



Manual

Visualización de datos

Ministerio de Desarrollo Social

2019

1) CONCEPTOS

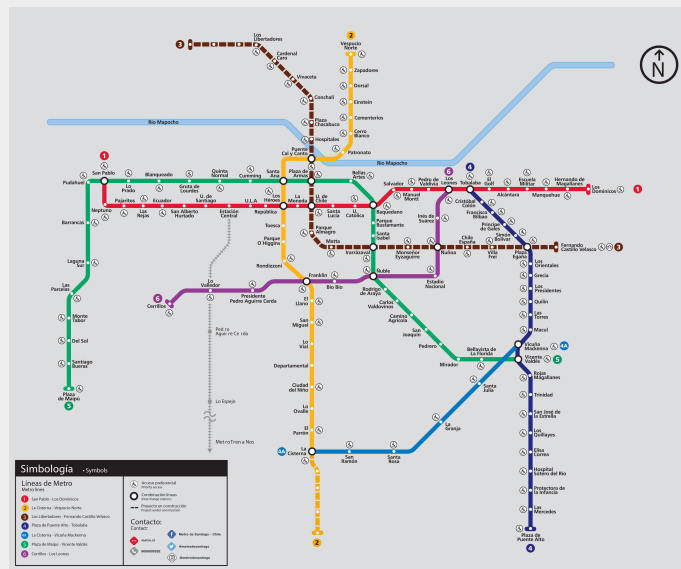
Visualización de Datos:
Representación visual de datos.

Revela **patrones** (descubrir conocimiento, no sólo mostrar, sino que revelar lo oculto) como además **comunica** (hacer comprensible, transmitir mensaje).



Data Chile, <https://es.datachile.io>

Diseño de información:
Representación visual de información.



Analítica Visual: Análisis y exploración de datos.

Minería de Datos: Buscar patrones en los datos.

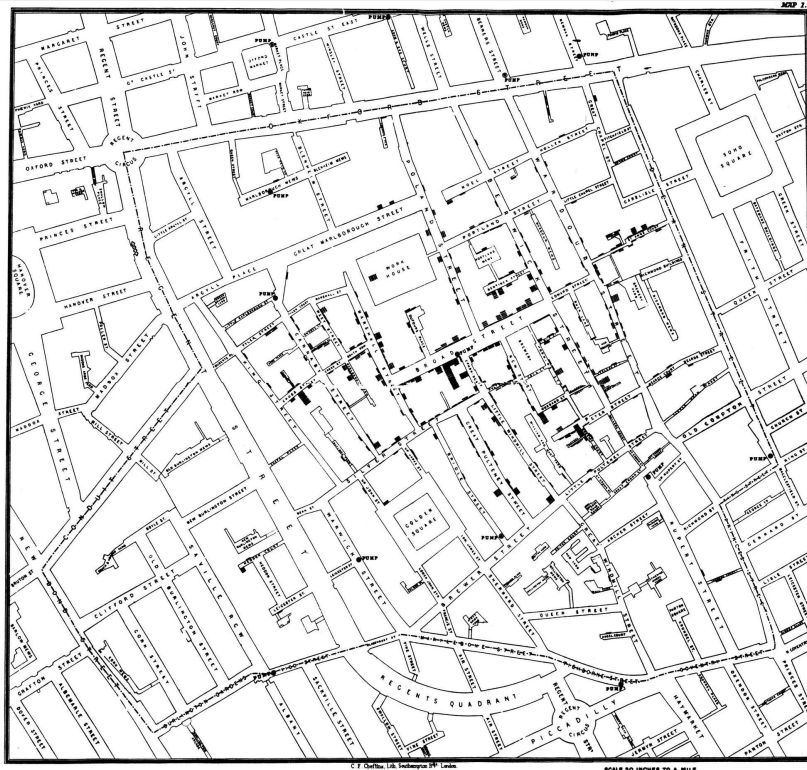
Insight: Es una clave, la esencia que nos permite encontrar la solución a un problema. Un camino, un dato que nos sugiere como resolver cualquier ecuación por compleja que sea.

Data Storytelling: Es un enfoque estructurado sobre cómo comunicamos insights a partir de los datos, e involucra una combinación de tres elementos: datos, visualización y narrativa.

1) CONCEPTOS

DATO:

Un dato es una representación simbólica (numérica, alfabética, algorítmica, espacial, etc.) de un atributo o variable cuantitativa o cualitativa. Los datos describen hechos empíricos, sucesos y entidades. Es un valor o referente que recibe el computador por diferentes medios, los datos representan la información que el programador manipula en la construcción de una solución o en el desarrollo de un algoritmo.



*Mapa del brote de cólera de Broad Street en 1854:

El mapa de John Snow es en esencia una primera versión de una visualización de mapa de puntos. Usa pequeños gráficos de barra en los bloques de un barrio de la ciudad de Londres para indicar la cantidad de muertes por cólera en cada familia. La concentración y el largo de estas barras muestran un conjunto específico de bloques para intentar evaluar por qué la tendencia de mortalidad fue más alta ahí que en otros lugares. Los descubrimientos revelan que las familias que sufrieron mayor cantidad de muertes por cólera sacaban agua del mismo pozo. En esa época, esta información fue completamente reveladora. El pozo de agua en cuestión abastecía un área con una gran concentración de personas con cólera. El pozo se había contaminado con aguas residuales. (Mapa de puntos)

METADATA:

Son datos que describen otros datos.

Son datos altamente estructurados que describen características de los datos, como el contenido, calidad, información y otras circunstancias o atributos.

Presentan diferenciaciones que dependerán, en última instancia, de las reglas incluidas en las

aplicaciones para determinar la estructura interna de los esquemas de datos.

Pueden clasificarse en función de distintos criterios, como su contenido, variabilidad o función.

INFORMACIÓN:

dato + metadata (describe al dato) = información

1) CONCEPTOS

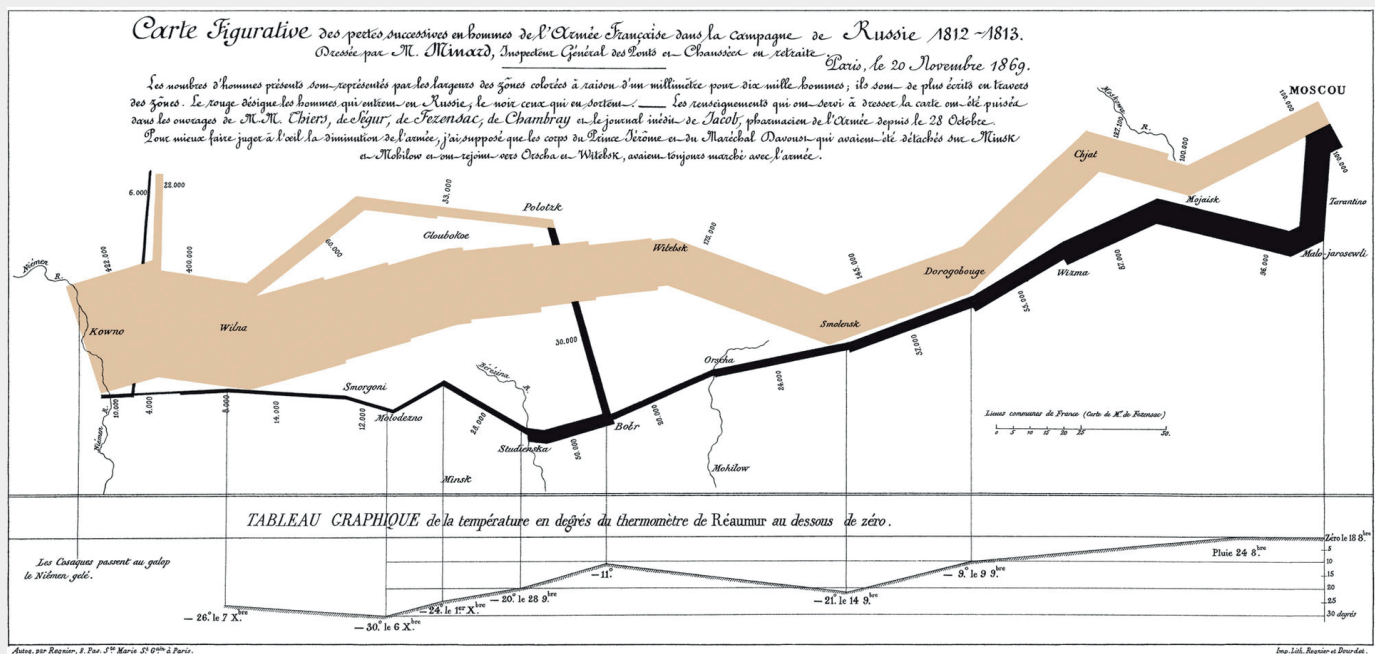
VISUALIZACIÓN DE DATOS:

La visualización de datos es una representación gráfica de la información y los datos. Mediante el uso de elementos visuales, como gráficos y mapas, la visualización de datos ofrece una manera accesible para detectar y comprender las tendencias, los valores atípicos y los patrones en los datos.

En el mundo de los big data, las herramientas y las tecnologías de visualización de datos son esenciales para analizar cantidades masivas de información y tomar decisiones basadas en los datos.

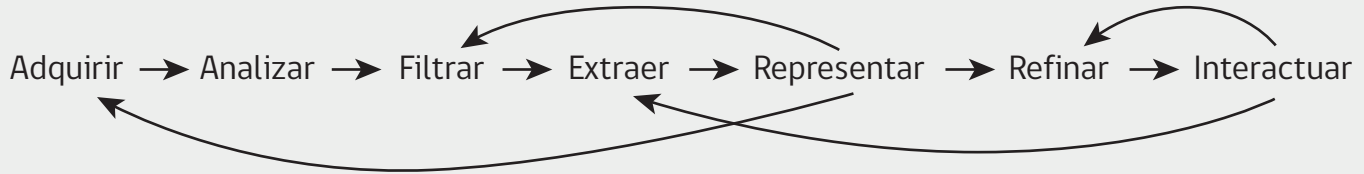
Nuestra atención se centra en los colores y patrones. Podemos distinguir rápidamente el rojo del azul y un cuadrado de un círculo. Desde el arte y los anuncios hasta los programas de televisión y las películas, nuestra cultura es extremadamente visual.

La visualización de datos es una alternativa de arte visual que atrae nuestra atención y la dirige hacia el mensaje. Cuando vemos un gráfico, rápidamente identificamos las tendencias y los valores atípicos. Si podemos observar la información, nos resulta más fácil asimilarla. La visualización de datos se basa en contar historias con un propósito. Si alguna vez se enfrentó a una hoja de cálculo repleta de datos y no pudo detectar la tendencia, sabe hasta qué punto puede resultar efectiva una visualización.



***Mapa de la marcha de napoleón:** El mapa detalla el trayecto completo de las tropas de Napoleón. La anchura de la línea representa la cantidad total de soldados. El color, la dirección en la que se dirigían: amarillo hacia Moscú y negro de regreso. (Diagrama de Sankey)

Metodología para el diseño de visualización de datos (Ben Fry)



PASO UNO: ADQUIRIR DATOS

Para este paso, lo principal es tener una fuente confiable, proveniente de algún organismo oficial, instituto de estadística, estudio académico, etc.

PASO DOS: ANALIZAR

En este paso, la información recopilada se ordena en estructuras, de modo que los datos adquiridos comiencen a adquirir una estructura.

PASO TRES: FILTRAR

Este paso consiste en eliminar los antecedentes innecesarios.

PASO CUATRO: EXTRAER

Este paso involucra matemáticas, estadística y minería de la información, es decir, metodología científica aplicada.

PASO CINCO: REPRESENTAR

Este paso determina la forma básica que tomará el conjunto de datos.

PASO SEIS: REFINAR

En este paso se aplican métodos de diseño gráfico para fomentar la claridad de la representación, aumentando la atención sobre datos particulares (estableciendo jerarquías), o modificando atributos (como el color) para contribuir a la legibilidad.

PASO SIETE: INTERACTUAR

En esta etapa se añade interacción, permitiendo al usuario controlar o explorar los datos, esto puede ser cambiando el punto de vista, u otras características.

3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES

Antes de lanzarnos a realizar un gráfico debemos tomarnos un poco de nuestro tiempo y ver qué tipo de relación existe entre sus datos y qué queremos mostrar: comparativa de datos, relación entre ellos, jerarquía, localización geográfica, distribución, rango... y así poder elegir el tipo de gráfico adecuado (líneas, barras, tartas, treemaps, dispersión,...)

Hay tantas formas de visualizar datos: ¿qué cómo sabemos cuál elegir? Es por eso que éste catálogo es un punto de partida útil para realizar visualizaciones de datos informativas y significativas. Éste catálogo ordenaremos las categorías por Función.

Más información: z, <https://datavizcatalogue.com/search.html>

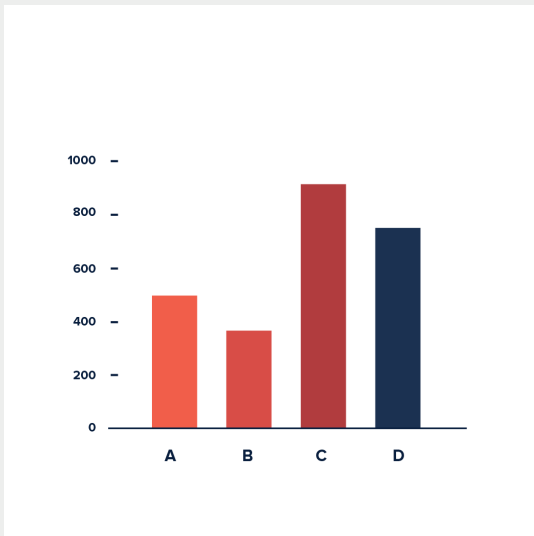


Gráfico de barras:

El gráfico de barras clásico utiliza barras horizontales o verticales (gráfico de columnas) para mostrar comparaciones numéricas discretas en todas las categorías. Un eje del gráfico muestra las categorías específicas que se comparan y el otro eje representa una escala de valores discretos.

A	14
B	16
C	12
▼	

Función: Comparación, Tendencia en el Tiempo

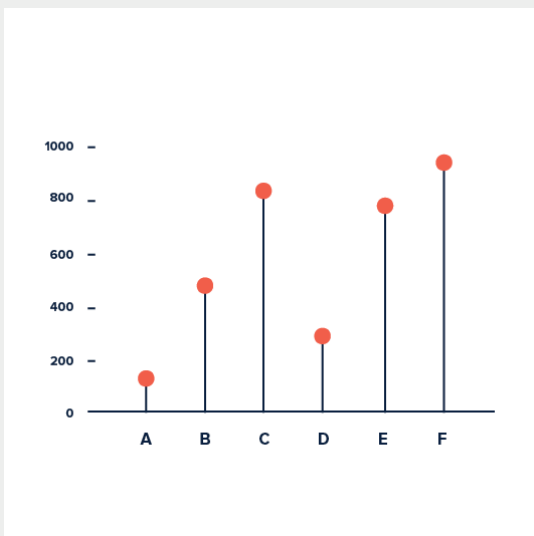


Gráfico Lollipop:

En función es idéntico a un gráfico de barras normal. Pero visualmente consiste en una línea anclada desde el eje x y un punto al final para marcar el valor.

Se suele decir que el gráfico de paletas es útil en comparación con un gráfico de barras normal, si se trata de un gran número de valores y cuando todos los valores son altos, como en el rango del 80-90% (de 100%). Entonces, un gran conjunto de columnas altas puede ser visualmente agresivo.

A	14
B	16
C	12
▼	

Función: Comparación, Tendencia en el Tiempo

3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES

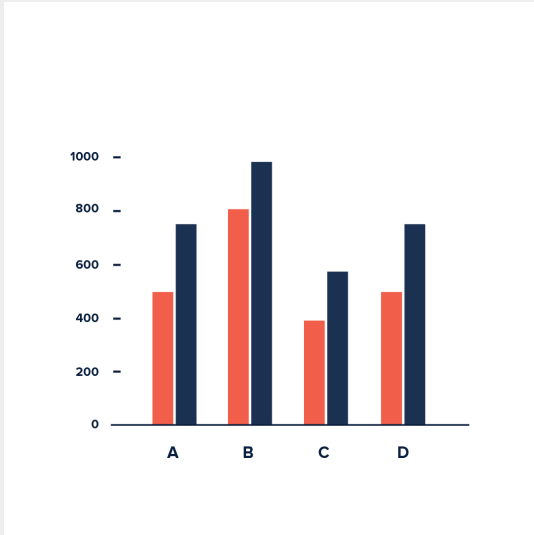


Gráfico de barras agrupados:

Los Gráficos de barras agrupados se utilizan cuando dos o más conjuntos de datos se muestran uno al lado del otro y se agrupan en categorías en el mismo eje. Básicamente, es el gráfico de barras más simple con dos o más gráficos.

Al igual que un gráfico de barras, la longitud de cada barra se utiliza para mostrar comparaciones numéricas discretas entre categorías. A cada serie de datos se le asigna un color individual o un tono variable del mismo color, para distinguirlos. Cada grupo de barras se separan entre sí.

	I	II
A	14	6
B	16	12
C	12	20
	∨	

Función: Comparación

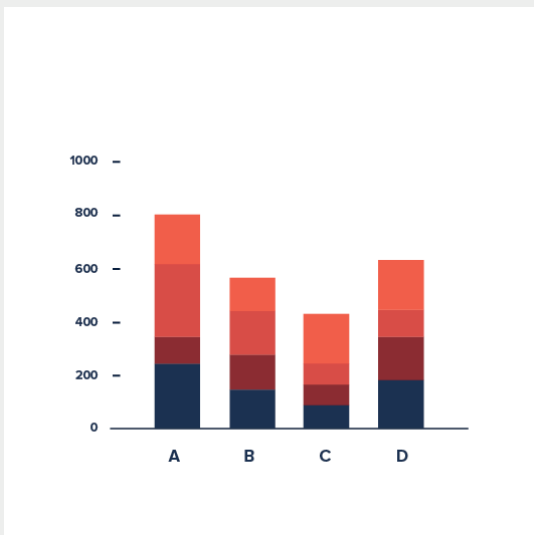


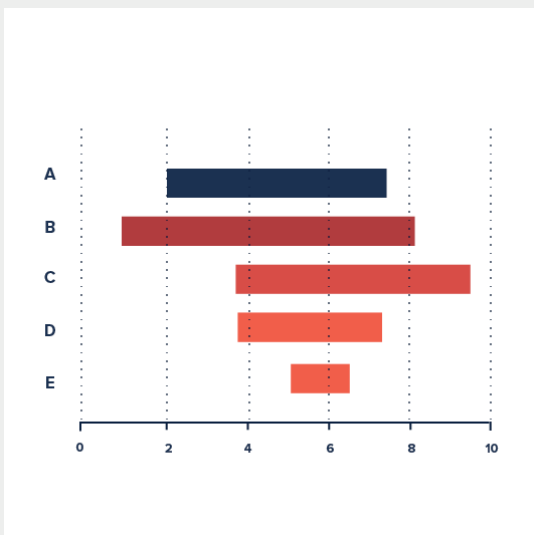
Gráfico de barras apiladas:

El gráfico de barras apiladas no es un gráfico de barras de conjuntos múltiples ni un gráfico de barras simple. El gráfico de barras apiladas son conjuntos de datos múltiples uno encima del otro para mostrar cómo se divide la categoría más grande en las categorías más pequeñas y sus relaciones con la cantidad total. Básicamente, se pueden dividir en dos tipos:

- 1) El gráfico de barras apiladas simples muestra que el valor total de la barra corresponde a todos los valores de segmento sumados.
- 2) El gráfico de barras de pila del 100% muestra una relación parcial a total en cada grupo.

	X	Y	Z	
A	12	34	26	>
B	4	20	28	
	∨			

Función: Comparación, Parte de la totalidad



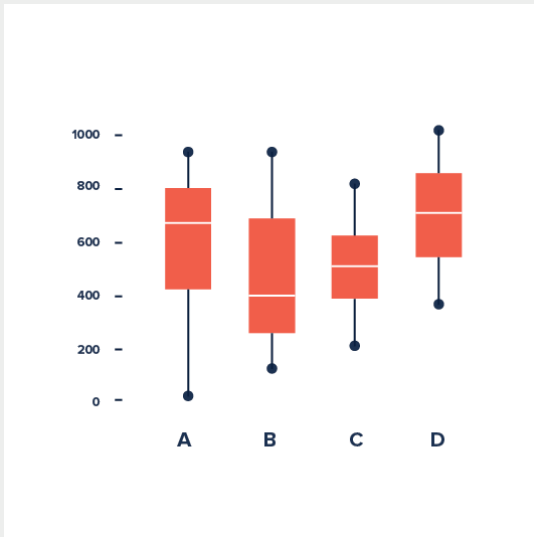
Barra de rango:

El rango de columna muestra un rango de datos al trazar dos valores Y por punto de datos. Cada valor Y utilizado se dibuja como los límites superior e inferior de una columna. A veces, los gráficos de rango se denominan gráficos de columnas "flotantes". Algunos datos pueden verse muy bien y se entienden fácilmente en esta forma, en la cual la columna flota en el gráfico, abarcando una región desde un valor mínimo hasta un valor máximo.

X	Y ₁	Y ₂	
1	30	28	>
2	34	22	
3	38	26	
	∨		

Función: Comparación

3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES

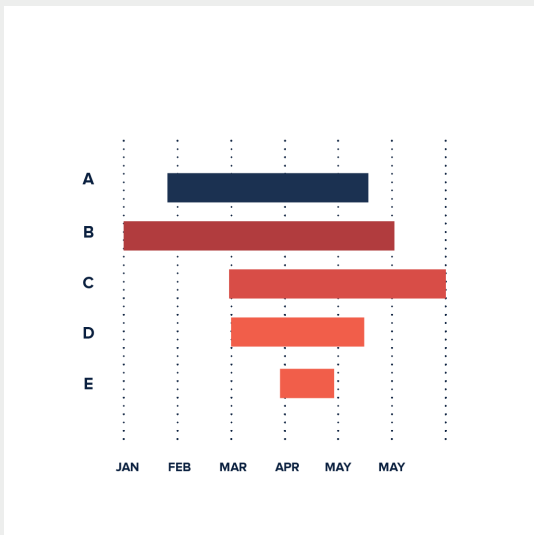


Boxplot:

En las estadísticas descriptivas, un diagrama de caja es una forma conveniente de representar gráficamente grupos de datos numéricos a través de sus cuartiles. Una gráfica de caja muestra la mediana, los cuartiles superior / inferior y el máximo / mínimo. Los valores atípicos se pueden trazar como puntos individuales. Los espacios entre las diferentes partes de la caja indican el grado de dispersión (dispersión) y asimetría en los datos, y muestran valores atípicos. Los diagramas de caja se pueden dibujar horizontal o verticalmente.

A	B	
10	25	>
70	15	
50	35	
		∨

Función: Comparación, Distribución



Gantt

Un diagrama de Gantt es un tipo de gráfico de barras que visualiza varias categorías en series de tiempo. Los diagramas de Gantt ilustran la hora de inicio y finalización en bloques de períodos de tiempo.

Un diagrama de Gantt se usa a menudo en la gestión de proyectos como una de las formas más populares y útiles de mostrar las actividades (tareas o eventos) mostradas en el tiempo. A la izquierda del cuadro hay una lista de las actividades y en la parte superior hay una escala de tiempo adecuada. Cada actividad está representada por una barra; La posición y la longitud de la barra reflejan la fecha de inicio, la duración y la fecha de finalización de la actividad.

	Start time	End time
A	1-4-2015	6-4-2015
B	10-4-2015	18-4-2015
C	12-4-2015	20-4-2015
		∨

Función: Distribución



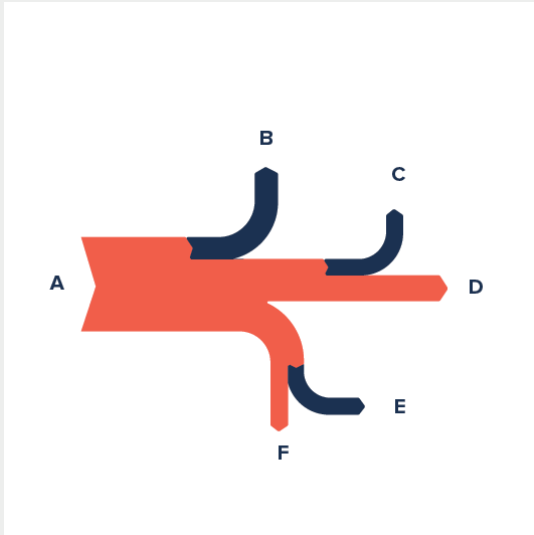
Nube de palabras

Una nube de etiquetas es una representación visual de los datos de texto, que generalmente se utiliza para representar metadatos de palabras clave (etiquetas) en sitios web, para visualizar texto de forma libre o para analizar discursos (por ejemplo, la campaña electoral). Las etiquetas suelen ser palabras sueltas, y la importancia de cada etiqueta se muestra con el tamaño de fuente o el color. Este formato es útil para percibir rápidamente los términos más destacados y para ubicar un término alfabéticamente para determinar su prominencia relativa.

A	14	
B	16	
C	12	
		∨

Función: Comparación, Distribución

3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES



Sankey:

Los diagramas de Sankey muestran flujos y sus cantidades en proporción entre sí. El ancho de las flechas o líneas se utilizan para mostrar sus magnitudes, de modo que cuanto más grande sea la flecha, mayor será la cantidad de flujo. Las flechas o líneas de flujo pueden combinarse o dividirse a través de sus trayectorias en cada etapa de un proceso. El color se puede usar para dividir el diagrama en diferentes categorías o para mostrar la transición de un estado del proceso a otro.

Normalmente, los diagramas de Sankey se usan para mostrar visualmente la transferencia de energía, dinero o materiales, pero se pueden usar para mostrar el flujo de cualquier proceso de sistema aislado. transferencias o flujos dentro de un sistema. Son útiles para localizar contribuciones dominantes a un flujo general.

Función: Comparación, Correlación, Flujos



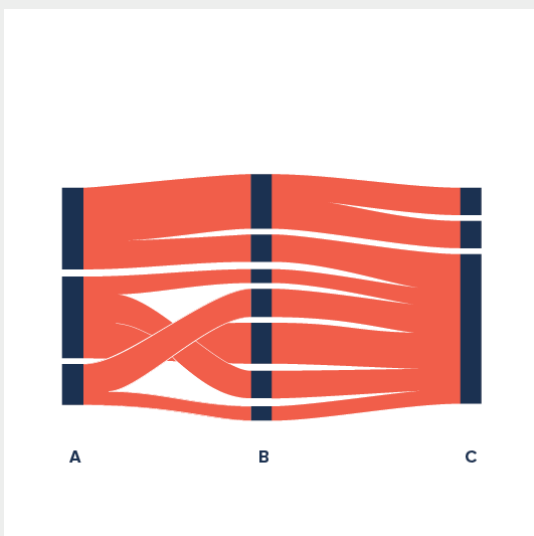
Parallel set:

Los diagramas de conjuntos paralelos son similares a los diagramas de Sankey en la forma en que muestran el flujo y las proporciones. Sin embargo, los conjuntos paralelos no usan flechas y dividen la ruta de flujo en cada conjunto de líneas visualizado.

Cada conjunto de líneas corresponde a una dimensión / conjunto de datos, cuyos valores / categorías están representados en cada línea dividida en ese conjunto de líneas. El ancho de cada línea y la trayectoria del flujo que proviene de ella está determinada por la fracción proporcional del total de la categoría. Cada ruta de flujo se puede colorear para mostrar y comparar la distribución entre diferentes categorías.

Función: Comparación, Correlación, Distribución

	D	E	F
A	12	34	12
B	0	26	34
C	0	10	0



Diagramas aluviales:

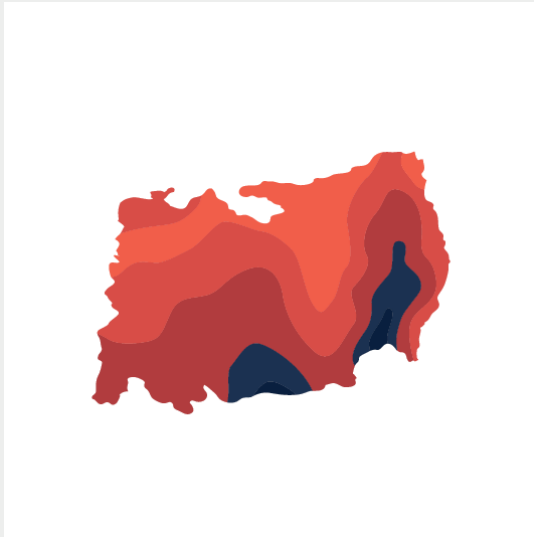
Los diagramas aluviales son un tipo de diagrama de flujo desarrollado originalmente para representar cambios en la estructura de la red a lo largo del tiempo. Aludiendo tanto a su apariencia visual como a su énfasis en el flujo.e.

Las variables se asignan a ejes verticales que son paralelos. Los valores se representan con bloques en cada eje. La altura de un bloque representa el tamaño del grupo y la altura de un campo de flujo representa el tamaño de los componentes contenidos en ambos bloques conectados por el campo de flujo.

Función: Comparación, Correlación, Distribución, Tendencia en el tiempo

Time	2000	2005	2010
A	C	C	C
A	A	A	A
A	B	B	B
B	D	C	C

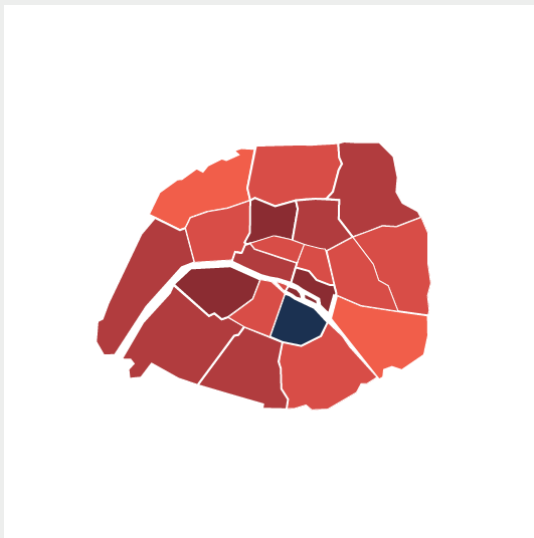
3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES



Isoline map:

Los mapas de isolines muestran un rango de cantidad. Muestran datos como una tercera dimensión en un mapa, lo que los hace buenos para mapear elevaciones de superficie o para datos meteorológicos. Los mapas de radar, los mapas de temperatura y los mapas de lluvia son mapas de isolinas.

Función: Comparación, Distribución



Choropleth Map:

Un mapa de Choropleth es un mapa temático en el que las áreas están sombreadas o modeladas en proporción a la medida de la variable estadística que se muestra en el mapa, como la densidad de población o el ingreso per cápita. El mapa de coropletas proporciona una manera fácil de visualizar cómo varía una medición a través de un área geográfica o muestra el nivel de variabilidad dentro de una región.

Un error común al producir Choropleth Maps es codificar valores de datos sin procesar (como la población) en lugar de usar valores normalizados (por ejemplo, calcular la población por kilómetro cuadrado) para producir un mapa de densidad.

Location	Value
A	5
B	30
C	15
	∨

Función: Comparación, Distribución, Datos geográficos



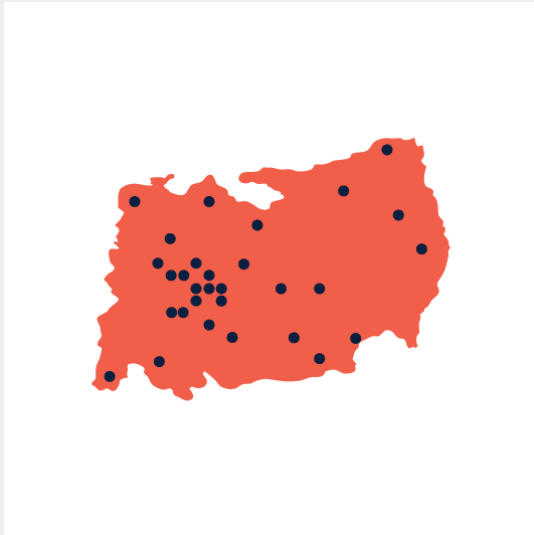
Mapas de flujo:

Los mapas de flujo en cartografía se pueden definir como una combinación de mapas y diagramas de Sankey, que muestran el movimiento de cantidades de un lugar a otro, como el número de personas que viajan, la cantidad de productos que se comercializan o el número de paquetes en una red.

El ancho de las conexiones muestra la cantidad. A veces fluyes mapas con flechas para mostrar la dirección del movimiento.

Función: Comparación, Correlación, Distribución, Datos geográficos

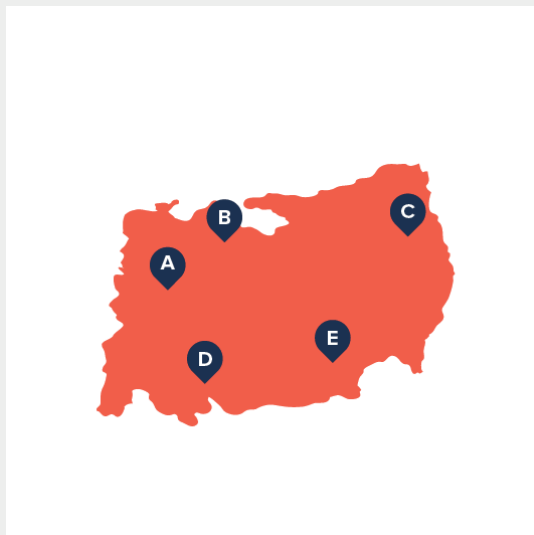
3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES



Mapa de puntos

Los mapas de puntos son una forma de detectar patrones espaciales o la distribución de datos en una región geográfica, colocando puntos de igual tamaño sobre una región geográfica. Hay dos tipos de mapas de puntos: uno a uno (un punto representa un solo conteo u objeto) y uno a muchos (un punto representa una unidad en particular, por ejemplo, 1 punto = 10 árboles). Los mapas de puntos son ideales para ver cómo se distribuyen las cosas en una región geográfica y pueden revelar patrones cuando los puntos se agrupan en el mapa. Los mapas de puntos son fáciles de comprender y son mejores para dar una visión general de los datos, pero no son excelentes para recuperar valores exactos.

Función: Distribución



Mapas de pines

Los mapas de pines se utilizan para mostrar datos geoespaciales en un mapa. El uso básico es fijar ubicaciones y darles etiquetas / descripciones. Se puede combinar con un gráfico de área de ícono proporcional para ilustrar valores numéricos, tonos de colores para mostrar grados o íconos para presentar diferentes grupos.

Función: Datos geográficos

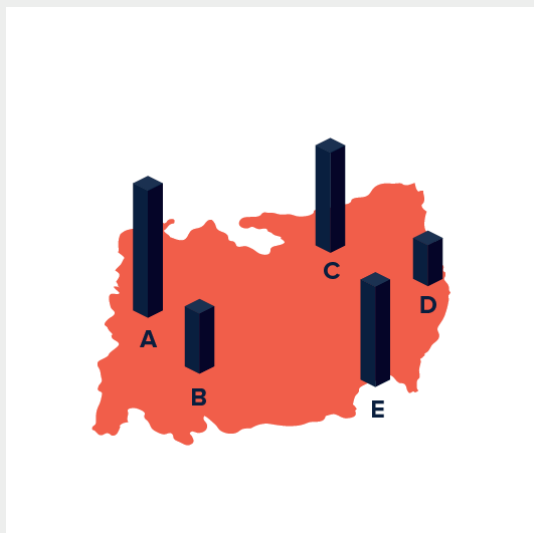


Gráfico de barras en Mapa:

El gráfico de barras en un mapa es una combinación de un mapa con ubicaciones y un gráfico de barras. Es útil cuando se presentan datos geoespaciales a lo largo de los valores. La ubicación podría representar una ciudad, un país o cualquier otro tipo de ubicación. Al igual que un gráfico de barras, la altura o el volumen de cada barra es proporcional a los valores que representa.

A	14
B	16
C	12
v	

Función: Comparación, Datos geográficos

3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES

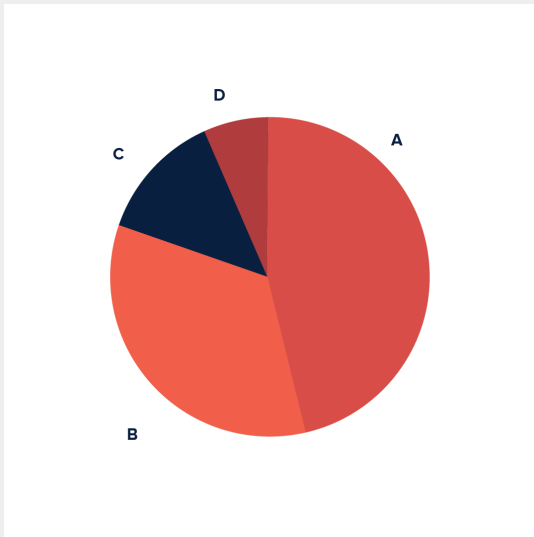


Grafico circular (Pie chart)

Utilizado ampliamente en presentaciones y oficinas, los gráficos circulares ayudan a mostrar proporciones y porcentajes entre categorías, al dividir un círculo en segmentos proporcionales. Cada longitud de arco representa una proporción de cada categoría, mientras que el círculo completo representa la suma total de todos los datos, igual al 100%.

A	32%
B	40%
C	28%
v	

Función: Comparación

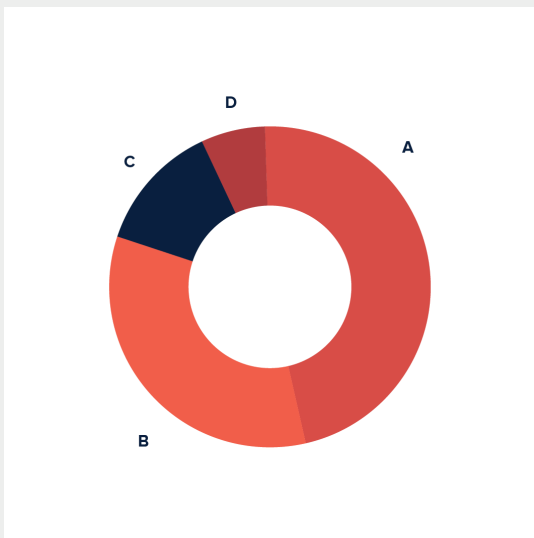
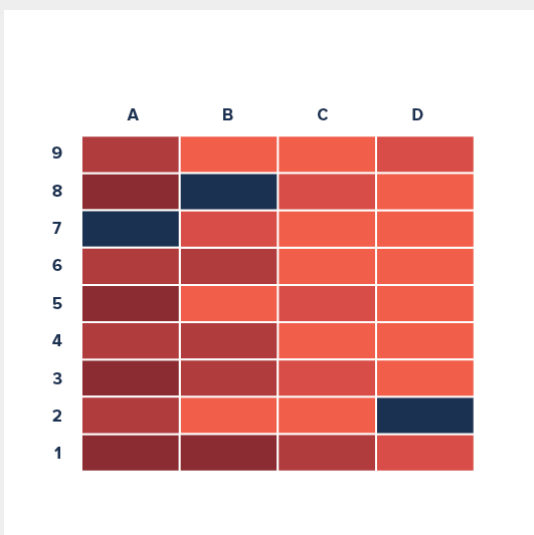


Gráfico de anillos (donut chart):

Un gráfico de anillos es funcionalmente idéntico a un gráfico circular, con la excepción de un centro en blanco y la capacidad de admitir varias estadísticas a la vez. Los gráficos de anillos proporcionan una mejor relación de intensidad de datos a los gráficos circulares estándar, ya que el centro en blanco se puede usar para mostrar datos relacionados adicionales.

A	32%
B	40%
C	28%
v	

Función: Comparación



Mapa de calor (Headmap):

Un mapa de calor es un tipo de visualización de datos en el que los valores individuales están contenidos en una matriz a través de variaciones en la coloración.

Los mapas de calor son útiles para visualizar la varianza entre múltiples variables para mostrar patrones en correlaciones.

Los mapas de calor también se pueden usar para mostrar los cambios en los datos a lo largo del tiempo si una de las filas o columnas están configuradas para intervalos de tiempo. Un ejemplo de esto sería usar un mapa de calor para comparar los cambios de temperatura a lo largo del año en varias ciudades, para ver dónde están los lugares más cálidos o más fríos.

	A	B	
1	20%	50%	v
2	10%	40%	
3	30%	70%	
			v

Función: Comparación, Correlación, Distribución, tendencia en el Tiempo

3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES

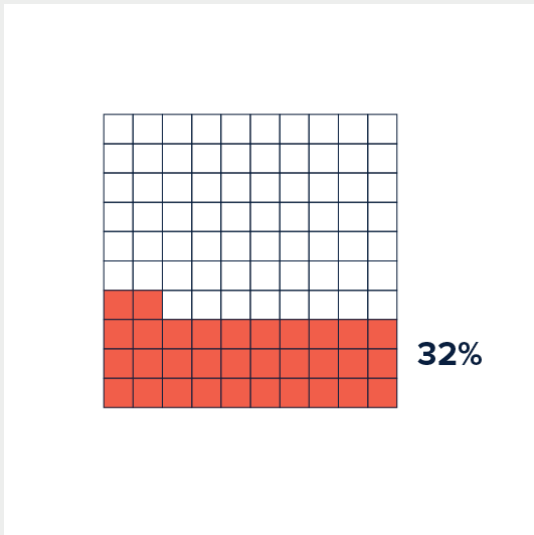


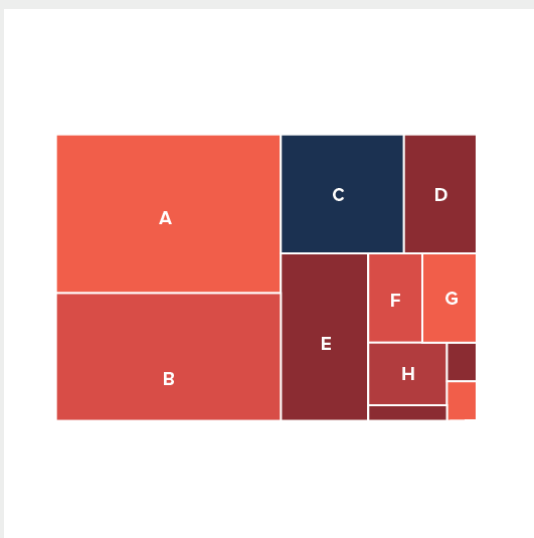
Gráfico de Waffle

Un gráfico de waffle muestra el progreso hacia un objetivo o un porcentaje de finalización. Hay una cuadrícula de celdas pequeñas, de las cuales las celdas de colores representan los datos.

Un gráfico puede consistir en una categoría o varias categorías. Se pueden juntar varios gráficos de waffles para mostrar una comparación entre diferentes gráficos.

A
60%

Función: Comparación, Parte de la totalidad

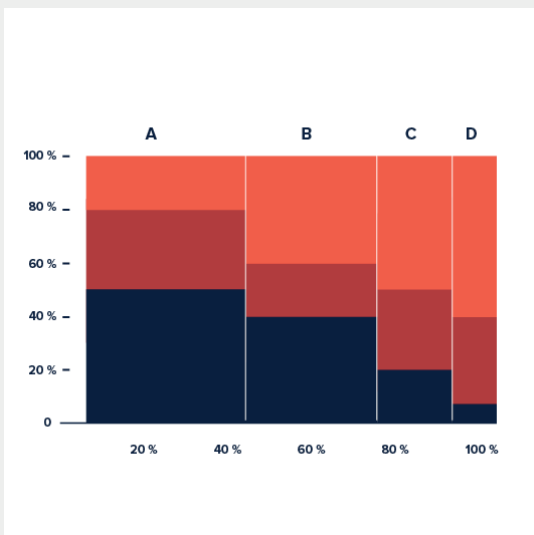


Treemap:

Los mapas de árbol muestran datos jerárquicos (con estructura de árbol) como un conjunto de rectángulos anidados. A cada rama del árbol se le da un rectángulo, que luego se coloca en mosaico con rectángulos más pequeños que representan subramas. El rectángulo de un nodo de hoja tiene un área proporcional a una dimensión específica en los datos. A menudo, los nodos de las hojas están coloreados para mostrar una dimensión separada de los datos.

A	A ₁	14
	A ₂	16
B	B ₁	10
v		

Función: Comparación, Distribución



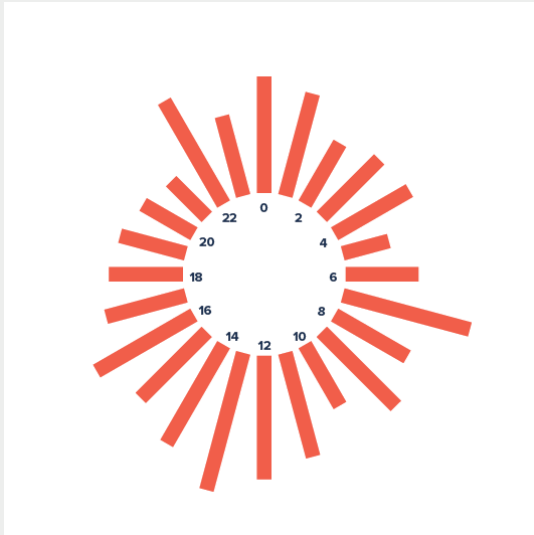
Marimekko:

Un gráfico Mekko (también llamado gráfico marimekko) es un gráfico apilado bidimensional. Además de las alturas variables del segmento de un gráfico apilado regular, un gráfico Mekko también tiene anchos de columna variables. Los anchos de columna se escalan de manera que el ancho total coincida con el ancho del gráfico deseado.

	Y ₁	Y ₂	X
A	30	14	Y ₁ + Y ₂
B	34	16	Y ₁ + Y ₂
C	38	10	Y ₁ + Y ₂
v			

Función: Comparación, Parte de la totalidad

3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES



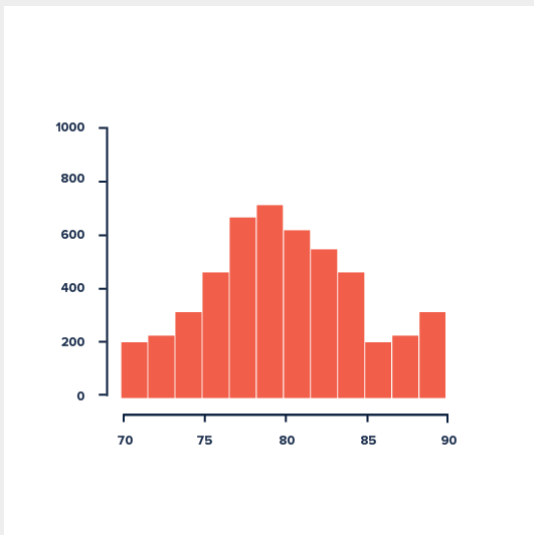
Histograma radial

Este tipo de gráfico utiliza una cuadrícula de círculos concéntricos para trazar barras. Cada círculo en la gráfica representa un valor en una escala, mientras que los divisores radiales (líneas que abarcan desde el centro) se utilizan para cada categoría o intervalo (si se trata de un histograma).

Por lo general, los valores más bajos en la escala comienzan desde el centro y aumentan con cada círculo. Sin embargo, los valores negativos también se pueden mostrar en un Gráfico de columnas radiales, al tener cero a partir de cualquiera de los círculos externos (desde el centro) y todos los círculos dentro de este se usan para valores negativos.

X	Y
0-2	30
2-4	34
4-6	38
▼	

Función: Comparación,



Histograma:

Un histograma es un gráfico que agrupa datos numéricos en contenedores, mostrando los contenedores como columnas segmentadas. Se utilizan para representar la distribución de un conjunto de datos: la frecuencia con la que los valores caen dentro de los rangos.

Para construir un histograma, el primer paso es agrupar el rango de valores y luego contar cuántos valores caen en cada intervalo. Se dibuja un rectángulo con una altura proporcional al recuento y un ancho igual al tamaño del contenedor, de modo que los rectángulos se apoyan entre sí.

X	Y
0-2	30
2-4	34
4-6	38
▼	

Función: Distribución

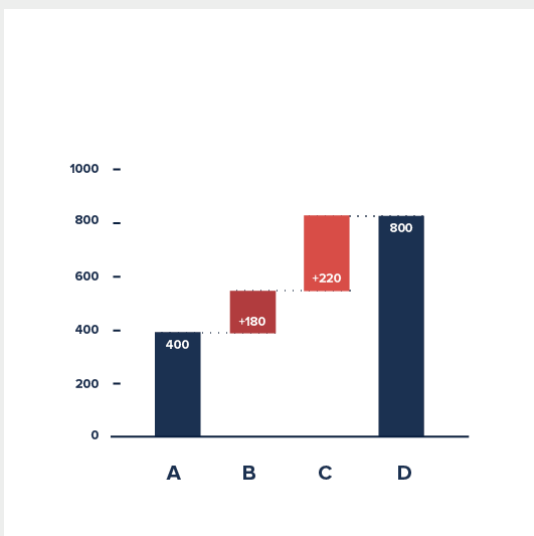


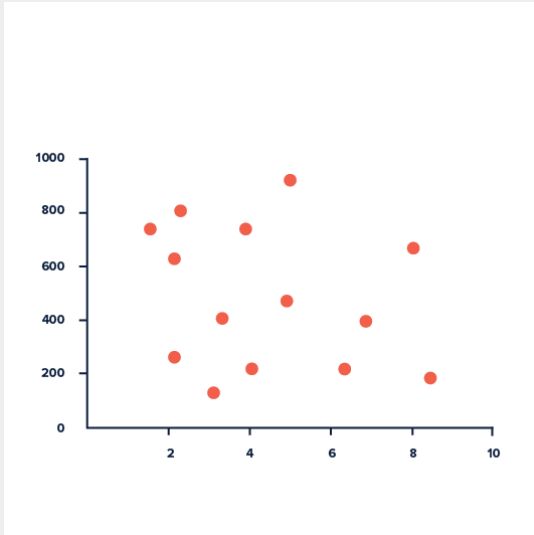
Gráfico de cascada:

Un gráfico en cascada ayuda a comprender el efecto acumulativo de los valores positivos o negativos introducidos secuencialmente. La tabla de cascada también se conoce como tabla de ladrillos voladores o tabla de Mario debido a la aparente suspensión de columnas (ladrillos) en el aire. Normalmente se utiliza para comprender cómo un valor inicial se ve afectado por una serie de valores intermedios positivos o negativos.

Start	200
A	+50
B	-20
▼	
End	230

Función: Comparación, Distribución

3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES

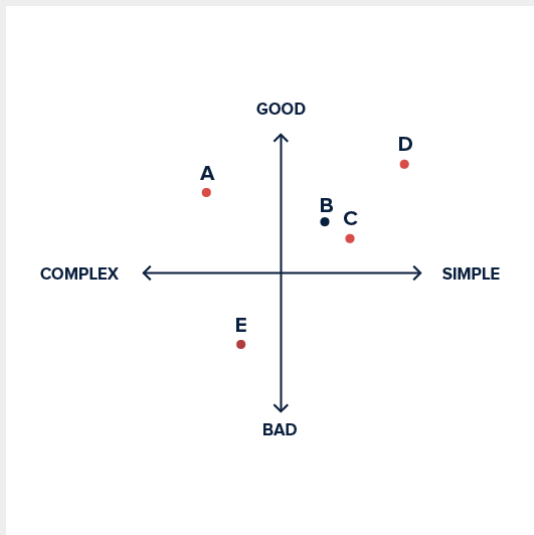


Scatter Plot

Un diagrama de dispersión es un tipo de diagrama matemático que usa coordenadas cartesianas para mostrar los valores de dos variables para un conjunto de datos. Los datos se muestran como una colección de puntos, cada uno con el valor de una variable que determina la posición en el eje horizontal y el valor de la otra variable que determina la posición en el eje vertical.

	X	Y
A	30	14
B	34	16
C	38	10
	∨	

Función: Correlación, Distribución



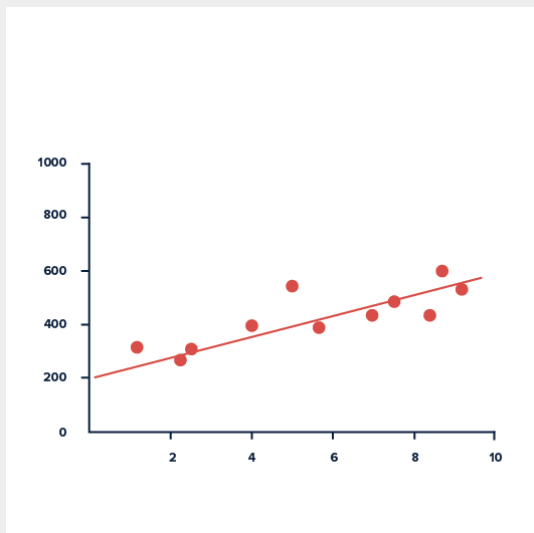
2x2 Diagram

El diagrama opuesto se puede usar para mostrar dos conjuntos de opuestos en un eje horizontal y vertical usando coordenadas cartesianas.

Los datos o elementos se muestran como una colección de puntos, cada uno con el valor de dos variables que determinan la posición en el eje horizontal y el valor de la otra variable que determina la posición en el eje vertical. En muchos sentidos, es similar al diagrama de dispersión.

	X	Y
A	30	14
B	34	16
C	38	10
	∨	

Función: Comparar, Concepto Visual



Línea de tendencia

Una línea de tendencia es una línea que se dibuja sobre máximos de pivote o bajos de pivote para mostrar el curso general o la tendencia de algo. Las líneas de tendencia son una representación visual de soporte y resistencia en cualquier marco de tiempo.

	X	Y
A	30	14
B	34	16
C	38	10
	∨	

Función: Correlación, Distribución

3) CATÁLOGOS DE VISUALIZACIONES

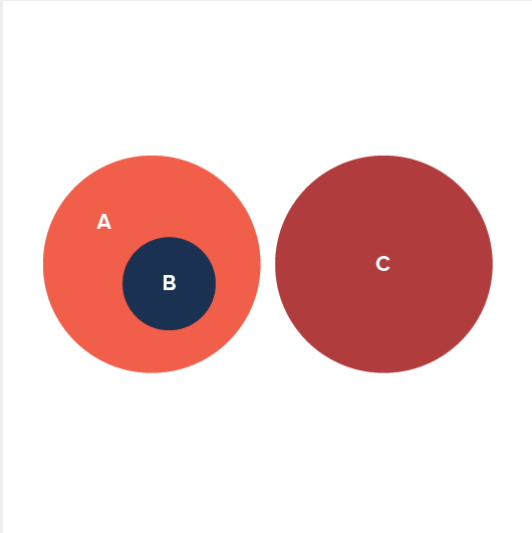


Diagrama de Euler:

Un diagrama de Euler es un medio esquemático para representar conjuntos y sus relaciones. Están estrechamente relacionados con los diagramas de Venn. Los diagramas de Euler consisten en curvas cerradas simples (generalmente círculos) en el plano que representan conjuntos. Los tamaños o formas de las curvas no son importantes: la importancia del diagrama radica en cómo se superponen. Las relaciones espaciales entre las regiones delimitadas por cada curva (superposición, contención o ninguna) corresponden a relaciones teóricas de conjuntos (intersección, subconjunto y separación).

A	14
B	16
C	12
v	

Función: Comparación, Correlación, Visualización conceptual

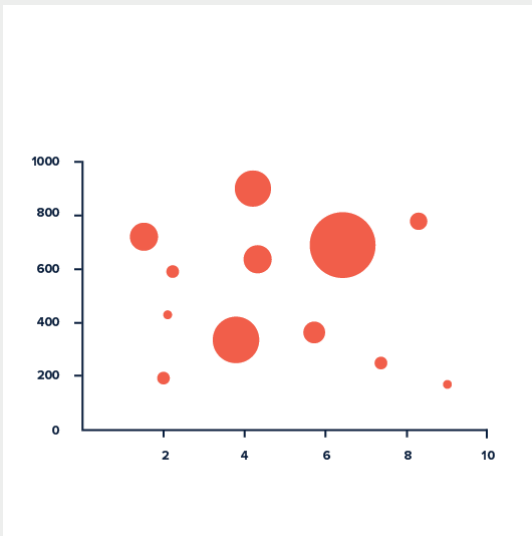


Gráfico de burbujas (Bubble Chart):

Un gráfico de burbujas es un tipo de gráfico que muestra tres dimensiones de datos. Cada entidad con su triplete (v1, v2, v3) de datos asociados se traza como un disco que expresa dos de los valores de vi a través de la ubicación xy del disco y el tercero a través de su tamaño. Los gráficos de burbujas pueden facilitar la comprensión de las relaciones sociales, económicas, médicas y otras relaciones científicas. Los gráficos de burbujas pueden considerarse una variación del diagrama de dispersión, en el que los puntos de datos se reemplazan con burbujas.

X	Y	Z
1	30	10
2	34	14
3	38	12
v		

Función: Comparación, Distribución, Tendencia en el Tiempo

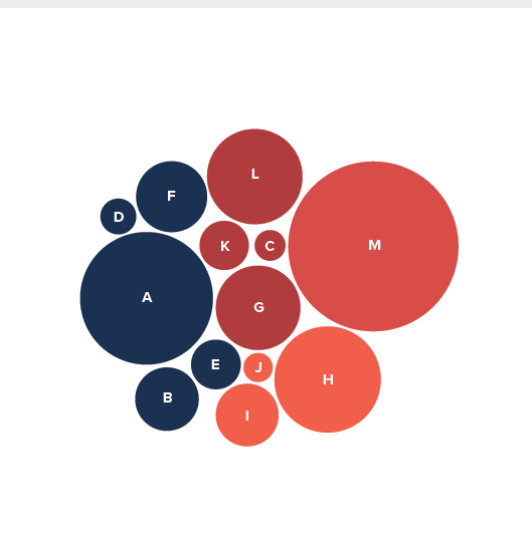


Gráfico Clustered bubble

Los círculos anidados permiten representar jerarquías y comparar valores. Esta visualización es particularmente efectiva para mostrar la proporción entre elementos a través de sus áreas y su posición dentro de una estructura jerárquica.

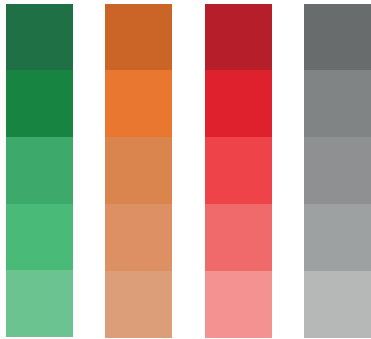
A	A ₁	14
	A ₂	16
B	B ₁	10
v		

Función: Comparación

4) COLORES

PALETA COLOR SEMÁNTICO:

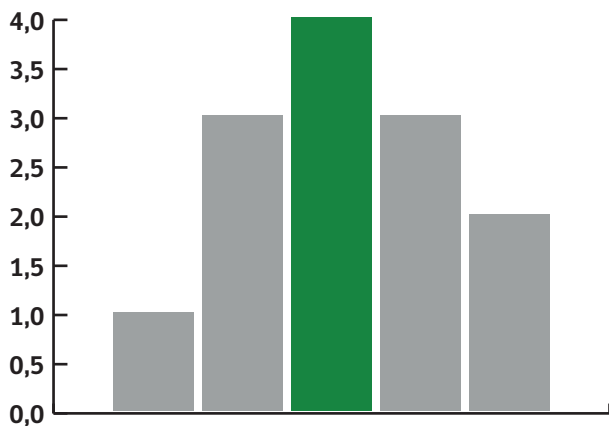
Diseñado para comunicar valores buenos, malos, críticos y neutros.



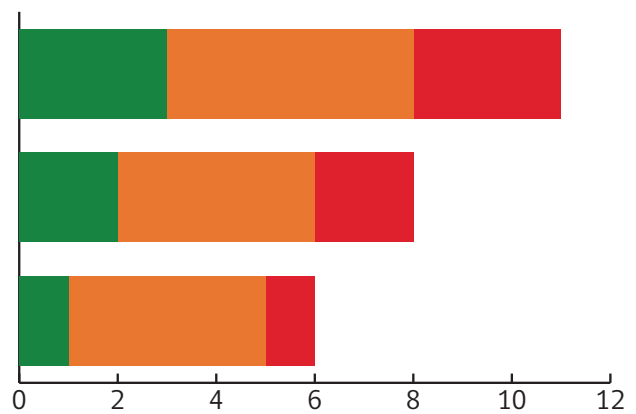
Bueno Malo Crítico Neutro

Aplicaciones de Paleta de Color Semántica

1. Mostrar el valor o valores principales.



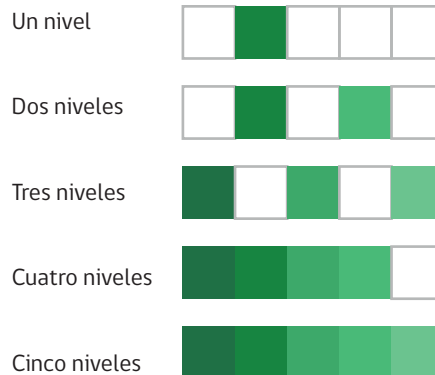
2. Mostrar series positivas y negativas.



3. Visualizar diferentes niveles. En este ejemplo, los diferentes tonos expresan diferentes niveles de rendimiento bueno y malo.



4. Colores semánticos para series

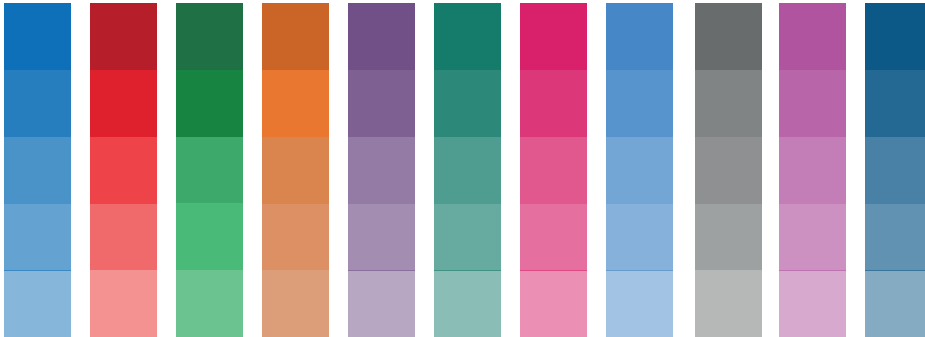


4) COLORES

PALETA COLOR SECUENCIAL:

Diseñada para visualizar valores altos a bajos para diferentes medidas.

En términos generales, cuanto más clara es el tono, menor es el valor. Cuando más oscuro es el tono, mayor es el valor.



Aplicaciones de Paleta de Color Semántica

1. Mostrar el valor o valores principales.

2. Mostrar series positivas y negativas.

3. Visualizar diferentes niveles. En este ejemplo, los diferentes tonos expresan diferentes niveles de rendimiento bueno y malo.

4. Colores semánticos para series

