

1 — ¿Qué es una visualización de datos?

2 — ¿Para quién, por qué y para qué hacer visualización de datos?

3 — ¿Cómo hacer una visualización de datos?

---

## Parte 1 : Primeros conceptos

### CATÁLOGO DE DATAVIZ

<https://datavizcatalogue.com/ES/>

Este es un proyecto doble, con una biblioteca de diferentes técnicas de visualización y un blog, ambos desarrollados por [Severino Ribecca](#); su biblioteca puede explorarse de dos maneras:

- a través de [búsqueda por función](#): ¿Qué se desea mostrar?
- a través de [listas, que agrupan](#): Gráficos/Tramas, Diagramas, Tablas, Varios, Mapas/Geográficos

### VISUAL LITERACY

<http://www.visual-literacy.org/>

En la sección [Books & Maps](#), es posible encontrar:

- una [tabla periódica](#) de los métodos de visualización de datos; y
- una escalera hacia la [excelencia visual](#)

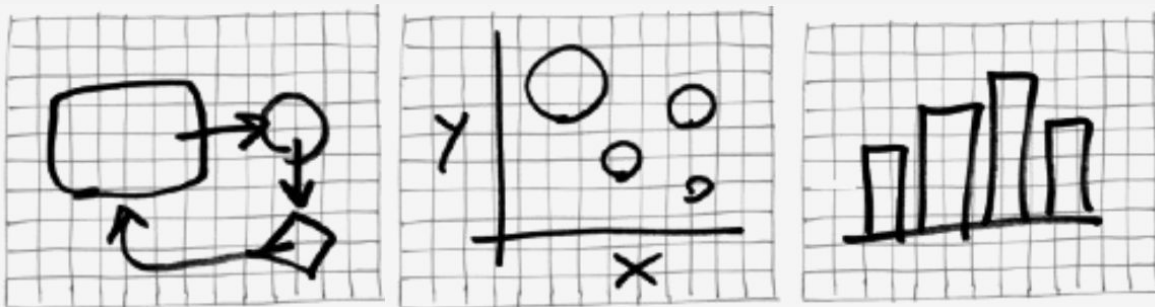
Consultando [esta tabla periódica](#) ([Lengler & Eppler, 2007](#)), podrán aprender, por ejemplo, que un “Iceberg” es una metáfora visual (Metaphor Visualization) que puede ofrecer una vista general (Overview) de una estructura (Structure Visualization), mientras que un “Diagrama de Flujo” es una visualización de información (Information Visualization) que

puede ofrecer, a la vez, vista general y detallada (Detail AND Overview) de un proceso (Process Visualization).

El aprendizaje mencionado en párrafo anterior es clave para cuando se quiera responder al ¿Cómo hacer...? en el sentido de **cómo** corresponde **hacer** una visualización de datos pertinente a determinado caso.

La respuesta que pueden obtener con la ayuda de la tabla periódica, puede ser complementada o confirmada con el catálogo mencionado más arriba, haciendo una búsqueda por [función de la visualización](#).

**Ejercicio 1** En grupos, imaginen el (auto)encargo de una visualización de datos. Pónganle un título a este (auto)encargo. Luego seleccionen el tipo o método de visualización más adecuado para el caso imaginado, y justifiquen la selección con la información ofrecida en la tabla periódica y en el catálogo de visualización de datos. Para presentarlo, hagan un boceto rápido (muy rápido):



**Tiempo** 30 minutos

**Output** Papelógrafo con título, boceto y justificación breve

Contando con una decisión informada y un boceto (como un acuerdo en papel; lo mismo a la vista de todos), podemos dar un primer paso en la escalera hacia la [excelencia visual](#), la que nos llevará hasta una visualización de datos que podría llamar la atención, motivar hacia la comprensión y resultar (positivamente) memorable.

Aquí se hace necesario abrir un paréntesis. Porque en esta escalera que nos ofrece Visual Literacy resuenan algunas ideas que conviene revisar directamente para conocer los principios básicos de **cómo hacer** una buena visualización de datos.

## Excelencia gráfica

En el primer capítulo de su libro [The Visual Display of Quantitative Information](#), Edward R. Tufte escribe: La excelencia gráfica consiste en ideas complejas comunicadas con claridad, precisión y eficiencia. La excelencia gráfica entrega al espectador el mayor número de ideas en un menor tiempo, con la menor cantidad de tinta cubriendo un pequeño espacio. La excelencia gráfica es casi siempre multivariable. Y la excelencia gráfica requiere decir la verdad sobre los datos (2007: 51).

## Variables visuales

En la primera parte de su libro [Semiology of Graphics](#), Jacques Bertin señala que un plano puede tener marcas en determinada posición, con cierta forma, orientación, color, textura, valor (VALUE) y tamaño. Según el autor, estas variables tienen diferentes propiedades y diferentes capacidades para retratar determinados tipos de información (2011:42-97).

	asociar	seleccionar	ordenar	cuantificar
	Las marcas pueden percibirse como similares.	Pueden percibirse como diferentes, pero agrupadas.	Pueden percibirse como ordenadas de antemano.	Pueden percibirse como proporcionales entre sí.
forma	SI	NO	NO	NO
orientación	SI	SI	NO	NO
color	SI	SI	NO	NO
textura	SI	SI	SI	NO
valor	NO	SI	SI	NO
tamaño	NO	SI	SI	SI

## Parte 2 : Primeras herramientas en línea

### DATAMATIC

<https://datamatic.io/>

Un servicio que permite elegir una plantilla de visualización de datos, para luego personalizarla y, posteriormente, publicarla. Se necesita una cuenta “GMAIL” para poder utilizarla. Se propone seleccionar una plantilla y modificarla con datos reales sobre algún asuntos de interés.

### WORD CLOUD GENERATOR

<https://www.jasondavies.com/wordcloud/>

Un servicio que permite generar una nube de palabras desde un texto. Se propone tomar [la segunda Cuenta Pública de Piñera \(2019\)](#), copiarlo y pegarlo en el espacio para texto de <https://www.jasondavies.com/wordcloud/> y visualizar las 100 palabras más utilizadas.

### RAWGraphs

<https://rawgraphs.io/learning/>

Un servicio que facilita la representación visual de datos complejos, ofreciendo un espacio para ingresar datos, distintas opciones de gráficos y un espacio de configuración dependiente de la opción seleccionada. Se propone realizar un “Alluvial diagram” con datos sobre las Visas otorgadas período 2018, [publicados por el Departamento de Extranjería y Migración](#).

**Ejercicio 2** En grupos, resolver los desafíos propuestos para cada herramienta.

## Parte 3 : Primeras bibliotecas de JavaScript

JavaScript es uno de los lenguajes de programación más populares en Internet. Con este lenguaje podemos escribir funciones que se ejecutan en el navegador de quien visite una página web. Si esta es la primera vez que lees “JavaScript”, podría ser útil apoyarse en:

- [Introducción a JavaScript - Programación básica - Tipos de variables](#)
- [JavaScript Para Gatos](#)

Lo que siga no será tan complejo, porque nos apoyaremos en unas bibliotecas (libraries). Estas ofrecen código pre-escrito que resuelve asuntos específicos, facilitando el desarrollo de aplicaciones basadas en JavaScript.

### Mapas

<https://leafletjs.com/>

Leaflet es la biblioteca de JavaScript que permite programar mapas interactivos.

### Data Driven Documents

<https://d3js.org/>

D3 es una biblioteca de JavaScript que permite visualizar datos utilizando estándares web.

### Simplificando D3.js

<https://d3plus.org/> · <https://c3js.org/>

D3plus y C3 son bibliotecas de JavaScript que extienden D3.js, permitiendo la creación rápida de gráficos.

**Ejercicio 3** En grupos, modificar las páginas web que se ofrecen como introducción al uso de estas bibliotecas en <https://github.com/profesorfaco/CEPAL/>