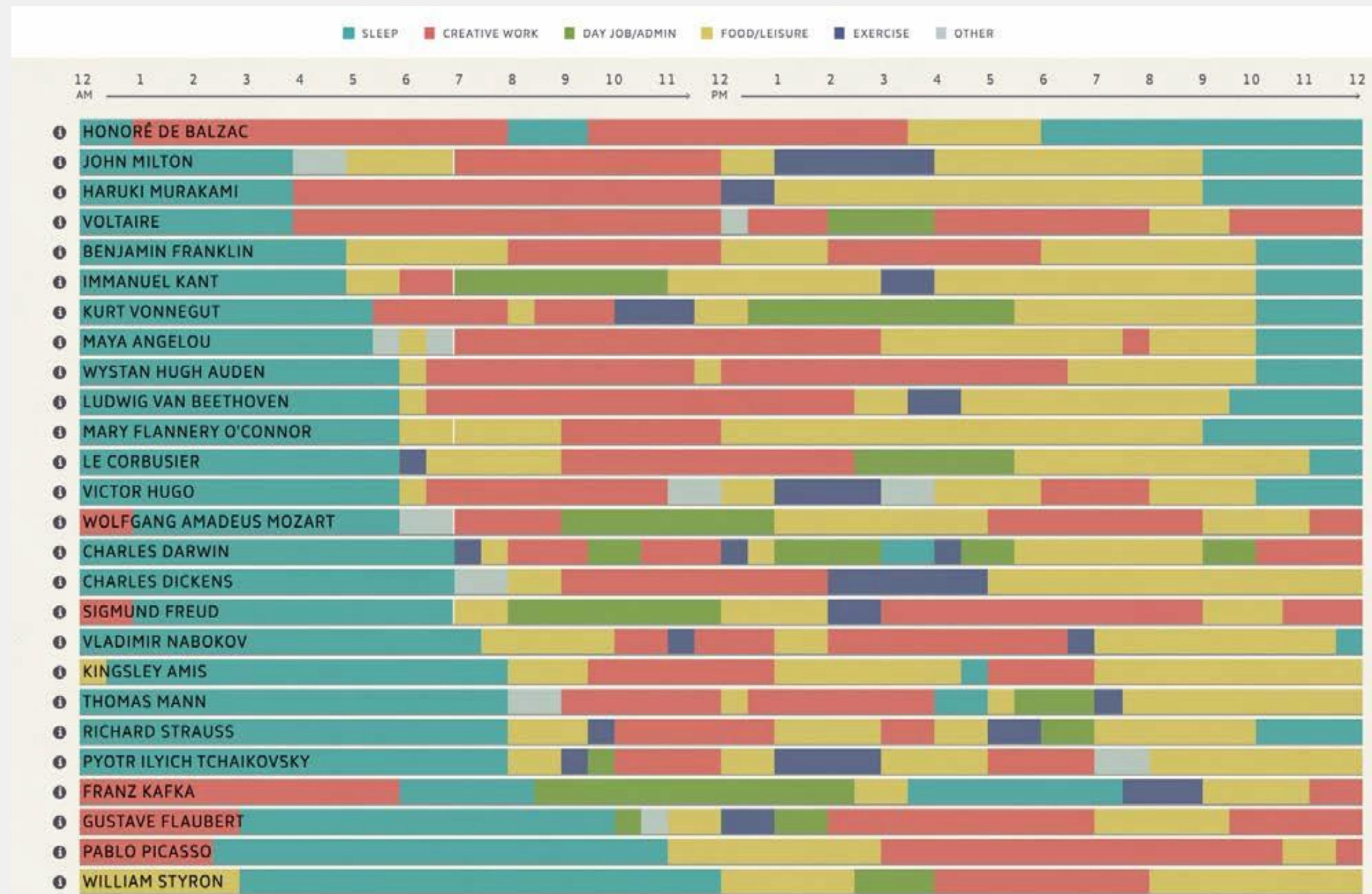
(i) Créditos: Katherine Lilly

Gracias

(i) Créditos: Katherine Lilly

8 - 12 Comprensión de los Diferentes Tipos de Deficiencias de la Visión Cromática

¡Eche un vistazo a esta bonita visualización de datos!



(i) [Datos de Maison Currey de Rituales Cotidianos](#), Visualización creada por [Podio](#)

Esta visualización muestra datos sobre las rutinas diarias de famosos creativos.

¿Cuáles son sus primeras impresiones sobre la apariencia de esta visualización?

¡Eche un vistazo a esta bonita visualización de datos!



Haga clic hacia adelante y hacia atrás entre la diapositiva anterior y esta diapositiva.

¿Podrían ser interpretados los datos de la misma manera en ambos gráficos?

La deficiencia de la visión cromática afecta, en cierta medida, a **1 de cada 12 hombres** y **1 de cada 200 mujeres**.

Existen tres tipos principales de deficiencia de la visión del color

Deficiencia de la visión del color rojo-verde (tipo más común de deficiencia de la visión del color):

- **Deuteranomalía**, que hace que el **verde** parezca más **rojo**
 - **Protanomalía**, que hace que el **rojo** parezca más **verde**
-

Deficiencia de la visión del color azul-amarillo:

- **Tritanomalía**, que hace que el **azul** parezca **verde** y el **amarillo** parezca **rojo**
 - **Tritanopia**, que hace que el **azul** parezca **verde**, el **violeta** parezca **rojo**, y el **amarillo** parezca **rosa**
-

Deficiencia completa de la visión del color:

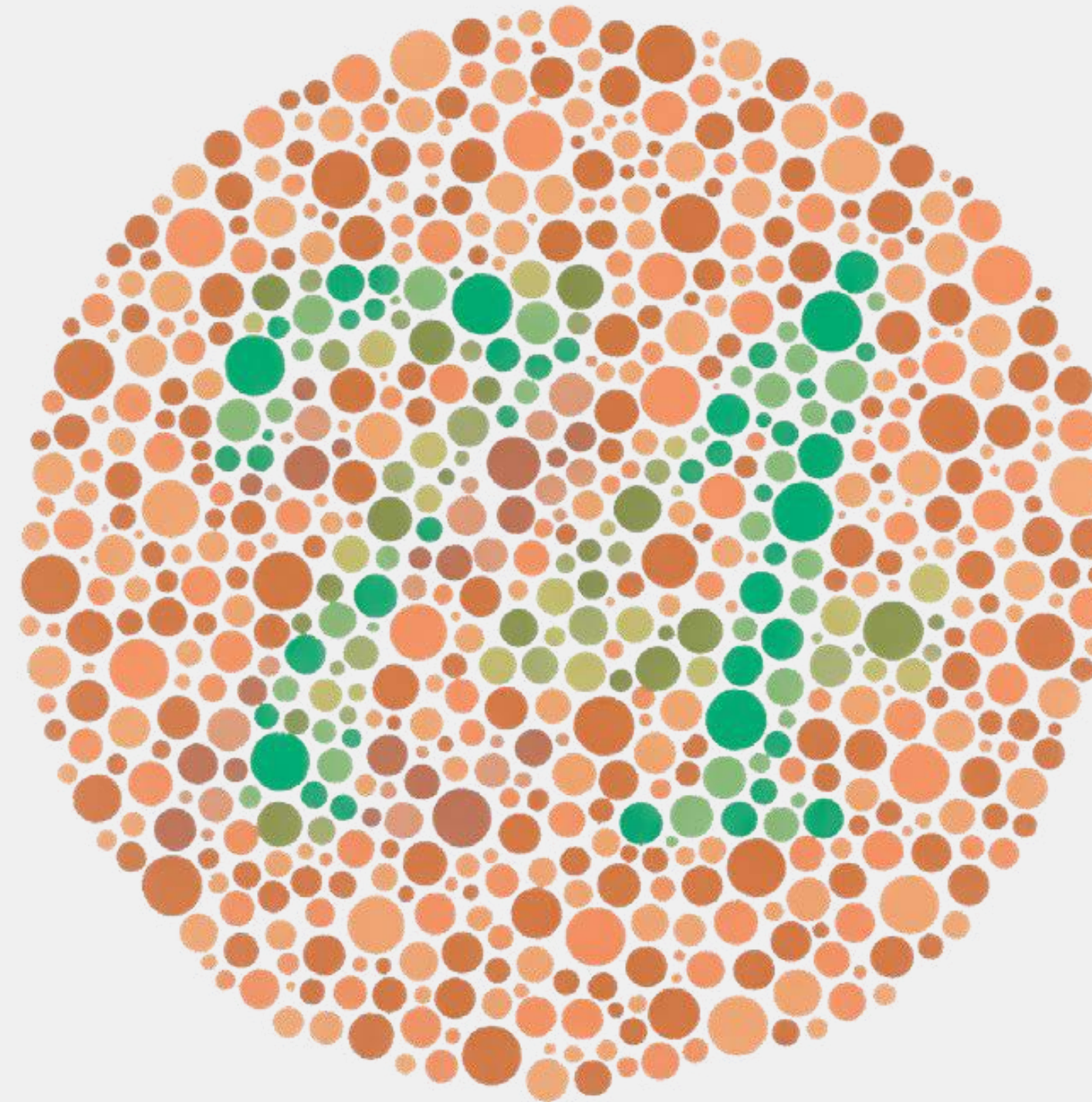
- **Acromatopsia, acromatomía o monocromía**, que hacen que los colores aparezcan en tonos grises.
Estos son los tipos más raros de deficiencia de la visión del color y, por lo general, van acompañados de otras deficiencias visuales.
-

Existen tres tipos principales de deficiencia de la visión del color

En el círculo de la derecha, las personas con visión normal deberían ver el número **“74”**.

Las personas con deficiencia de visión de color rojo-verde verán el número **“21”**.

Las personas con monocromía pueden no ver ningún número en el círculo.

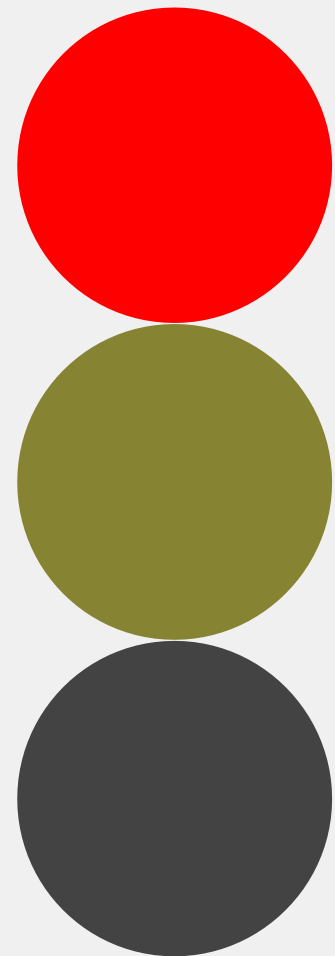


(i) Fuente: Shinobu Ishihara, profesor de la Universidad de Tokio, que publicó sus pruebas por primera vez en 1917.

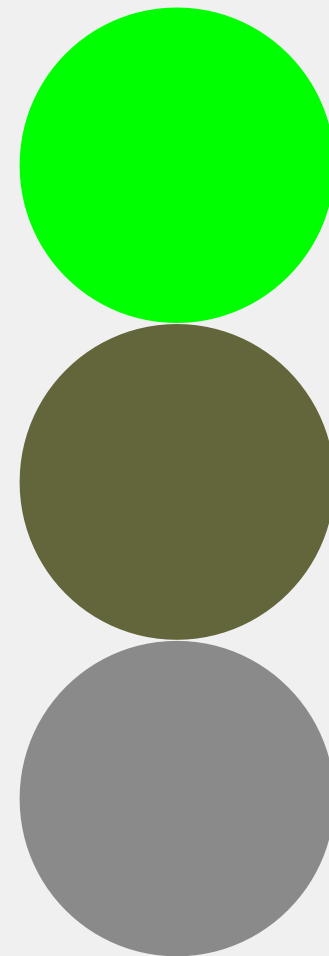
¿Debería evitar el rojo y el verde por completo?

No, estos siguen siendo colores culturalmente relevantes y útiles para comunicar datos. Sin embargo, puede modificar los colores utilizados para asegurarse de que sean visibles para las personas con deficiencias de la visión cromática.

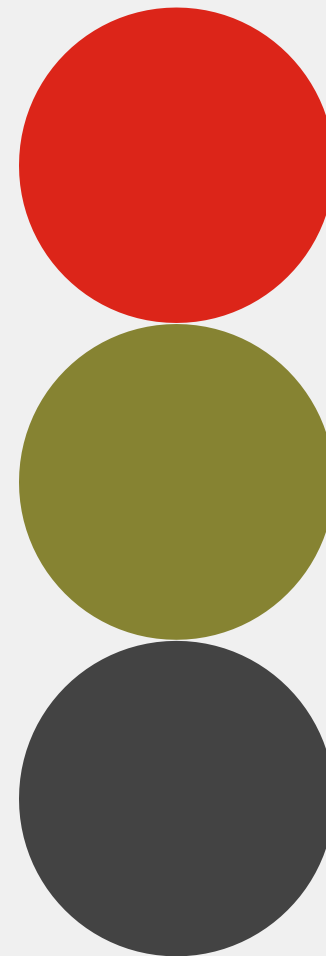
Rojo "Puro"



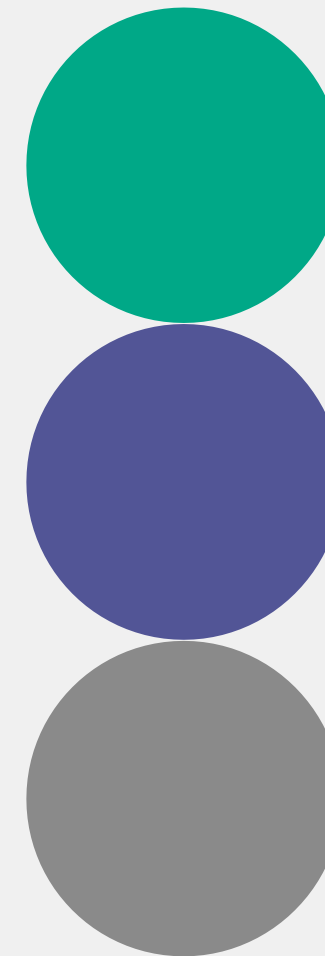
Verde "Puro"



Rojo anaranjado



Verde azulado



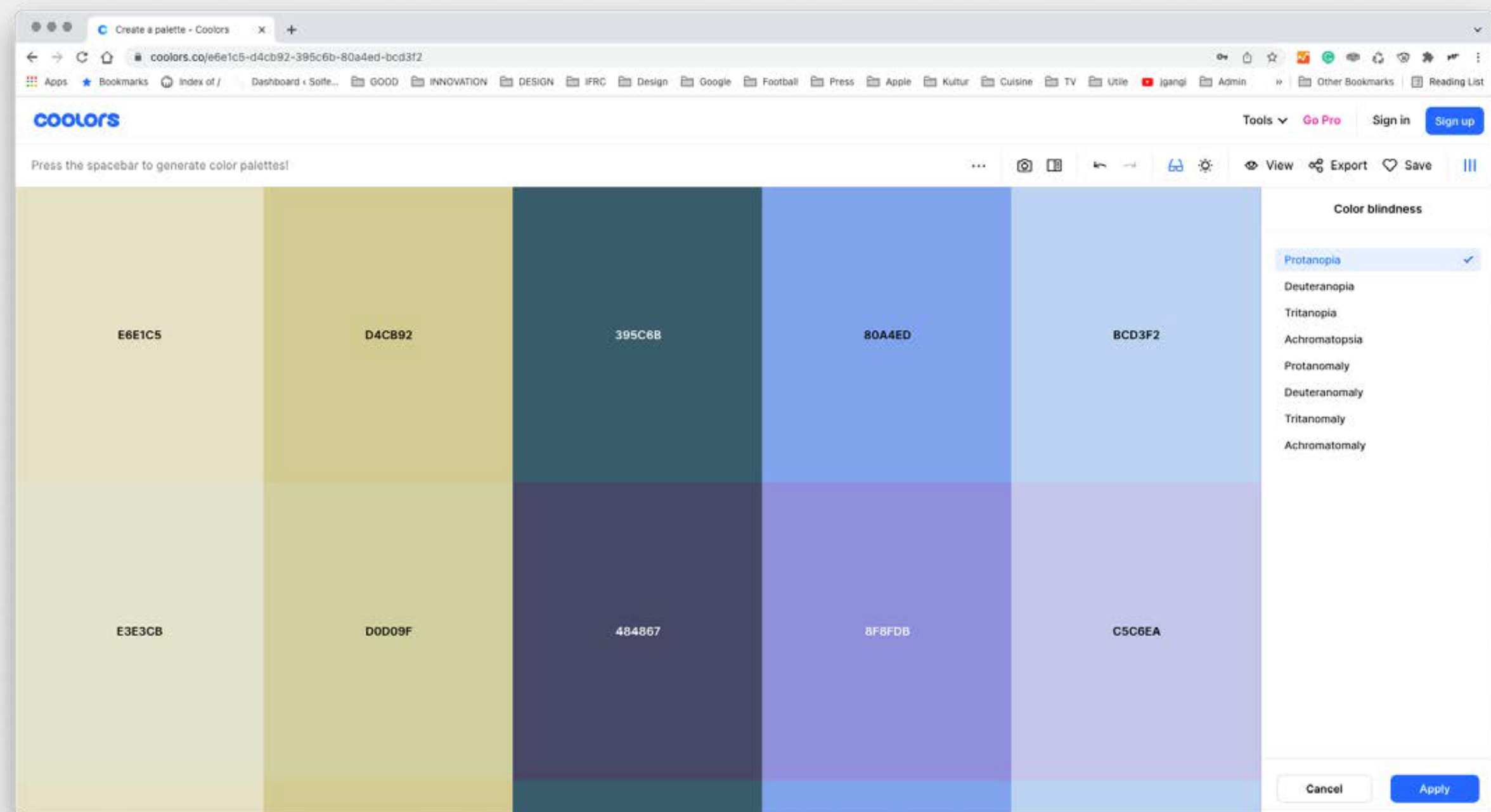
Por ejemplo: utilice rojos que tiendan más hacia el naranja y verdes que tiendan más hacia el azul.

(i) Fuente: Nancy Organ, [Una Guía Incompleta para la Visualización Accesible de Datos](#). Towards Data Science.

Recursos para que su paleta de colores sea accesible

[Colors.co](#): Introduzca los códigos hexadecimales de su paleta de colores y compruebe cómo la verían las personas con distintos tipos de deficiencias de la visión cromática.

[WebAIM Contrast Checker](#): Le indica si sus colores tienen suficiente contraste entre ellos para ser distinguibles.



Gracias

8 - 13 Visión general en materia de Accesibilidad en la Visualización de Datos

Introducción

¿Qué se entiende por “accesible”?

- Crear cuadros de mando, mapas, diagramas, tablas, gráficos y otros productos de gestión de la información que puedan utilizar todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades o experiencias vitales que provoquen limitaciones situacionales temporales.
- Hacer modificaciones de diseño a nuestros productos para que los datos puedan ser comunicados a personas con discapacidades auditivas, cognitivas, neurológicas, físicas, del habla o de la vista.

¿Por qué es tan importante?













- Dentro del Movimiento de la CRMLR, estamos trabajando para ser más diversos, equitativos e inclusivos. No queremos que nadie se sienta excluido de la comprensión de nuestros datos por una discapacidad o una limitación situacional temporal.
- Este paquete de diapositivas es un resumen muy breve, pero hay muchos recursos en línea que le ayudarán a mejorar la accesibilidad de sus visualizaciones de datos.

Introducción

Hay muchos tipos de condiciones que pueden afectar a la forma en que un usuario interactúa con la información o la consume. No todas son permanentes; algunas pueden ser temporales o debidas a una situación.

No es posible prever las condiciones de cada uno de tus usuarios. Tampoco es posible crear una visualización “perfecta” y accesible para todos.

Sin embargo, existen algunos trucos de diseño que podemos emplear para asegurarnos de que nuestras visualizaciones sean lo más fáciles de interpretar posible.

| | Permanente | Temporal | Situacional |
|----------|---|--|--|
| Tocar |  Un brazo |  Lesión en brazo |  Padres primerizos |
| Ver |  Ceguera |  Cataratas |  Conductor distraído |
| Escuchar |  Sordera |  Infección de oído |  Camarero/Barman |
| Hablar |  Sin palabras |  Laringitis |  Acento fuerte |

(i) Fuente: [Guía de diseño inclusivo de Microsoft](#)

Momento de reflexión

- ▶ En Estados Unidos, 1 de cada 4 adultos tiene algún tipo de discapacidad. Esto supone **61 millones de personas**.
- ▶ Tómese un momento para buscar algunas estadísticas sobre discapacidad en su país.

(i) Fuente: [Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades](#)

Consejos y buenas prácticas en materia de accesibilidad

En las siguientes diapositivas, encontrará algunos ejemplos de modificaciones de diseño que puede realizar y que le ayudarán a que su visualización sea más accesible.

Si dedica tiempo y esfuerzo a comprobar la accesibilidad de su visualización, estará contribuyendo a crear un entorno de aprendizaje más inclusivo para sus destinatarios.

Modificaciones de color

Deficiencias de la Visión Cromática

La deficiencia en la visión cromática, a veces denominada “daltonismo”, es una afección en la que una persona interpreta los colores de forma diferente. En algunos tipos de deficiencia de la visión cromática, los colores son más tenues y se mezclan entre sí, mientras que en otros los colores aparecen como colores totalmente diferentes.

Para más información sobre los tipos de deficiencia de la visión cromática, consulte este Tema del Data Playbook: **Comprensión de los Diferentes Tipos de Deficiencias de la Visión Cromática (8 - 12)**.

Mejorar el contraste de color

Hacer:



No hacer:



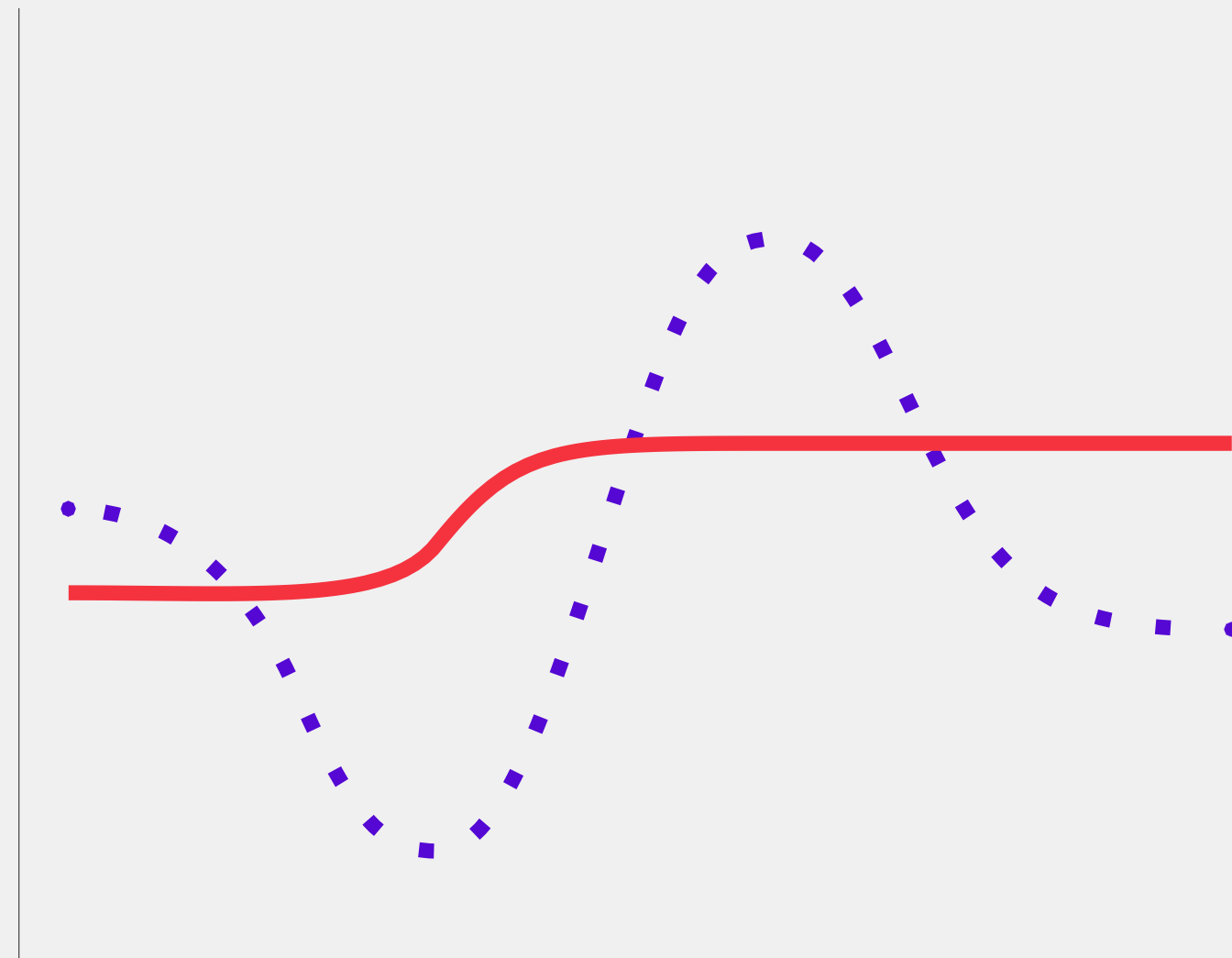
La imagen de la izquierda tiene un alto contraste de color, lo que significa que el texto se destaca fácilmente del fondo. La imagen de la derecha tiene un bajo contraste de color. El texto se funde con el fondo. Esto hace difícil que se pueda leer a distancia, o si se tiene problemas de visión.

Utilice un [comprobador de contraste](#) para asegurarse de que el texto y los fondos tienen suficiente contraste.

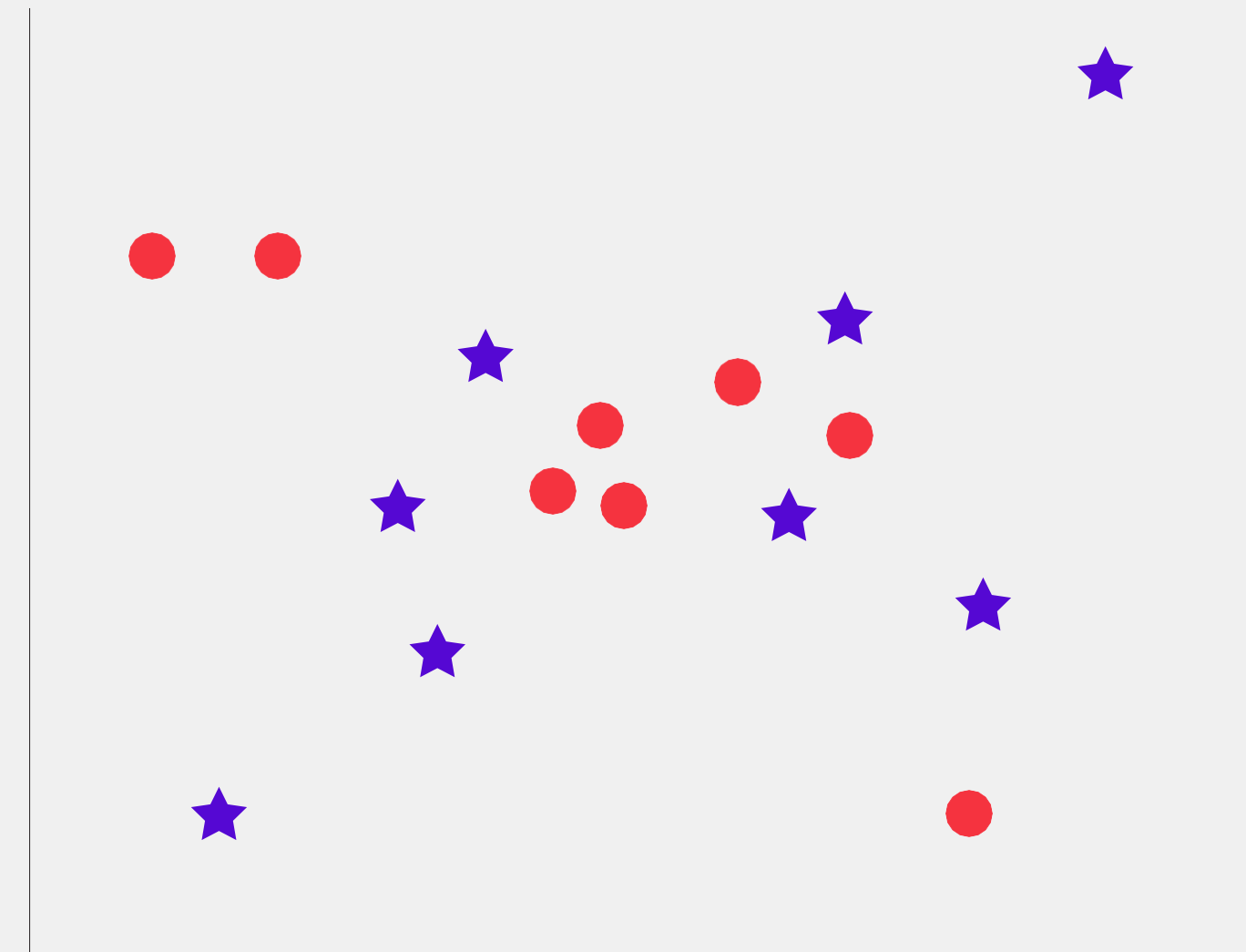
(i) Fuente: Amanda Miller, Betterment. [Una Guía Incompleta para la Visualización Accesible de Datos](#).

Utilice algo más que el color para diferenciar los elementos

Si tiene varias líneas, barras, puntos u otros elementos de datos, intente incorporar alguna textura para diferenciarlos. Puede utilizar líneas punteadas, texturas de relleno o formas variadas como alternativa al color.



Con textura de línea

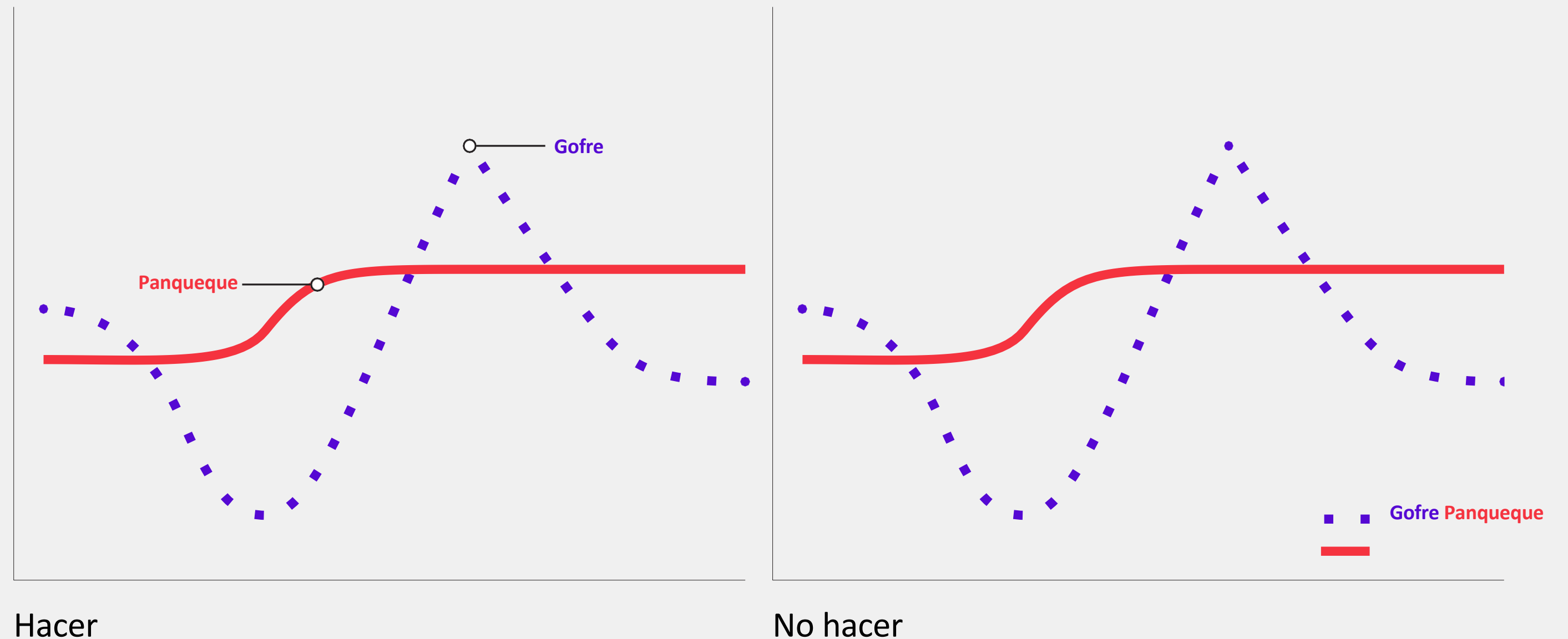


Con variabilidad de forma

(i) Fuente: Nancy Organ, Towards Data Science. [Una Guía Incompleta para la Visualización Accesible de Datos](#).

Etiquetar directamente los puntos de datos

Etiquetar directamente los puntos de datos, en lugar de hacerlo en una leyenda separada, podría ayudar a los usuarios con deficiencia de la visión cromática a diferenciar entre los puntos de datos en su gráfico.

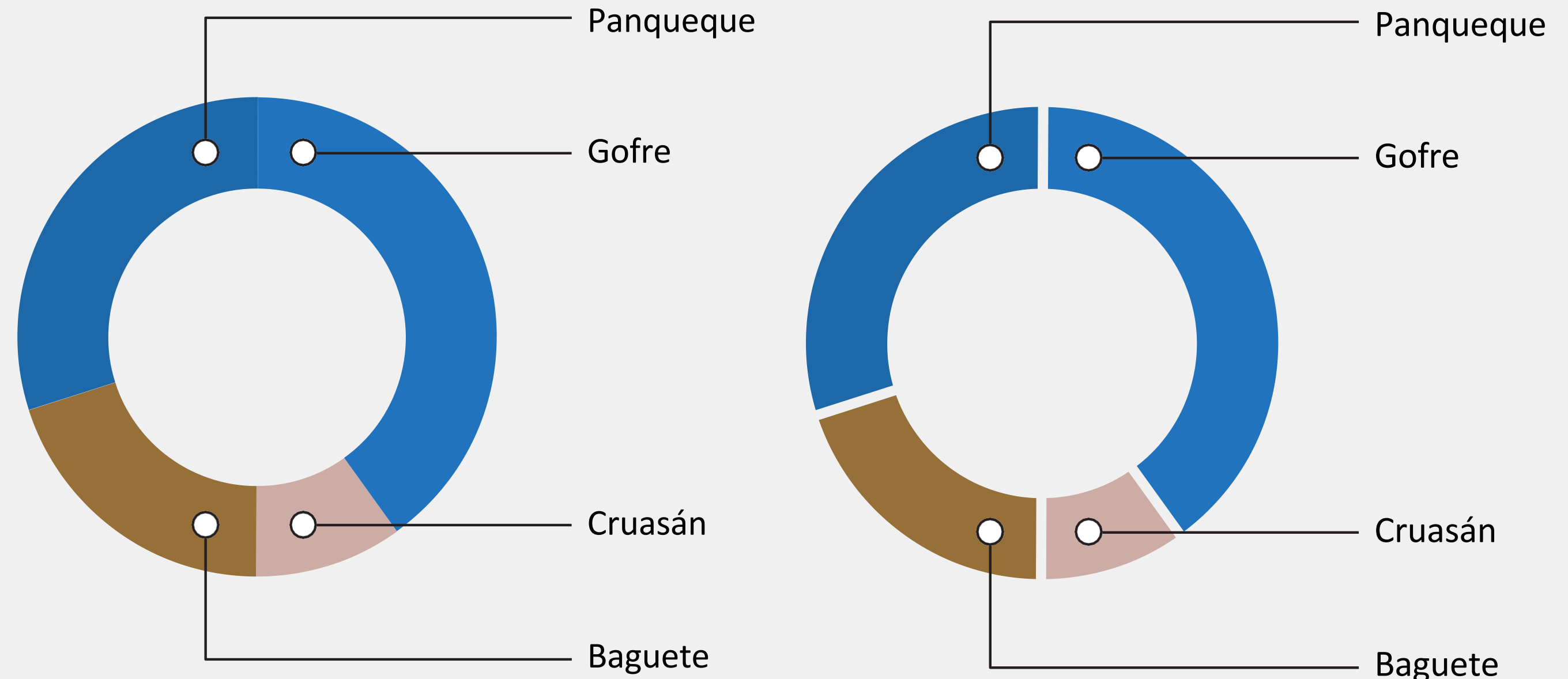


(i) Fuente: Amanda Miller, Betterment. [Una Guía Incompleta para la Visualización Accesible de Datos](#).

Utilice bordes blancos entre segmentos de datos

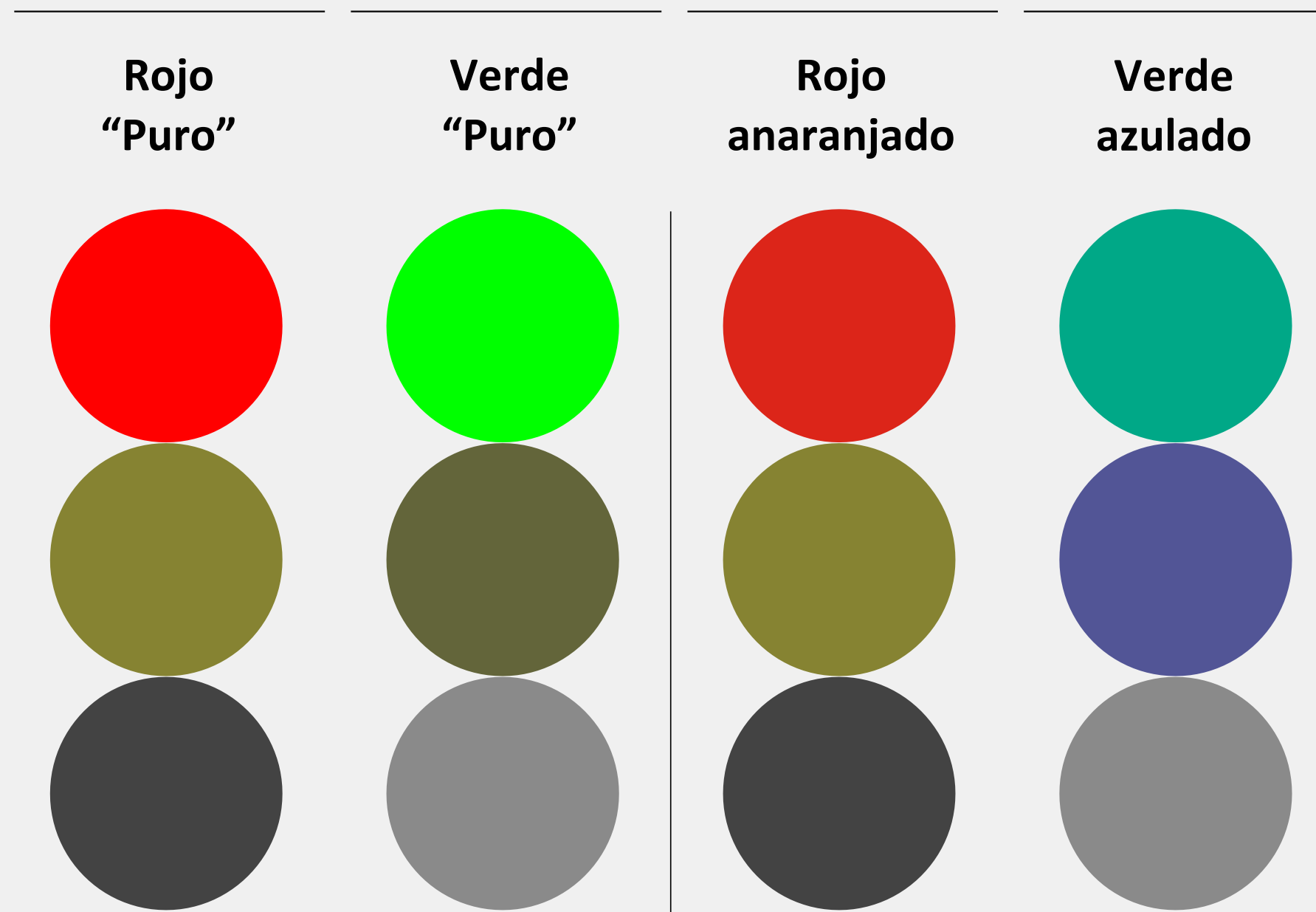
En esta imagen, se aplica un filtro para mostrar cómo vería estos dos gráficos un usuario con deuteranopía. No hay suficiente contraste entre los tonos, lo que hace que los colores se mezclen.

Si añade bordes blancos alrededor de los segmentos de datos, un usuario podría diferenciarlos más fácilmente, aunque tenga problemas para diferenciar los colores utilizados.



(i) Fuente: Amanda Miller, Betterment. [Una Guía Incompleta para la Visualización Accesible de Datos](#).

Ajuste su paleta de colores



El tipo más común de deficiencia de la visión cromática hace que una persona interprete incorrectamente el rojo y el verde.

Si utiliza el rojo y el verde en su visualización, utilice tonos rojos más próximos al naranja y tonos verdes más próximos al azul.

Compruebe su paleta de colores con un simulador como coolers.co.

(i) Fuente: Nancy Organ, Towards Data Science. [Una Guía Incompleta para la Visualización Accesible de Datos](#).

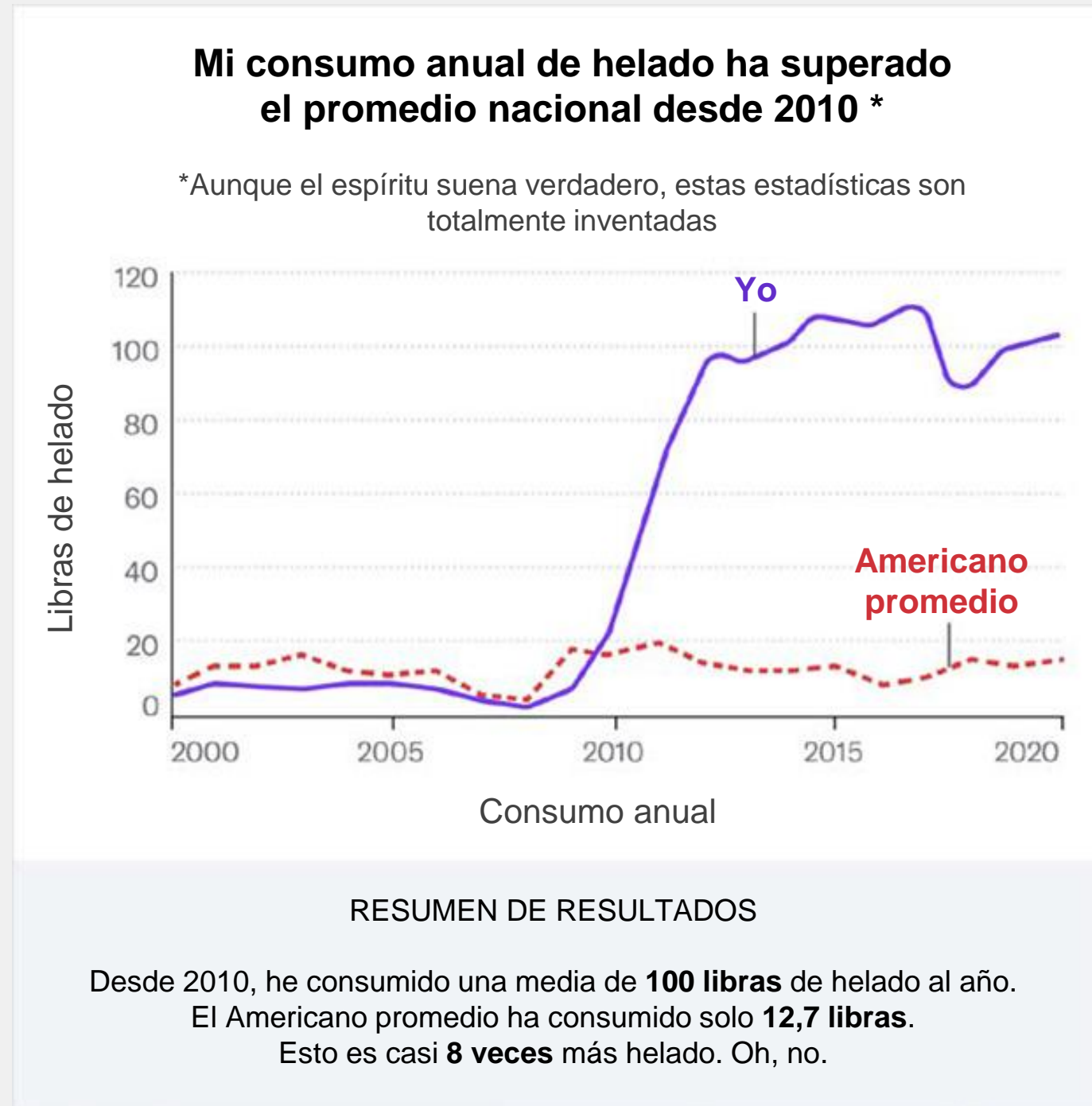
Preparar la visualización para la tecnología asistida, como los lectores de pantalla

¿Qué son los lectores de pantalla?

Los lectores de pantalla son utilizados habitualmente por personas con visión limitada o ciegos para ayudarles a consumir contenidos digitales. La tecnología del lector de pantalla lee el texto y lo traduce al braille o lo lee en voz alta al usuario.

He aquí algunas sugerencias para optimizar sus datos de modo que puedan ser interpretados por un lector de pantalla y comunicados eficazmente al usuario..

Consejos para lectores de pantalla



Título: En lugar de utilizar un título de gráfico genérico (por ejemplo, “Mi consumo anual de helados”), resume el mensaje clave del gráfico en el título.

Resumen de resultados: Incluya un pie de imagen que resuma su análisis.

Etiquetas: Asegúrese de que todos los ejes y elementos del gráfico estén claramente etiquetados (si es posible, sin que el usuario tenga que consultar una leyenda aparte).

Texto alternativo: Asegúrese de que su imagen tiene un texto alternativo descriptivo. Se trata de un cuadro de texto que aparece cuando se pasa el cursor sobre la imagen. Un lector de pantalla puede leer el texto alternativo y luego describir la imagen al usuario.

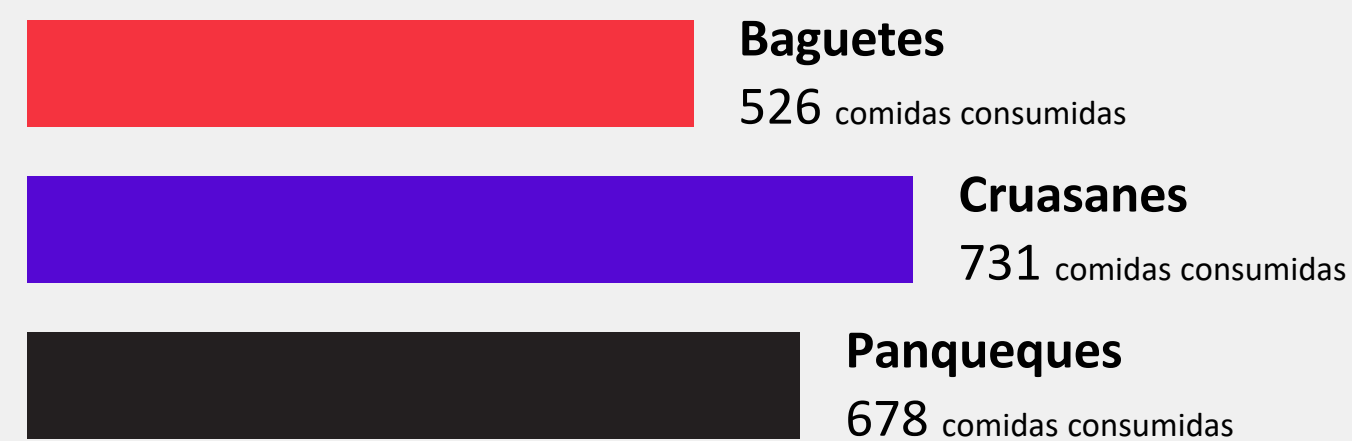
(i) Fuente: Amanda Miller, Betterment. [Una Guía Incompleta para la Visualización Accesible de Datos.](#)

Consejos para lectores de pantalla

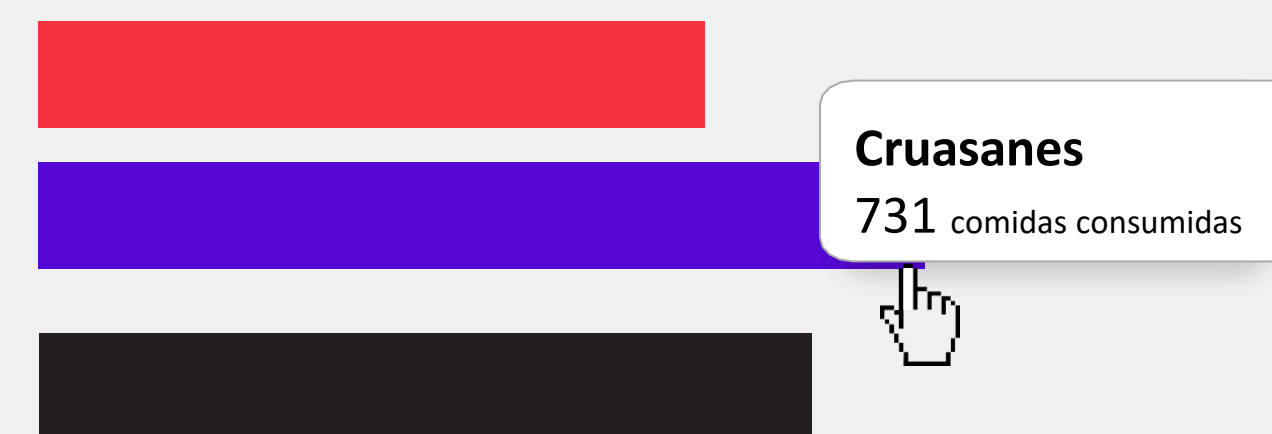
Los cuadros de mando interactivos suelen requerir que el usuario pase el ratón por encima del punto de datos para ver información clave sobre ese punto, pero esta función de pasar el ratón por encima puede no ser interpretable por la tecnología de lectura asistida.

En su lugar (o además de la función de pasar el ratón por encima), incluya etiquetas junto al punto de datos. O incluya los datos en una tabla o descarga de CSV.

Hacer



No hacer



Consejos para mejorar la comprensión cognitiva de su visualización

Elimine/escriba los acrónimos y evite la jerga

Existen algunos casos en los que los usuarios con ciertos tipos de dificultades de aprendizaje pueden tener problemas para entender cómo deben ser interpretados los acrónimos.

Siempre que sea posible, es mejor escribir los acrónimos y abreviaturas en las visualizaciones, aunque estén escritos en otra parte del documento.

También debe evitar figuras retóricas o expresiones idiomáticas (modismos) que no resulten familiares a alguien que no hable su idioma con fluidez. ¡Utilice un lenguaje lo más sencillo y claro posible!

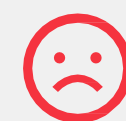
Elija fuentes fáciles de usar

Su elección de las fuentes es importante para la accesibilidad y la legibilidad, especialmente para los usuarios con dislexia. Muchos tipos de letra se han creado específicamente teniendo esto en cuenta. Por lo general, se prefieren las fuentes Sans serif, ya que tienden a percibirse como menos recargadas. Los estudios también recomiendan evitar los tipos de letra cursiva/itálica.

Tenga presente que el interlineado y el espaciado entre palabras también afectan a la legibilidad de la fuente y deben tenerse en cuenta.



Esta es una Fuente Fácil de Usar

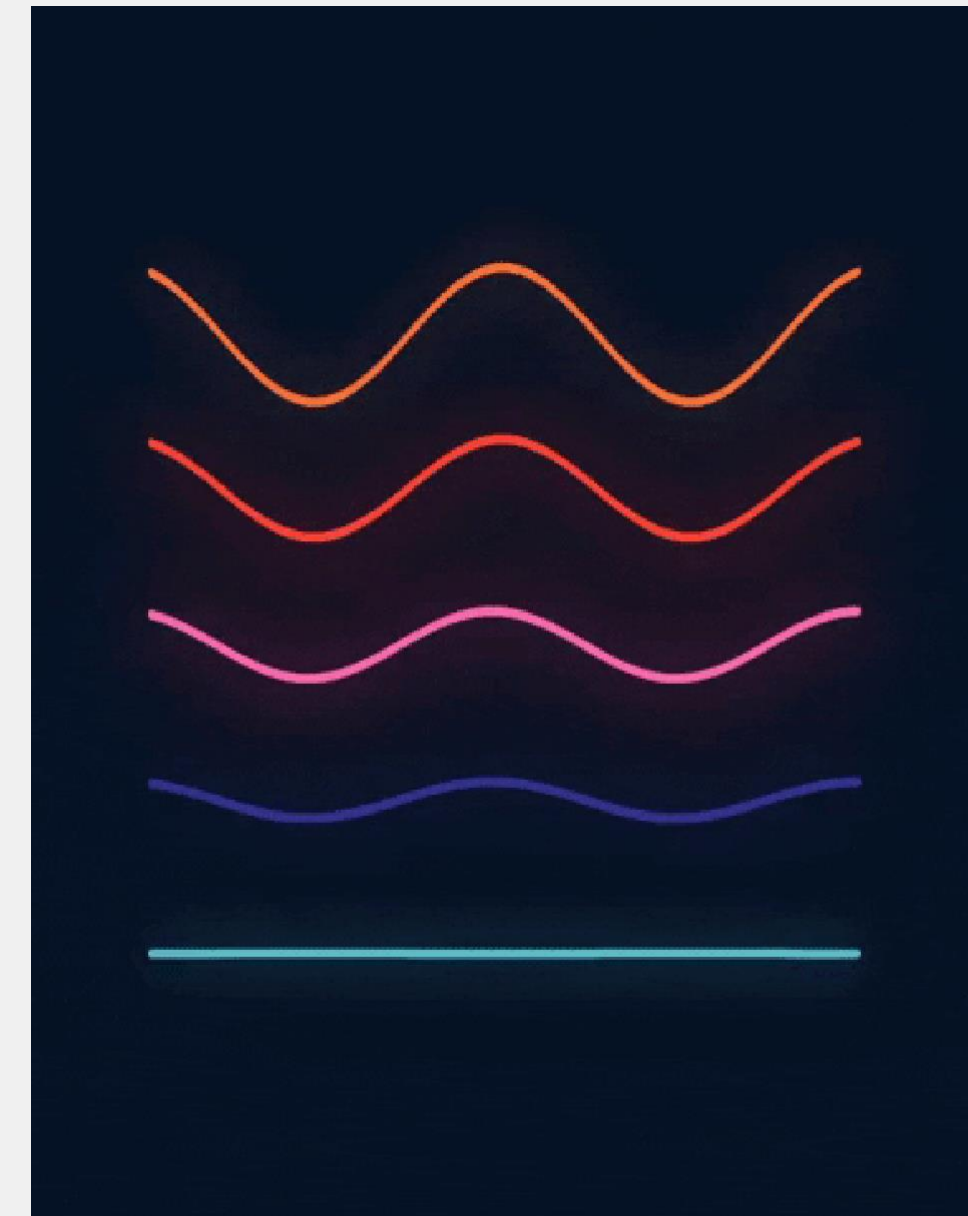


Este tipo de letra puede ser difícil de leer para algunos

Dar opciones para desactivar las animaciones

Los usuarios con trastornos vestibulares podrían experimentar náuseas u otras sensibilidades a los contenidos animados. Otros usuarios también podrían distraerse o confundirse con las animaciones, desviando su atención de la visualización.

Si su visualización o gráfico presenta algún tipo de animación, es una buena idea que el usuario tenga la opción de desactivar la animación y ver la visualización de forma estática. Esto les permitirá disponer de tiempo suficiente para procesar el mensaje clave de la visualización y no causará distracciones innecesarias o sensibilidades al movimiento.



En resumen...

Realizar pequeñas modificaciones en nuestras visualizaciones, como las incluidas aquí, ayuda a que nuestra visualización sea más fácilmente comprensible para todo el mundo, no sólo para las personas con discapacidad. ¡Varias de ellas coinciden con buenas prácticas de visualización de datos con las que ya está familiarizado!

Ésta es sólo una breve lista de formas de hacer que sus visualizaciones sean más accesibles. Si lo desea, puede profundizar en este tema investigando por sí mismo. ¡Hacer nuestras visualizaciones más accesibles nos ayudará a garantizar que nuestros datos lleguen al mayor número de personas posible!

Gracias

8 - 14 Lista de Verificación de Accesibilidad en la Visualización de Datos

Data Viz Accessibility Checklist