

# **Visualización de Información**

**IIC2026 2021-2**

# **Cierre al curso**

**Visualización de Información**

**IIC2026 2021-2**

**¿Cómo es trabajar en Visualización de Información?**

**¿Por dónde parto?**

**¿Hacia dónde voy?**

**¿Hay mejores opciones que otras?**

**¿Me debería enfocar en efectividad?**

**¿Cómo me aseguro tomé buenas decisiones?**

**¿En qué me enfoco al validar una visualización?**

# Modelo anidado de trabajo en cuatro niveles

Caracterización de dominio

Abstracción de datos y tareas

Codificación visual y de interacción

Implementación algorítmica

# Caracterización de dominio

- Entender el campo de conocimiento y contexto de aplicación
- Entender datos, usuarios y tareas.
- Entrevistas, observaciones o investigación mediante literatura.

Caracterización de dominio

Abstracción de datos y tareas

Codificación visual y de interacción

Implementación algorítmica

# Abstracción de datos y tareas

- Traer las particularidades del contexto al mismo lenguaje.
- Definir el qué y por qué de la herramienta.
- Seleccionar los aspectos a consideración.

Caracterización de dominio

Abstracción de datos y tareas

Codificación visual y de interacción

Implementación algorítmica

# Codificación visual y de interacción

## Implementación algorítmica

- Definir el cómo.
- *Idiom*: enfoque distintivo de codificar información o manipularla.
- Hay decisiones visuales y decisiones de interacción.
- Código.
- Se revisa eficiencia, escalabilidad y dificultad.

Caracterización de dominio

Abstracción de datos y tareas

Codificación visual y de interacción

Implementación algorítmica

## Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.

## Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.

## Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.
- Percepción.

## Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.
- Percepción.
- Color.

## Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.
- Percepción.
- Principios de diseño.

# Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.
- Percepción.
- Principios de diseño.
- Codificaciones para datos tabulares.

## Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.
- Percepción.
- Principios de diseño.
- Codificaciones para datos tabulares.
- Codificaciones para datos geométricos.

# Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.
- Percepción.
- Principios de diseño.
- Codificaciones para datos tabulares.
- Codificaciones para datos geométricos.
- Codificaciones para datos redes.

# Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.
- Percepción.
- Principios de diseño.
- Codificaciones para datos tabulares.
- Codificaciones para datos geométricos.
- Codificaciones para datos redes.
- Manipulación de vista.

# Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.
- Percepción.
- Principios de diseño.
- Codificaciones para datos tabulares.
- Codificaciones para datos geométricos.
- Codificaciones para datos redes.
- Manipulación de vista.
- *Facet.*

# Codificación visual y de interacción

- Marcas y canales.
- Principios de efectividad y expresividad.
- Percepción.
- Principios de diseño.
- Codificaciones para datos tabulares.
- Codificaciones para datos geométricos.
- Codificaciones para datos redes.
- Manipulación de vista.
- *Facet*.
- Reducción de datos.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.
- Escalas para organización espacial.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.
- Escalas para organización espacial.
- Marcas de muchos tipos.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.
- Escalas para organización espacial.
- Marcas de muchos tipos.
- Zoom.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.
- Escalas para organización espacial.
- Marcas de muchos tipos.
- Zoom.
- Proyecciones geográficas.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.
- Escalas para organización espacial.
- Marcas de muchos tipos.
- Zoom.
- Proyecciones geográficas.
- *Brushing*.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.
- Escalas para organización espacial.
- Marcas de muchos tipos.
- Zoom.
- Proyecciones geográficas.
- *Brushing*.
- Agregación.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.
- Escalas para organización espacial.
- Marcas de muchos tipos.
- Zoom.
- Proyecciones geográficas.
- *Brushing*.
- Agregación.
- Vista.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.
- Escalas para organización espacial.
- Marcas de muchos tipos.
- Zoom.
- Proyecciones geográficas.
- *Brushing*.
- Agregación.
- Vista.
- Posicionamiento dirigido por fuerzas.

# Implementación algorítmica

- HTML, CSS, SVG, JavaScript.
- D3.js.
- Selecciones.
- *Join* de datos.
- Cargado de datos.
- Escalas.
- Ejes.
- Eventos.
- Transiciones.
- Escalas para organización espacial.
- Marcas de muchos tipos.
- Zoom.
- Proyecciones geográficas.
- *Brushing*.
- Agregación.
- Vista.
- Posicionamiento dirigido por fuerzas.
- Jerarquías.

## Resultados de aprendizaje

1. Reconocer etapas y conceptos básicos involucrados en un proceso de diseño de una visualización de información.

## Resultados de aprendizaje

1. Reconocer etapas y conceptos básicos involucrados en un proceso de diseño de una visualización de información. (Cuestionarios)

## Resultados de aprendizaje

1. Reconocer etapas y conceptos básicos involucrados en un proceso de diseño de una visualización de información. ([Cuestionarios](#))
2. Analizar visualizaciones de información mediante una deconstrucción de las codificaciones visuales que le componen.
3. Clasificar los conjuntos de datos reflejados en herramientas de visualización según su naturaleza y contexto.
4. Evaluar herramientas de visualización según principios perceptivos, principios de diseño gráfico y la efectividad de sus componentes.

## Resultados de aprendizaje

1. Reconocer etapas y conceptos básicos involucrados en un proceso de diseño de una visualización de información. ([Cuestionarios](#))
2. Analizar visualizaciones de información mediante una deconstrucción de las codificaciones visuales que le componen. ([Entrega 1 e Hito 1](#))
3. Clasificar los conjuntos de datos reflejados en herramientas de visualización según su naturaleza y contexto. ([Entrega 1 e Hito 1](#))
4. Evaluar herramientas de visualización según principios perceptivos, principios de diseño gráfico y la efectividad de sus componentes. ([Entrega 1 e Hito 1](#))

# Resultados de aprendizaje

1. Reconocer etapas y conceptos básicos involucrados en un proceso de diseño de una visualización de información. (Cuestionarios)
2. Analizar visualizaciones de información mediante una deconstrucción de las codificaciones visuales que le componen. (Entrega 1 e Hito 1)
3. Clasificar los conjuntos de datos reflejados en herramientas de visualización según su naturaleza y contexto. (Entrega 1 e Hito 1)
4. Evaluar herramientas de visualización según principios perceptivos, principios de diseño gráfico y la efectividad de sus componentes. (Entrega 1 e Hito 1)
5. Construir herramientas de visualización interactivas mediante programación para resolver necesidades de comunicación de información

# Resultados de aprendizaje

1. Reconocer etapas y conceptos básicos involucrados en un proceso de diseño de una visualización de información. (Cuestionarios)
2. Analizar visualizaciones de información mediante una deconstrucción de las codificaciones visuales que le componen. (Entrega 1 e Hito 1)
3. Clasificar los conjuntos de datos reflejados en herramientas de visualización según su naturaleza y contexto. (Entrega 1 e Hito 1)
4. Evaluar herramientas de visualización según principios perceptivos, principios de diseño gráfico y la efectividad de sus componentes. (Entrega 1 e Hito 1)
5. Construir herramientas de visualización interactivas mediante programación para resolver necesidades de comunicación de información. (Entrega 2 e Hito 2)

# Resultados de aprendizaje

1. Reconocer etapas y conceptos básicos involucrados en un proceso de diseño de una visualización de información. **(Cuestionarios)**
2. Analizar visualizaciones de información mediante una deconstrucción de las codificaciones visuales que le componen. **(Entrega 1 e Hito 1)**
3. Clasificar los conjuntos de datos reflejados en herramientas de visualización según su naturaleza y contexto. **(Entrega 1 e Hito 1)**
4. Evaluar herramientas de visualización según principios perceptivos, principios de diseño gráfico y la efectividad de sus componentes. **(Entrega 1 e Hito 1)**
5. Construir herramientas de visualización interactivas mediante programación para resolver necesidades de comunicación de información. **(Entrega 2 e Hito 2)**
6. Diseñar una herramienta de visualización de información mediante un proceso de análisis y diseño, en una situación escogida.

# Resultados de aprendizaje

1. Reconocer etapas y conceptos básicos involucrados en un proceso de diseño de una visualización de información. **(Cuestionarios)**
2. Analizar visualizaciones de información mediante una deconstrucción de las codificaciones visuales que le componen. **(Entrega 1 e Hito 1)**
3. Clasificar los conjuntos de datos reflejados en herramientas de visualización según su naturaleza y contexto. **(Entrega 1 e Hito 1)**
4. Evaluar herramientas de visualización según principios perceptivos, principios de diseño gráfico y la efectividad de sus componentes. **(Entrega 1 e Hito 1)**
5. Construir herramientas de visualización interactivas mediante programación para resolver necesidades de comunicación de información. **(Entrega 2 e Hito 2)**
6. Diseñar una herramienta de visualización de información mediante un proceso de análisis y diseño, en una situación escogida. **(Examen)**

**¡Revisaron e hicieron mucho! Sientan orgullo de haber llegado hasta aquí.**

# Contenidos no revisados

Temas de **Visualizacion, Analysis and Design** no revisados:

- Campos y grillas
- Más principios de diseño
- Otra estrategia para complejidad de *datasets*

Otros tipos de datos más específicos:

- Texto
- Conjuntos

## Grilla



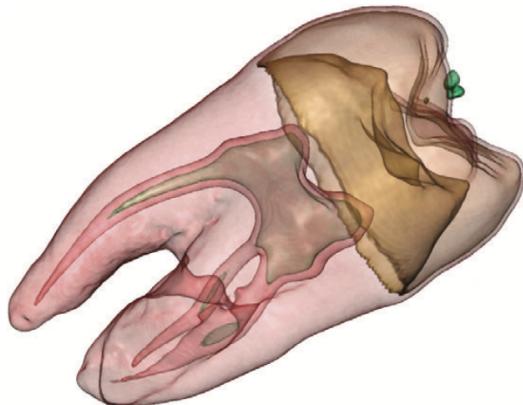
Estrategia para obtener una muestra de datos continuos, lo que determina relaciones geométricas y topológicas entre celdas.

**Ejemplos:** en mediciones de escáneres médicos que actúan sobre cuerpos tridimensionales, o mediciones meteorológicas a lo largo de la tierra.

# Campos y grillas



(a)



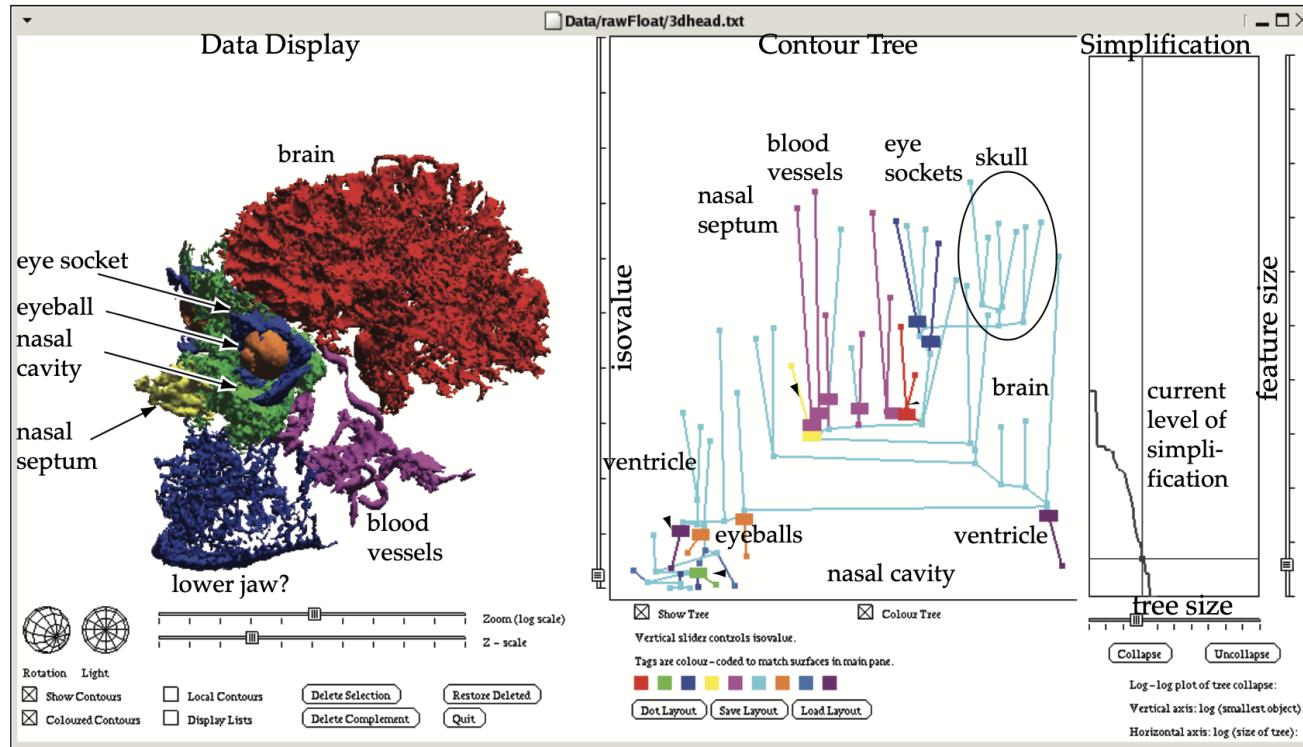
(b)



(c)

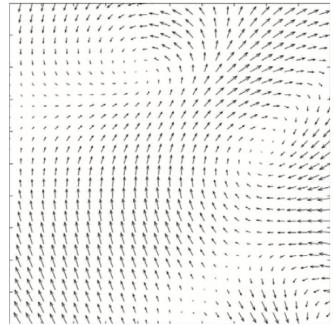
(Fuente: Visualizacion, Analysis and Design)

# Campos y grillas

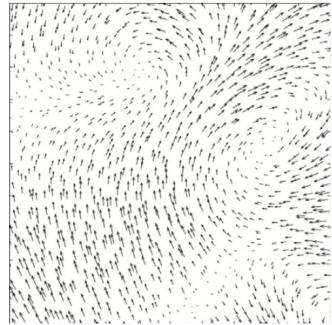


(Fuente: Visualizacion, Analysis and Design)

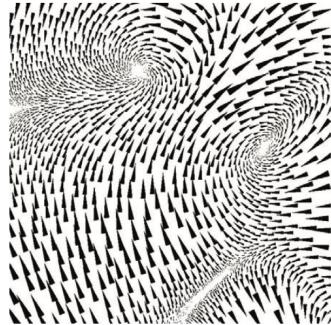
# Campos y grillas



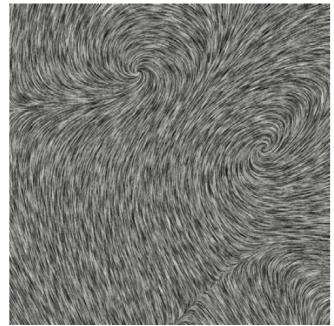
(a)



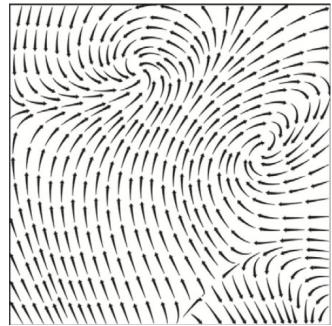
(b)



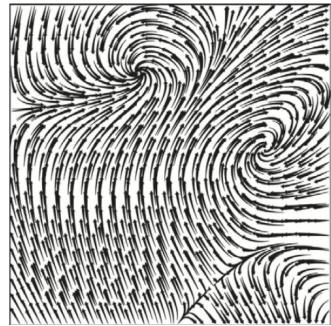
(c)



(d)



(e)



(f)

(Fuente: Visualizacion, Analysis and Design)

## Más principios de diseño

## Más principios de diseño

No al 2D injustificado

## **Más principios de diseño**

**No al 2D injustificado**

**Resolución sobre inmersión**

## **Más principios de diseño**

**No al 2D injustificado**

**Resolución sobre inmersión**

**Función antes que forma**

## **Más principios de diseño**

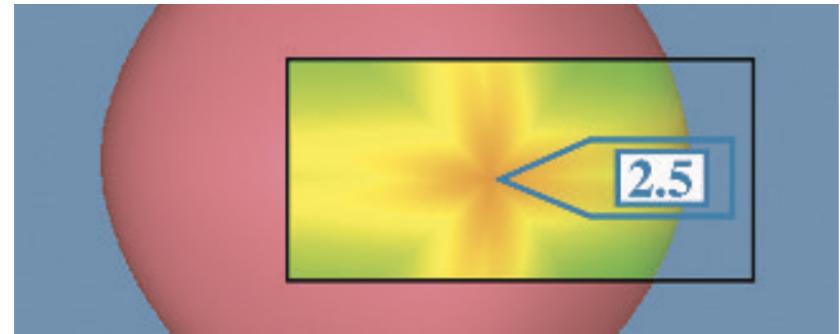
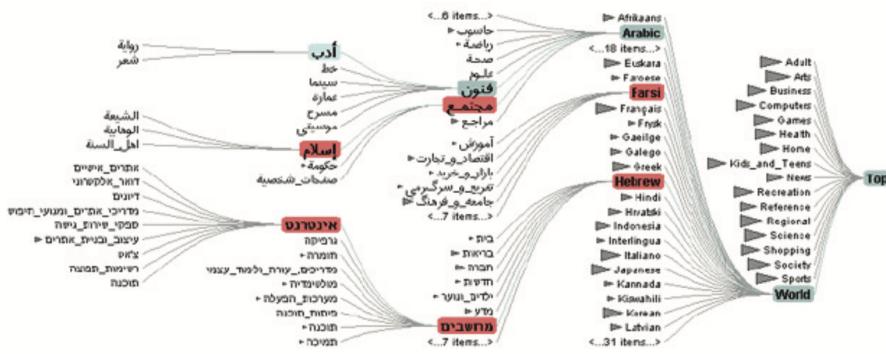
**No al 2D injustificado**

**Resolución sobre inmersión**

**Función antes que forma**

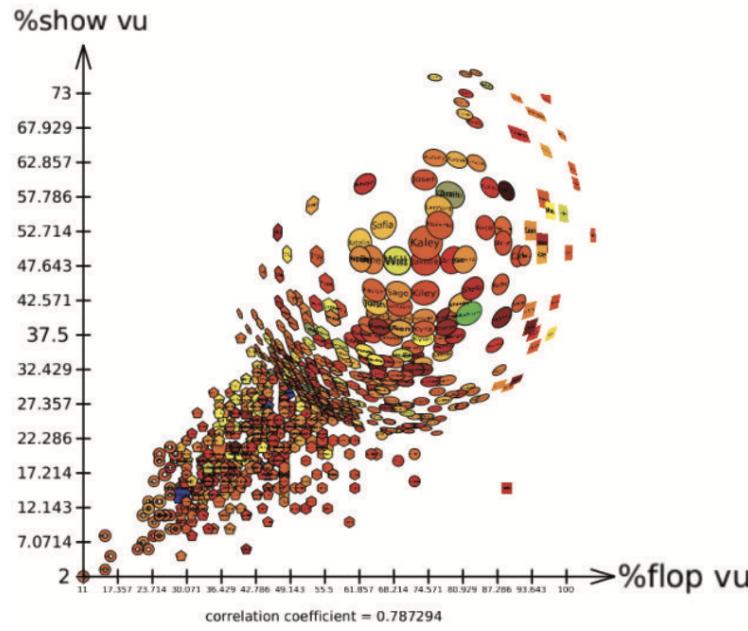
**...**

# Otra estrategia para complejidad: Embebidos

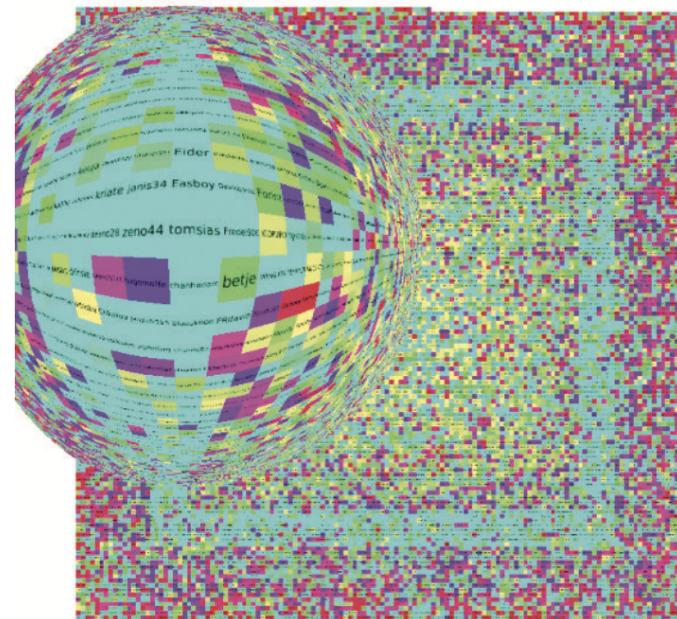


(Fuente: Visualizacion, Analysis and Design)

# Otra estrategia para complejidad: Embebidos



(a)



(b)

(Fuente: Visualizacion, Analysis and Design)

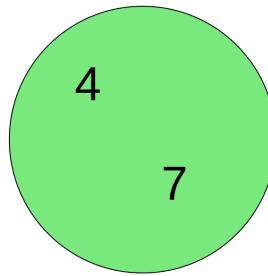
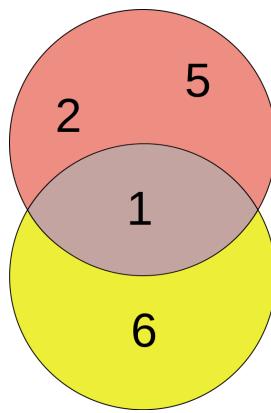
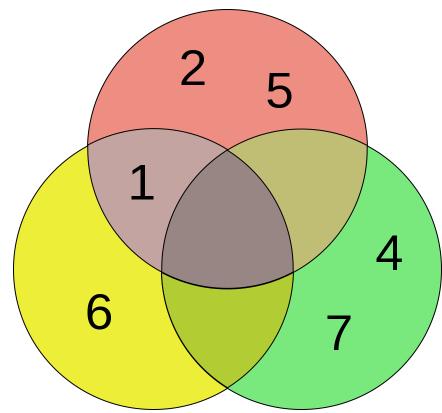
## Otros tipos de datos más específicos: Texto



(Fuente: EdWordle - a tool for editing "word clouds")

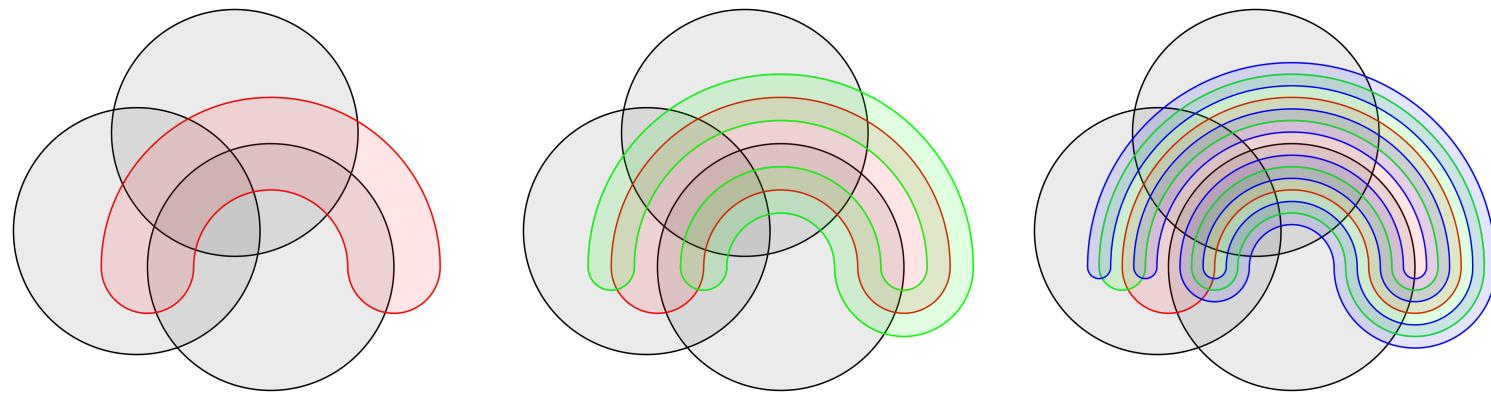


## Otros tipos de datos más específicos: Conjuntos



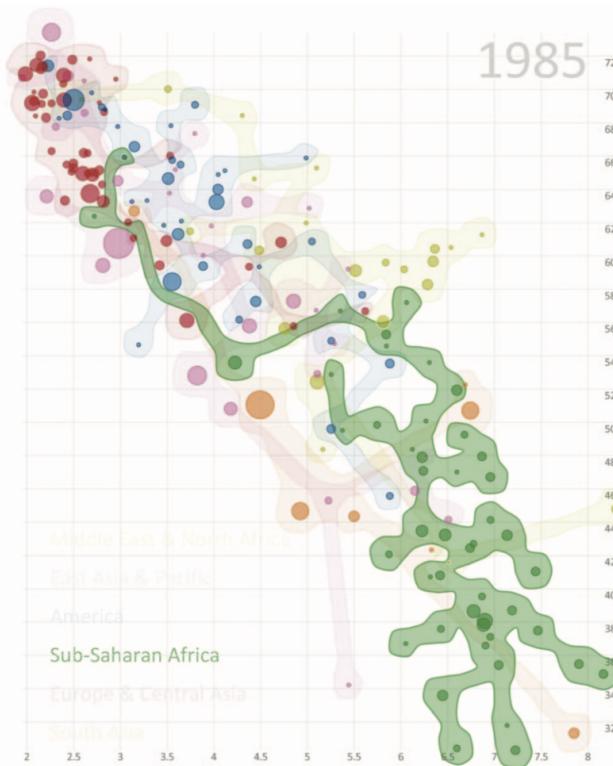
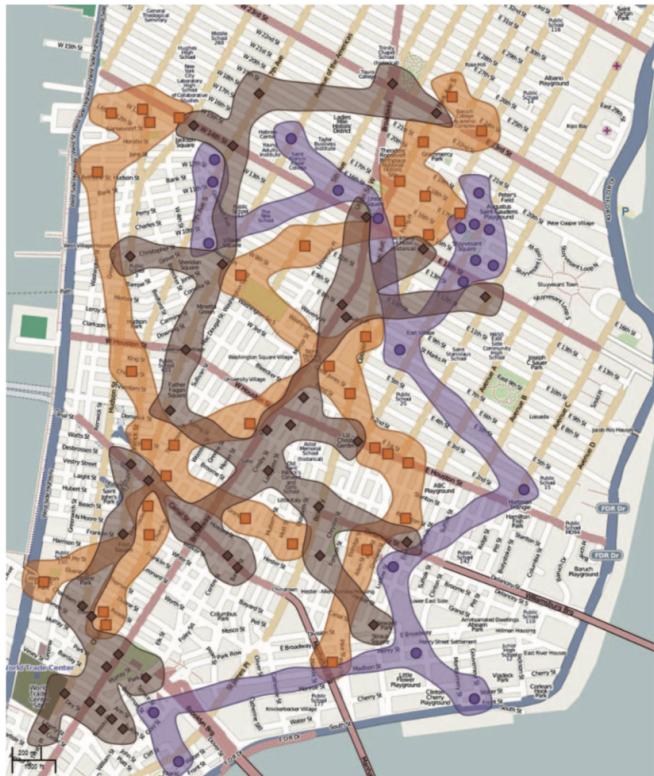
(Fuente: [Diagrama de Venn - Wikipedia](#) )

## Otros tipos de datos más específicos: Conjuntos



(Fuente: [Diagrama de Venn - Wikipedia](#) )

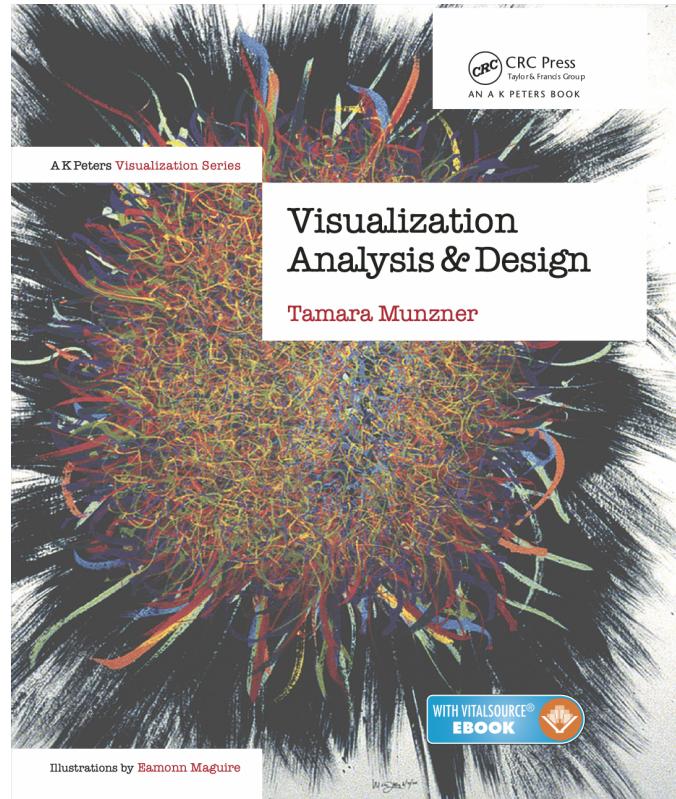
# Otros tipos de datos más específicos: Conjuntos



(Fuente: Bubble Sets: Revealing Set Relations (revised Oct 2009) )

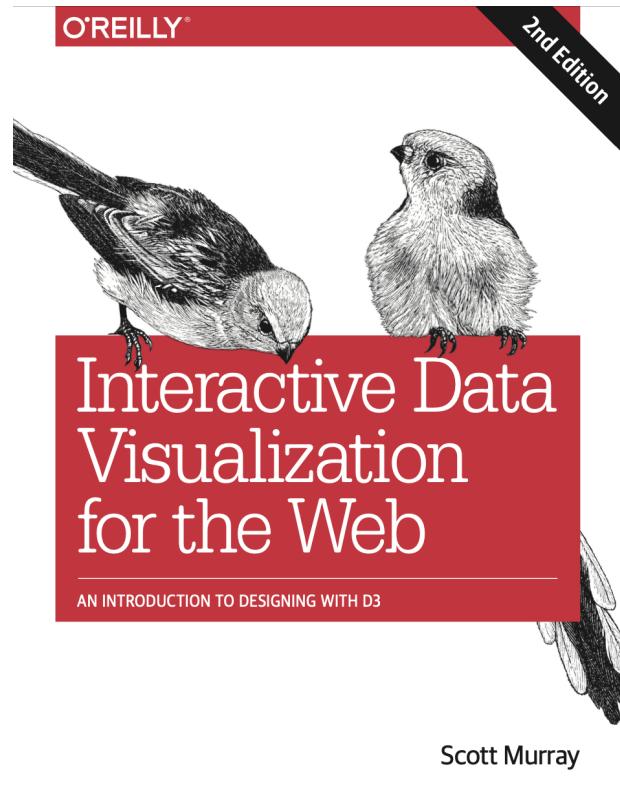
# Literatura

Visualization, Analysis and Design - Tamara Munzner



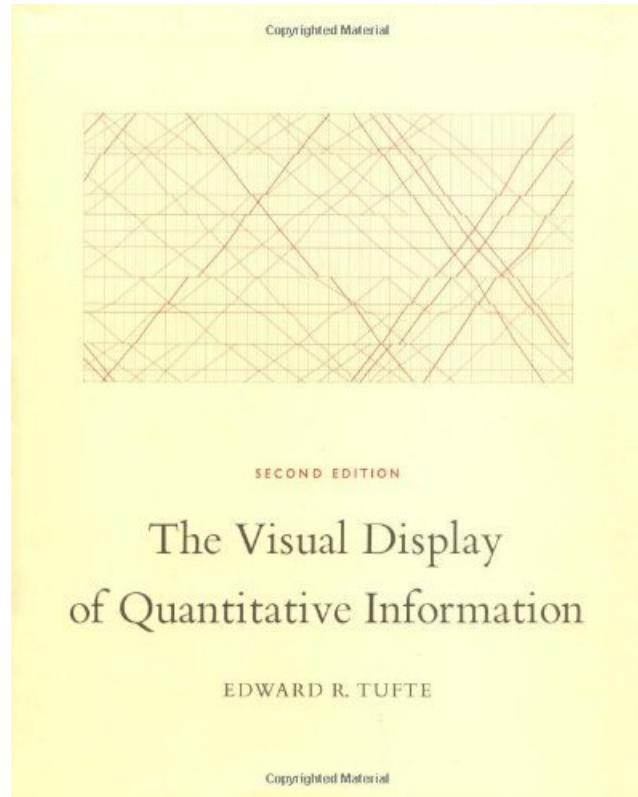
# Literatura

Interactive Data Visualization for the Web - Scott Murray



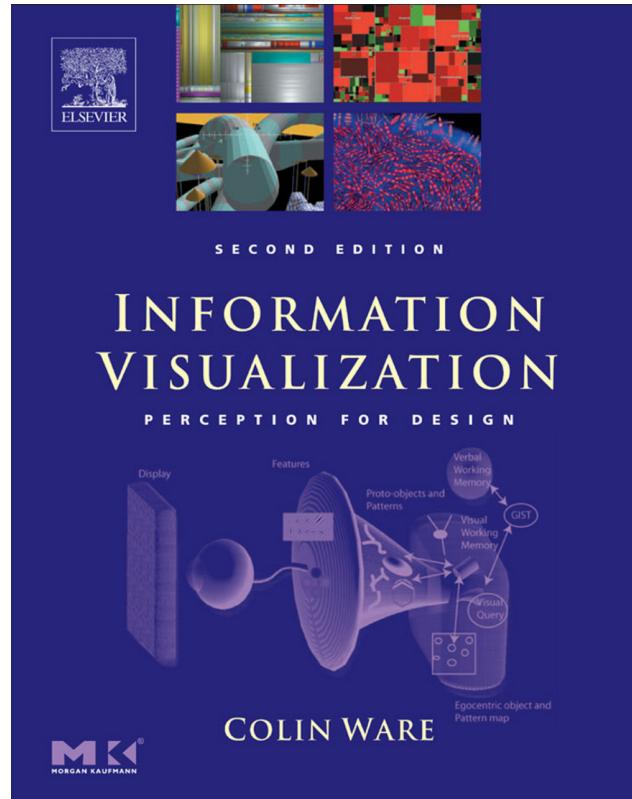
# Literatura

The Visual Display of Quantitative Information - Edward Tufte



# Literatura

Information Visualization, Perception for Design - Colin Ware



# Cursos UC

## Cursos UC

- Pensamiento Visual (IDI1015)

## Cursos UC

- Pensamiento Visual (IDI1015)
- Interfaces Humano Computador (IIC3182)

## Cursos UC

- Pensamiento Visual (IDI1015)
- Interfaces Humano Computador (IIC3182)
- Programación Creativa para Diseño (DNO069)

## Cursos UC

- Pensamiento Visual (IDI1015)
- Interfaces Humano Computador (IIC3182)
- Programación Creativa para Diseño (DNO069)
- Introducción a la Tipografía (DNO002)

# Cursos en línea



[Certificado Information Visualization por Coursera - NYU](#)

# Cursos en línea

WEEK

2



Data Abstraction



9 videos

[SEE LESS](#)



Reflecting on Data

- [What is Data Abstraction?](#)
- [Dataset Types: Tables and Networks](#)
- [Attribute Types](#)
- [Attribute Semantics](#)

WEEK

4



Graphical Components and Mapping



18 videos , 1 reading, 1 quiz

[SEE LESS](#)



Overview: Graphical Components and Mapping Str

- [Marks + Channels](#)
- [Marks](#)
- [Channels, Part 1](#)
- [Channels, Part 2](#)

WEEK

3



Visualizing Temporal Data



14 videos , 1 reading, 1 quiz

[SEE LESS](#)



Visualizing Temporal Data [?!](#)

Temporal Information [?!](#)

Hierarchical Structure / Resolution [?!](#)

Visualization Methods

Small Multiple Line Charts and Area Charts

[Certificado Information Visualization por Coursera - NYU](#)

**¡Ver visualizaciones!**

# ¡Ver visualizaciones!

## The Data Visualisation Catalogue

About • Blog • Shop • Resources

中文 Espanol Русский Türkçe

Search by Function

View by List



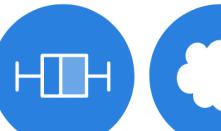
Arc Diagram



Area Graph



Bar Chart



Box & Whisker Plot



Brainstorm



Bubble Chart



Bubble Map



Bullet Graph



Calendar



Candlestick Chart



Chord Diagram

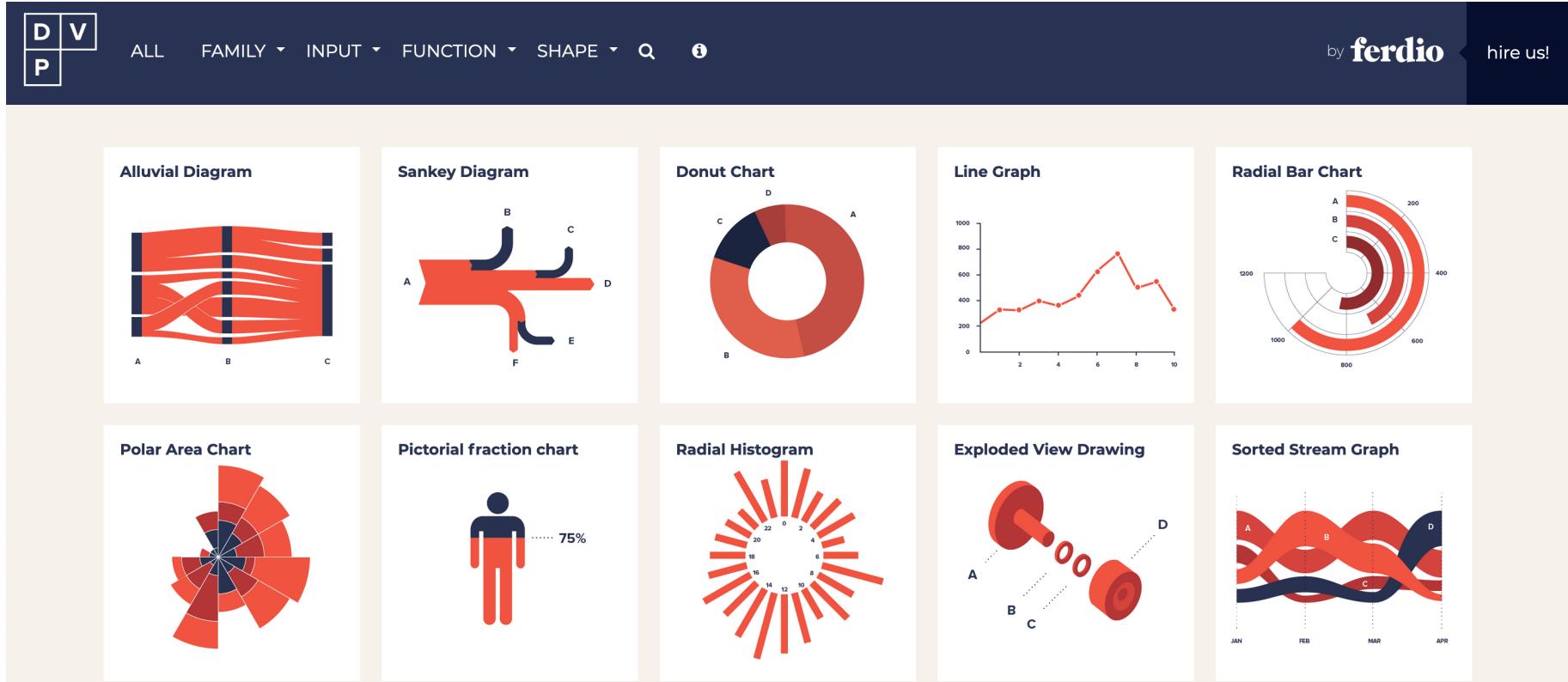


Choropleth Map



The Data Viz Catalogue

# ¡Ver visualizaciones!



The Data Viz Project

# ¡Ver visualizaciones!



## The Pudding

About Archives Topics

SEARCH  
Search...

SORT BY  
Time on Page ▾

FILTER BY  
Author ▾ Entertainment ▾ Chart Type ▾ Keyword ▾

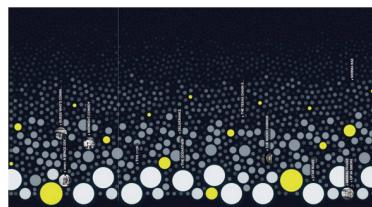


### The Structure of Stand-Up Comedy

The genius of Ali Wong's Netflix special

BY RUSSELL GOLDENBERG, MATT DANIELS

comedy | bubble chart | strip plot | stacked bar chart | unique



### Plot Trends for Top-Grossing Film from the Past 50 Years

This is a story about how film plots mirror (or shape) historical events.

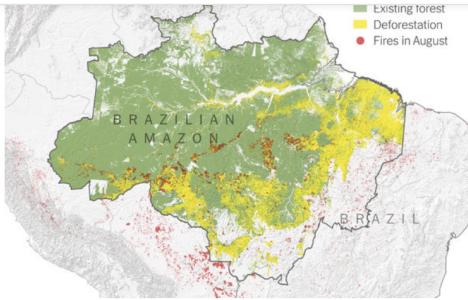
BY MATT DANIELS, RUSSELL GOLDENBERG

movies | bubble chart

Pudding

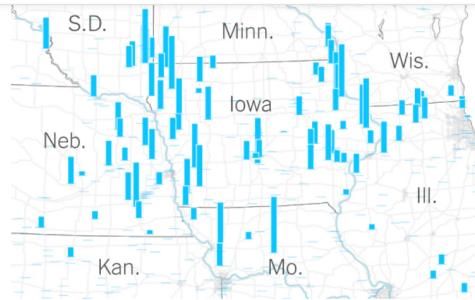
# ¡Ver visualizaciones!

The New York Times

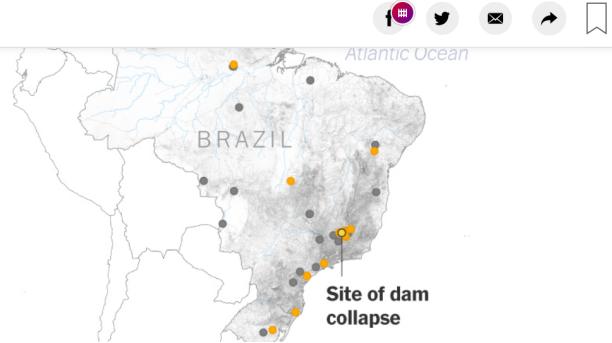


What Satellite Imagery Tells Us About the Amazon Rain Forest Fires AUG. 24, 2019

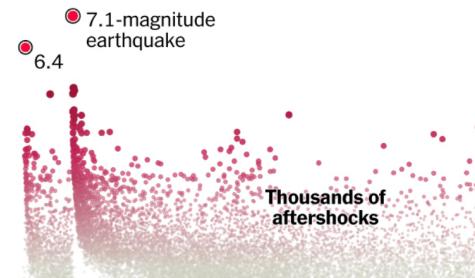
2019: The Year in Visual Stories and Graphics



Rising Waters: See How Quickly the Midwest Flooded MARCH 19, 2019

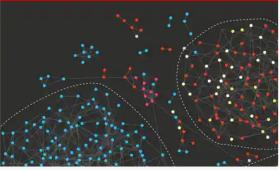
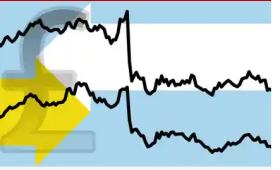
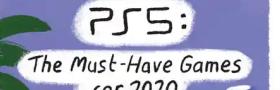


Where Brazilians Live in High-Risk Areas Downhill From Mining Dams FEB. 14, 2019



NYTimes interatives

# ¡Ver visualizaciones!

<b>Environment</b>	 <b>Exclusive /</b> Air pollution may be damaging 'every organ in the body'	 <b>The power switch /</b> Tracking Britain's record coal-free run	 Is climate change making hurricanes worse?	 The strange science of melting ice sheets: three things you didn't know	Hide
<b>Brexit</b>	 How Brexit revealed four new political factions	 Where do the Brexit negotiations stand?	 Find out which Brexit deal is right for you	 How has Brexit vote affected UK economy? November verdict	Hide
<b>All interactives</b>					Hide

The Guardian interactives

# ¡Ver visualizaciones!

Social sharing icons: Twitter, Facebook, Pinterest

Header navigation: Register, Sign In, Search

KANTAR Information is Beautiful Awards 2019 logo

Navigation menu: About, News, Awards, Entry Showcase, Sponsor

Filtering sections: Awards, Challenges

Year filters: All, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012

Category filters: All, ★ Winners, Silver, Gold, Shortlist, Longlist, Bronze, Rising Star, Impressive Individual, Best-Non-English-Language, Outstanding Outfit, Student, Community, Most Beautiful

Topic filters: All, Arts, Entertainment & Culture, Humanitarian, Leisure, Games & Sport, Maps, Places & Spaces, News & Current Affairs, People, Language & Identity, Politics & Global, Visualization & Information Design, Science & Technology, Unusual

Three data visualization examples:

- A woman's portrait with a flowchart overlay showing the process of sexual assault reports to police.
- A circular dot chart comparing data points across three categories.
- A political cartoon illustration titled "Tracking China's Muslim Uighur" depicting surveillance and military personnel.

Kantar - Information is Beautiful Awards

# ¡Ver visualizaciones!

reddit r/dataisbeautiful

Search

fdoflorenzano 2.1k karma

## Data Is Beautiful

JOINED

r/dataisbeautiful

Posts Posting Rules Top OC of the Week Join our Discord

Create Post

Hot New Top All Time ...

160k OC [OC] Trending Google Searches by State Between 2018 and 2020

Posted by u/V1Analytics OC: 10 4 months ago Top Awarded 6 4 2 14 & 69 More

About Community

A place to share and discuss visual representations of data: Graphs, charts, maps, etc.

15.2m Members 9.1k Online

Created Feb 14, 2012

CREATE POST

COMMUNITY OPTIONS

Filter by flair

Discussion OC

Subreddit - Data is Beautiful

**¡Crea visualizaciones!**

# ¡Crea visualizaciones!

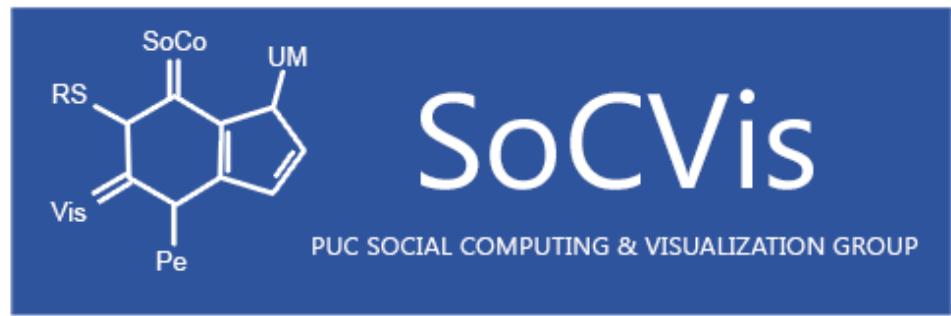
- Proyectos personales
- Instancias profesionales
- Instancias académicas

## Ayudantía del curso

- Asistencia en clases
- Docencia en ayudantía
- Corrección de evaluaciones
- Bienestar
- Coordinación

Si te interesa participar de la ayudantía de este curso en el futuro, ¡envíame un correo!  
[\(faflorenzano@ing.puc.cl\)](mailto:faflorenzano@ing.puc.cl)

# Investigación



Encargado: Denis Parra (dparras@uc.cl)

[Sitio web SocVis](#)

# **Cierre al curso**

**Visualización de Información**

**IIC2026 2021-2**