

# Ética y estética en las figuras de los artículos

unir

UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DE LA RIOJA

---

Rafael Repiso

Universidad Internacional de La Rioja



CRECS. Conferencia internacional sobre revistas científicas

# Instrucciones

---

## Presentación

Siéntanse libres de utilizar esta presentación total o parcialmente, siempre y cuando se haga un reconocimiento de la autoría de la misma.

Esta presentación ha sido adaptada de SlidesCarnaval [www.slidescarnival.com/help-use-presentation-template](http://www.slidescarnival.com/help-use-presentation-template)

This template is free to use under [Creative Commons Attribution license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). You can keep the Credits slide or mention SlidesCarnaval and other resources used in a slide footer.

## Audiencia

Esta ponencia se ha adaptado de un curso de redacción científica para el CRECS de León (2022).

El autor del mismo agradece a **Víctor Herrero Solana** un curso similar que recibió en el año 2008 en el Máster de Evaluación Científica y del que este taller es deudor. También agradezco a Yusnelkis Milanés por sus recomendaciones bibliográficas.



# Índice

---

- x Un buen gráfico
- x Gráficos estáticos vs Dinámicos
- x Ingredientes en las figuras
- x El color un ingrediente especial
- x Software
- x Veamos unos gráficos

## Gráficos de ejemplo

- X Diagrama de barras
- X Pirámide de población
- X Diagrama de área
- X Bumpchart combinado
- X BoxPlot - Violin Plot
- X Treemap
- X Gráfico de Dispersión
- X Tabla de Calor
- X Diagrama de Sankey

Esta presentación ha sido adaptada de SlidesCarnaval [www.slidescarnival.com/help-use-presentation-template](http://www.slidescarnival.com/help-use-presentation-template)

This template is free to use under [Creative Commons Attribution license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). You can keep the Credits slide or mention SlidesCarnival and other resources used in a slide footer.





# Hola

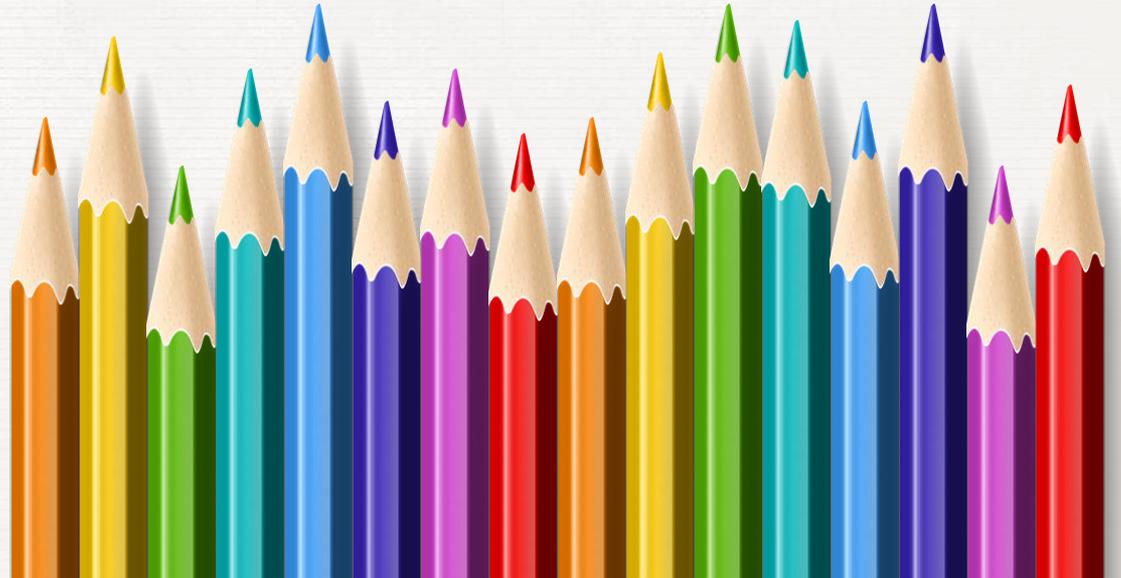
**Soy Rafael Repiso**

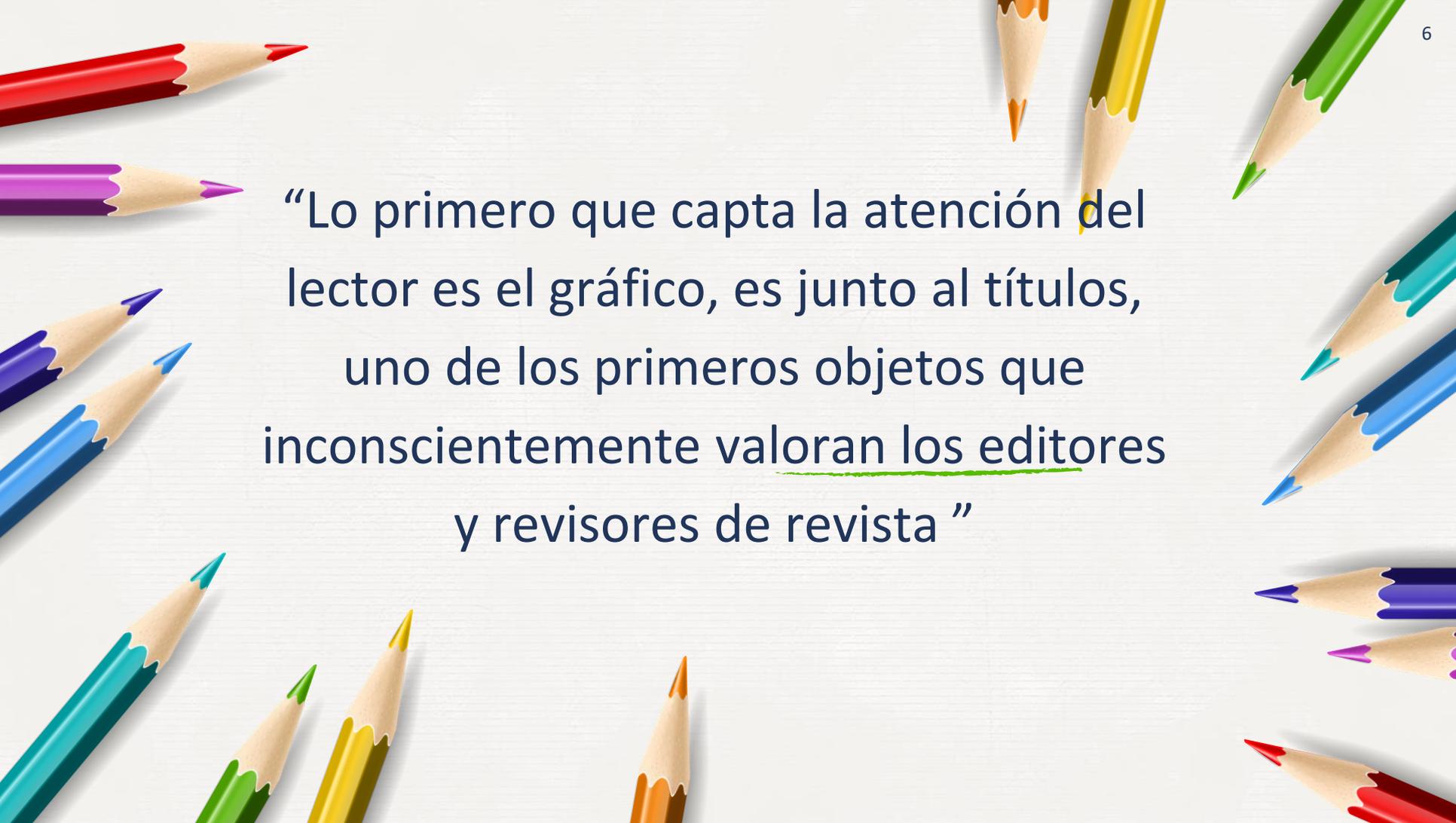
Puedes encontrarme en [rafael.repiso@gmail.com](mailto:rafael.repiso@gmail.com)

# 1. Un buen gráfico

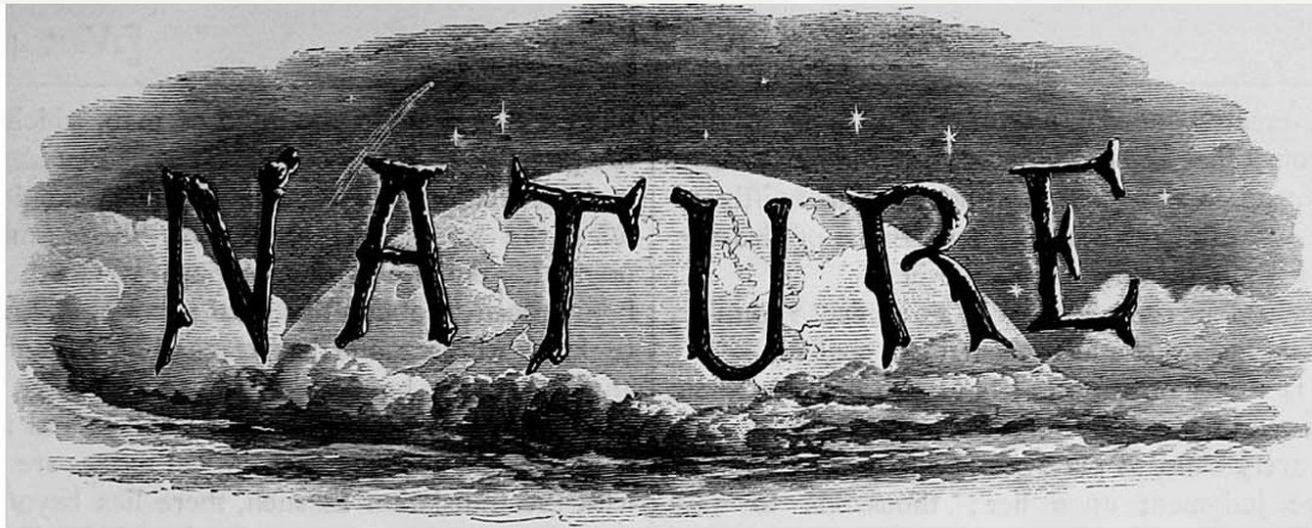
Facilita el análisis y la interpretación de los datos

Permite la comunicación eficiente de los resultados de investigación.





“Lo primero que capta la atención del lector es el gráfico, es junto al títulos, uno de los primeros objetos que inconscientemente valoran los editores y revisores de revista ”



A WEEKLY **ILLUSTRATED** JOURNAL OF SCIENCE

*"To the solid ground  
Of Nature trusts the mind which builds for aye."*—WORDSWORTH

THURSDAY, NOVEMBER 4, 1869

*NATURE: APHORISMS BY GOETHE*

**N**ATURE! We are surrounded and embraced by her: powerless to separate ourselves from her, and powerless to penetrate beyond her.

all-comprehending idea, which no searching can find out.

Mankind dwell in her and she in them. With all men she plays a game for love, and rejoices the more they win. With many, her moves are so hidden, that the game is over before they know it.

## ¿Tablas o Figuras?

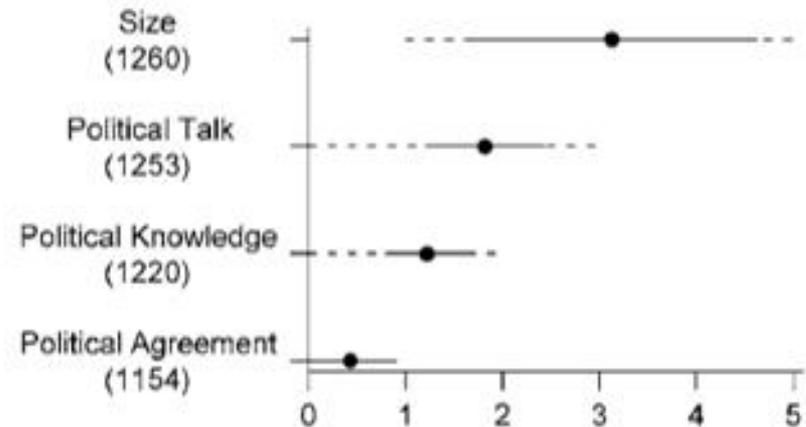
McClurg 2006, table 1 (panel A): The political character of social networks

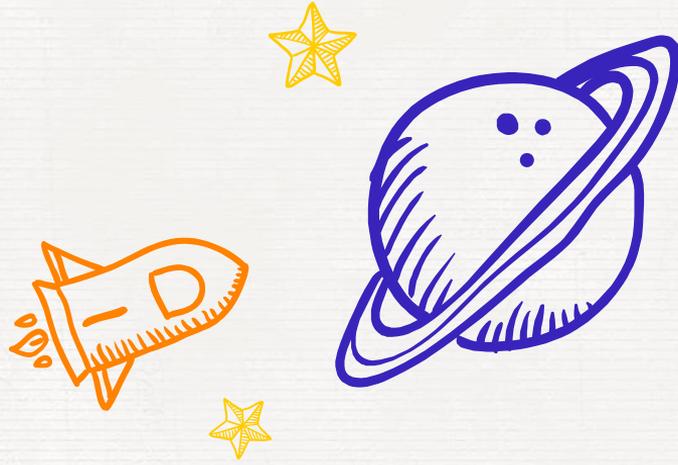
	Mean	Standard Deviation	Min	Max	N
<b>Panel A: Descriptive Statistics</b>					
Size <sup>a</sup>	3.13	1.49	1	5	1260
Political Talk	1.82	0.61	0	3	1253
Political Agreement	0.43	0.41	0	1	1154
Political Knowledge	1.22	0.42	0	2	1220

Notes: This table provides descriptive statistics for the political character of the social networks as perceived by respondents.

<sup>a</sup>When respondents who report having *no network* are included the mean of this variable drops to 2.57 with a standard deviation 1.81 (n = 1537).

Using a Single Dot Plot to Present Summary Statistics.

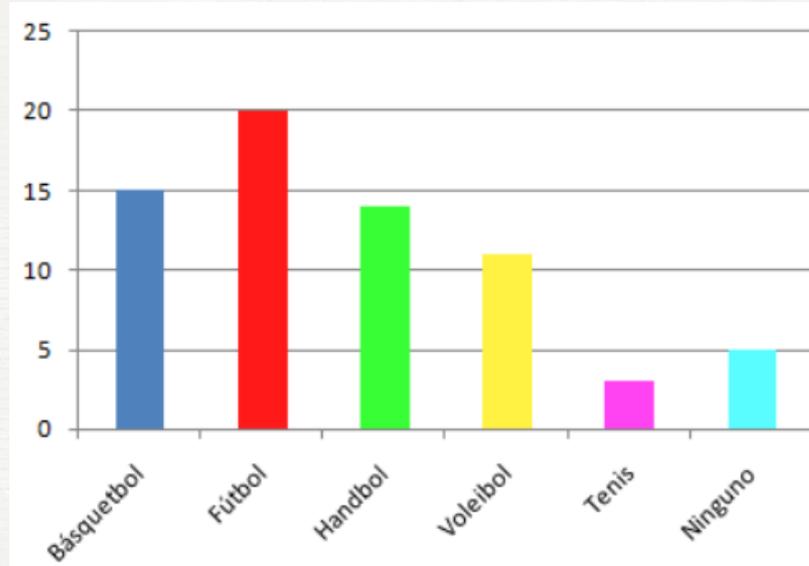
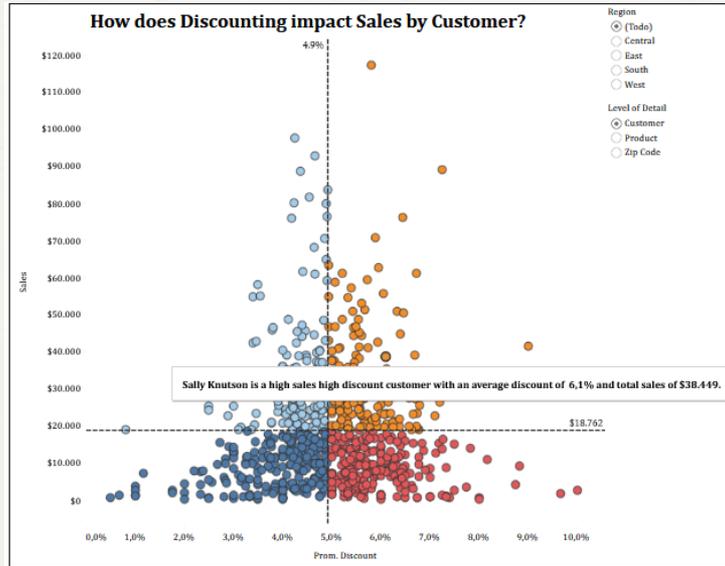




# Gráficos Estáticos vs Dinámicos



# Dinámicos vs Estáticos



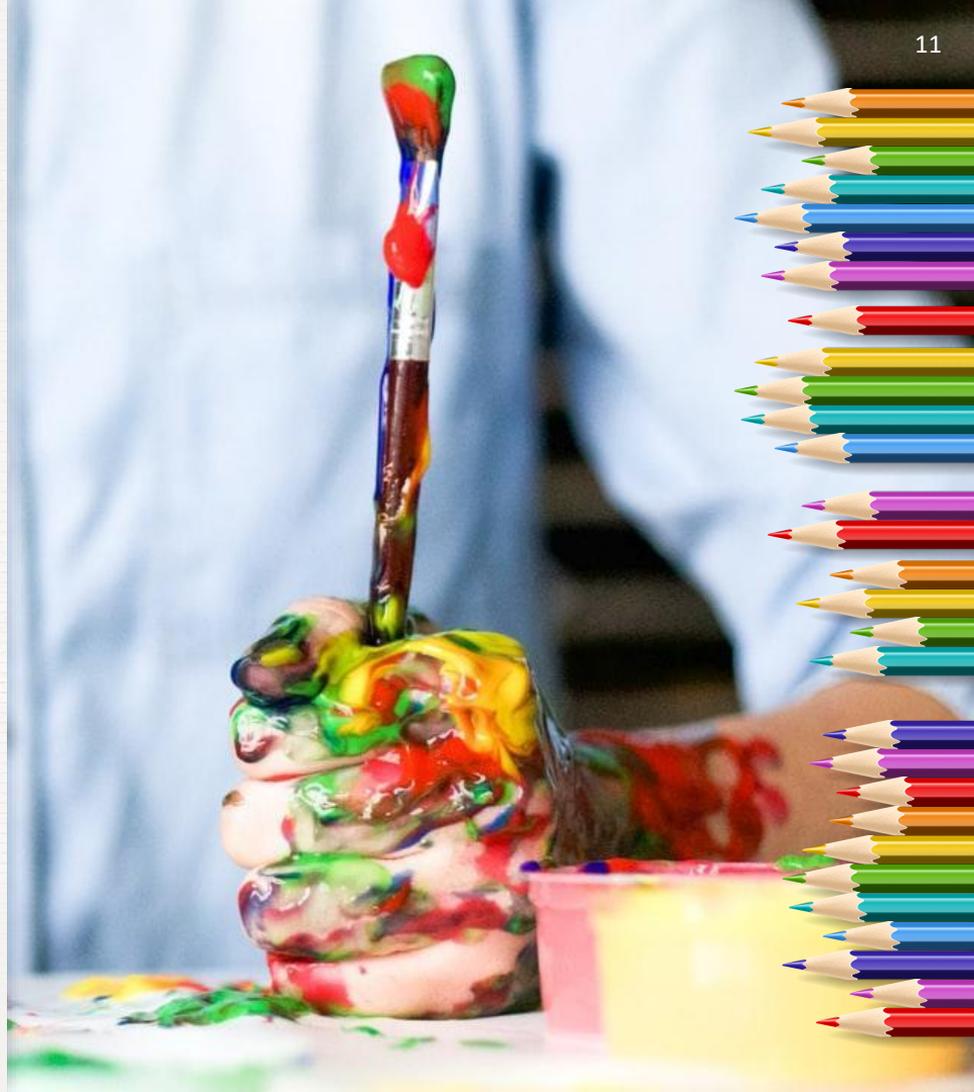
<https://tabsoft.co/3CTBAQ1>



## ¿Qué es una figura?

---

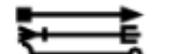
Las figuras preestablecidas que usamos para representar datos se basan en uno o varios elementos que combinados entre sí nos permiten mostrar volúmenes, proporciones, correlaciones, distribuciones, flujos, series temporales, jerarquías, dispersión de los datos o relaciones entre los elementos.



## 2. “Ingredientes” en la creación de gráficos

Ejemplo	Codificación	Ordenación	Valores útiles	Cuantitativo	Ordinal	Categórica	Relacional
	posición	sí	infinitos	Bueno	Útil	Útil	Útil
1, 2, 3; A, B, C;	etiquetas	Opcional	infinitos	Bueno	Útil	Útil	Útil
	longitud	sí	muchos	Bueno	Útil		
	tamaño, área	sí	muchos	Bueno	Útil		
	ángulo	sí	medios	Bueno	Útil		
	densidad de patrón	sí	pocos	Bueno	Útil		
	grosor	sí	pocos		Útil		

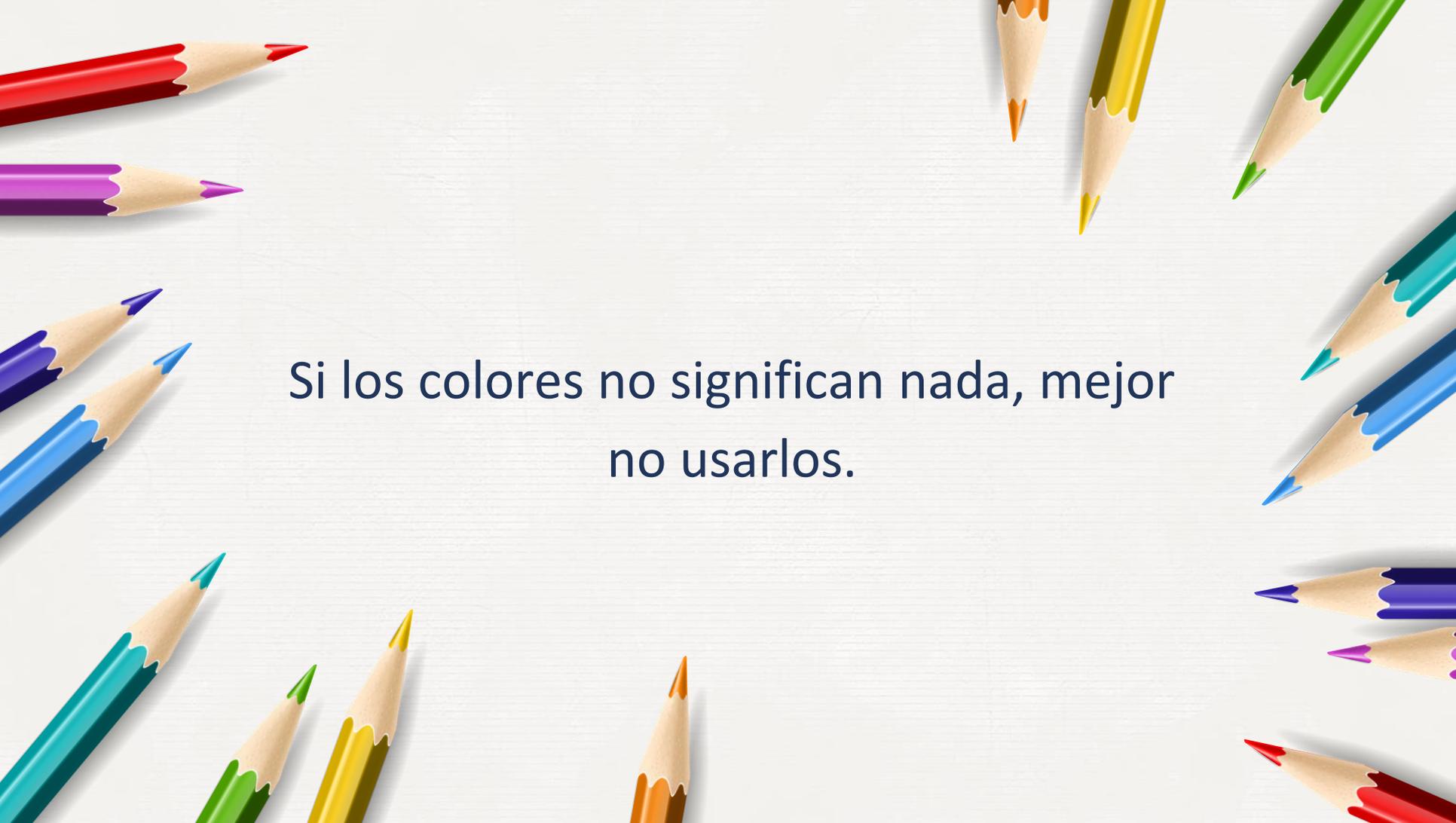
# “Ingredientes” en la creación de gráficos

Ejemplo	Codificación	Ordenación	Valores útiles	Cuantitativo	Ordinal	Categórica	Relacional
	color	no	pocos (<20)		Regular	Útil	
	forma, icono	no	medio			Útil	
	textura del patrón	no	medio			Útil	
	encapsulamiento, conexión	no	pocos (<20)			Útil	Útil
	patrón de línea	no	pocos (<20)				Útil
	Acabados de línea	no	pocos (<20)				Útil

## 2.1. El color, un ingrediente especial

Ética (utilidad) vs Estética (apariencia)



A collection of various colored pencils (red, purple, blue, teal, green, yellow, orange) is arranged around the central text, pointing towards it. The pencils are scattered across the white background, with some pointing towards the center and others pointing outwards.

Si los colores no significan nada, mejor  
no usarlos.

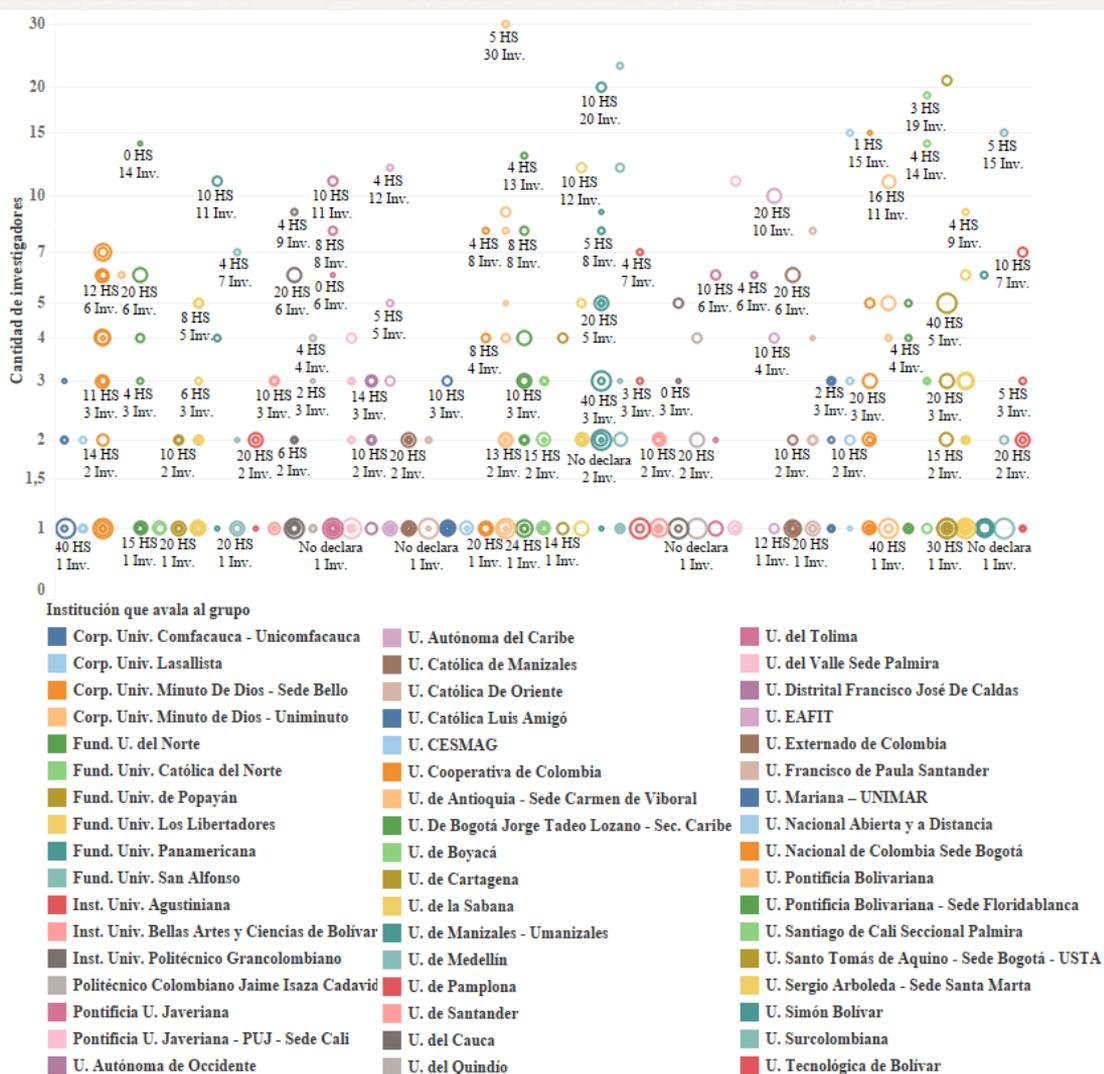
# Unos consejos

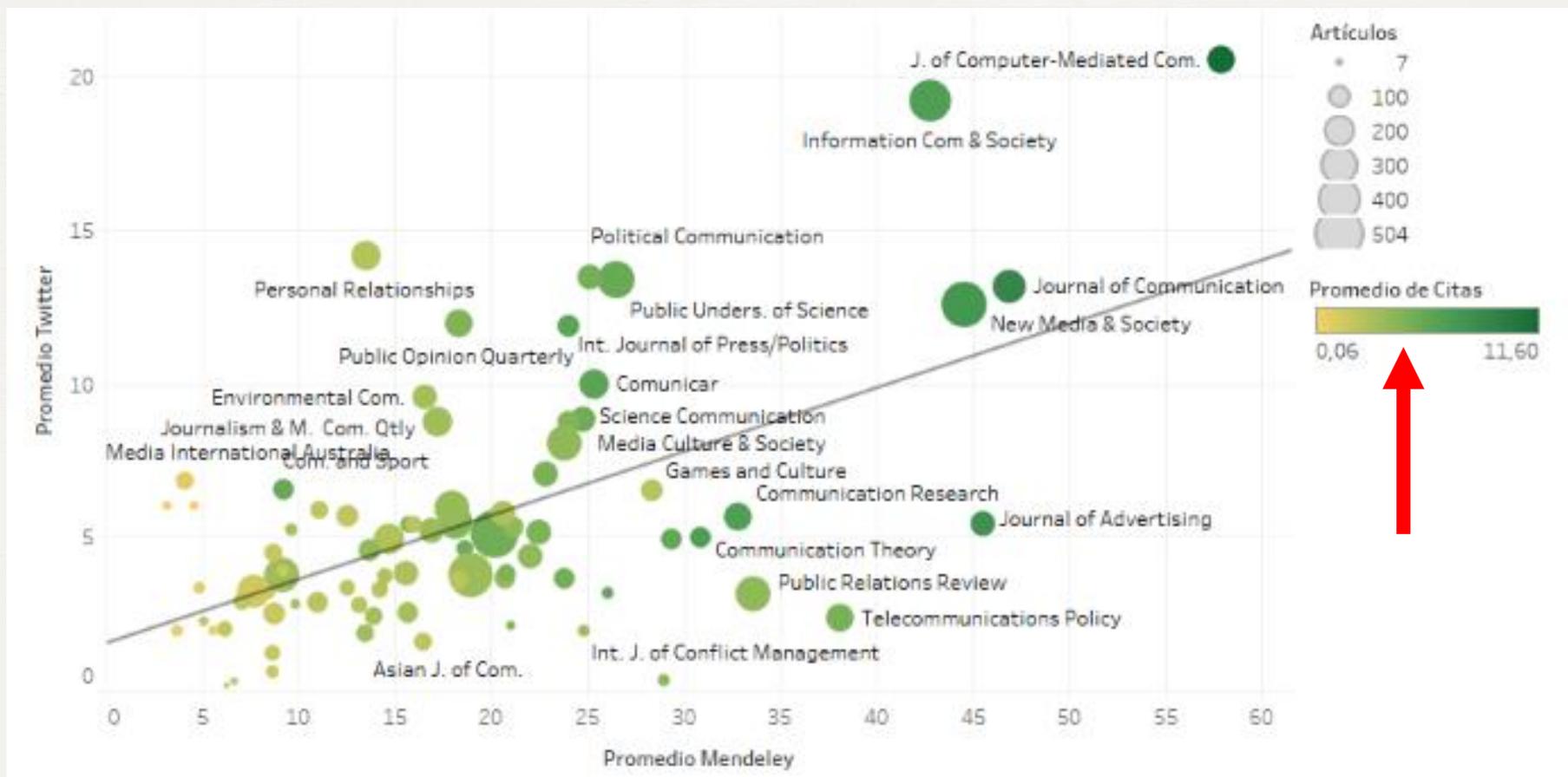
---

- Funciona muy bien para diferenciar categorías, siempre y cuando no sean excesivos en número (>20).
- Para visualizar la cuantificación de variables es un elemento impreciso, se debe adjuntar escala.
- Deben ser colores contrastables en B/N.
- Usar los mismos patrones en un mismo trabajo.



(>20).





# Combinación de colores. Pantone.

## DEEP ROOTED



## CALM IT DOWN



<https://www.pantone.com>



¿Dibujamos a mano?

Software



# Paquetes Ofimáticos

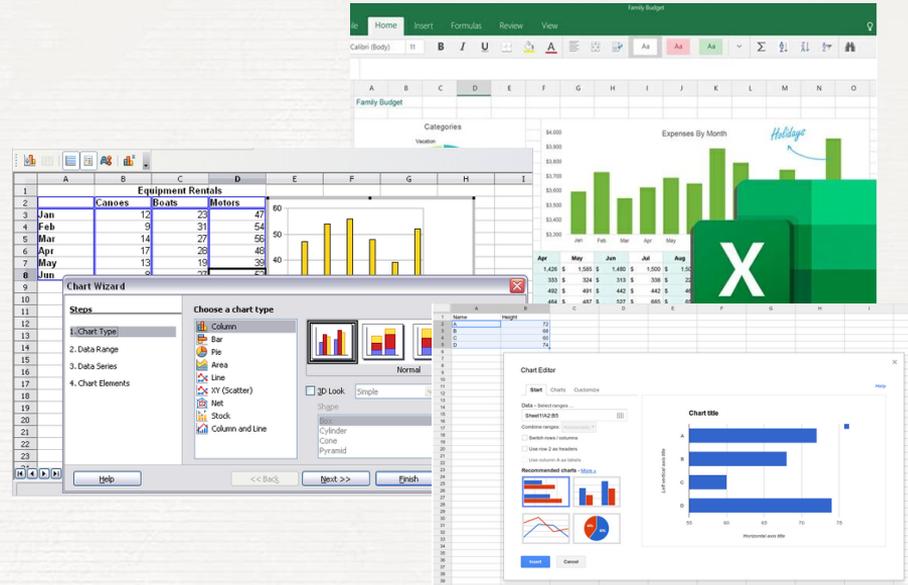
- Microsoft Excel / Powerpoint
- Openoffice Calc
- Google Spreadsheets
- R

## Específico Visualización

- Tableau
- Rawgraphs
- HighCharts

## Paquetes Estadísticos

- SPSS
- XLSTAT
- STATISTICA



## Editor de Imágenes

- Adobe Illustrator
- Inkscape

### 3. Veamos unos gráficos

---

- X Por desgracia vamos a ver los principales gráficos y algunos más, pero existen cientos de metáforas visuales...



# Diagramas de Barra

Fig. A. Diagrama de barras absoluto.

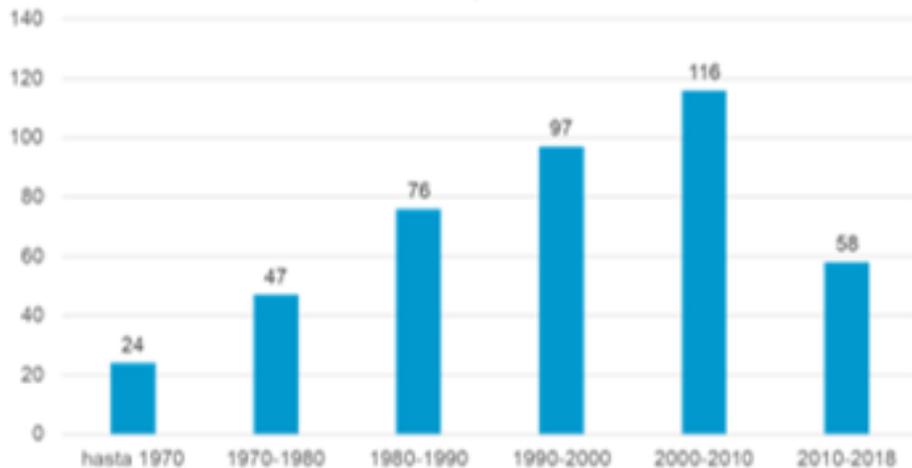


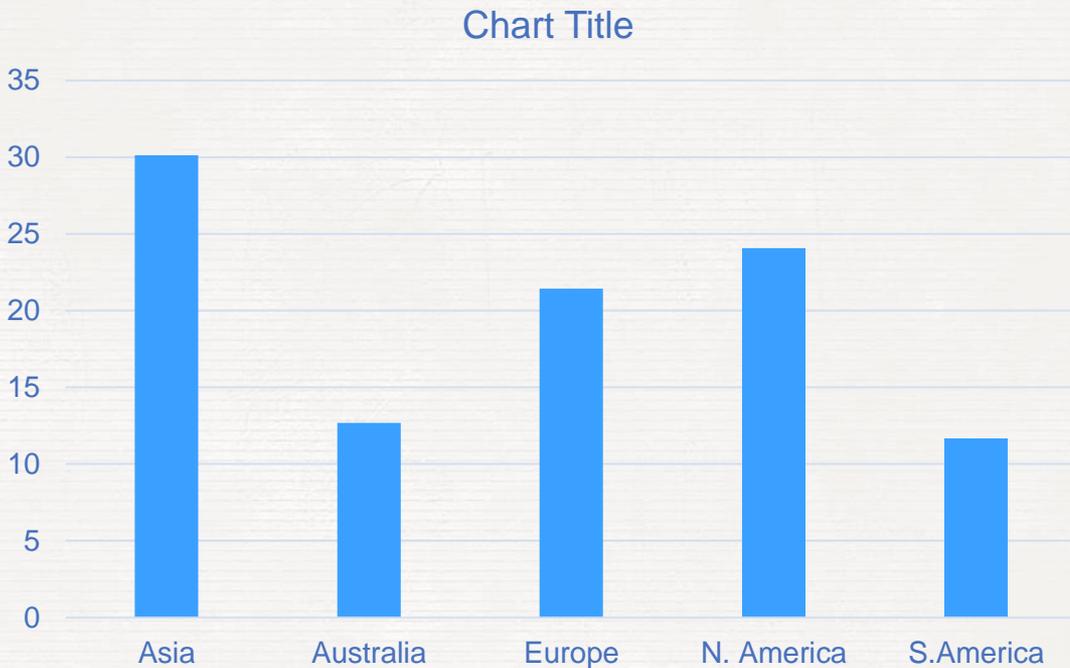
Fig. B. Diagrama de barras relativo



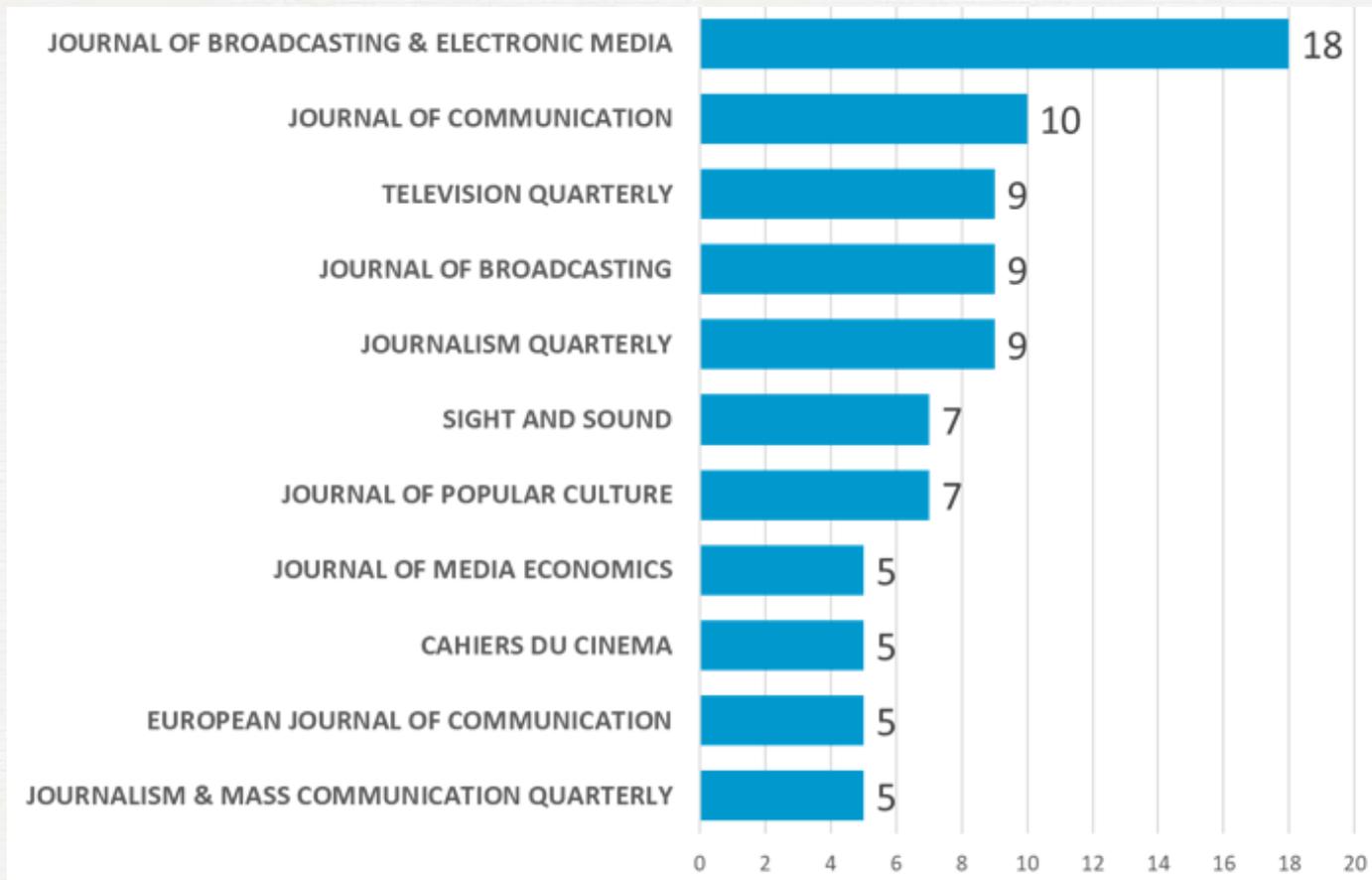
PRÁCTICA 1.

# Hágamos un diagrama de barra...

Asia	30,13
Australia	12,68
Europe	21,44
N. America	24,06
S.America	11,68



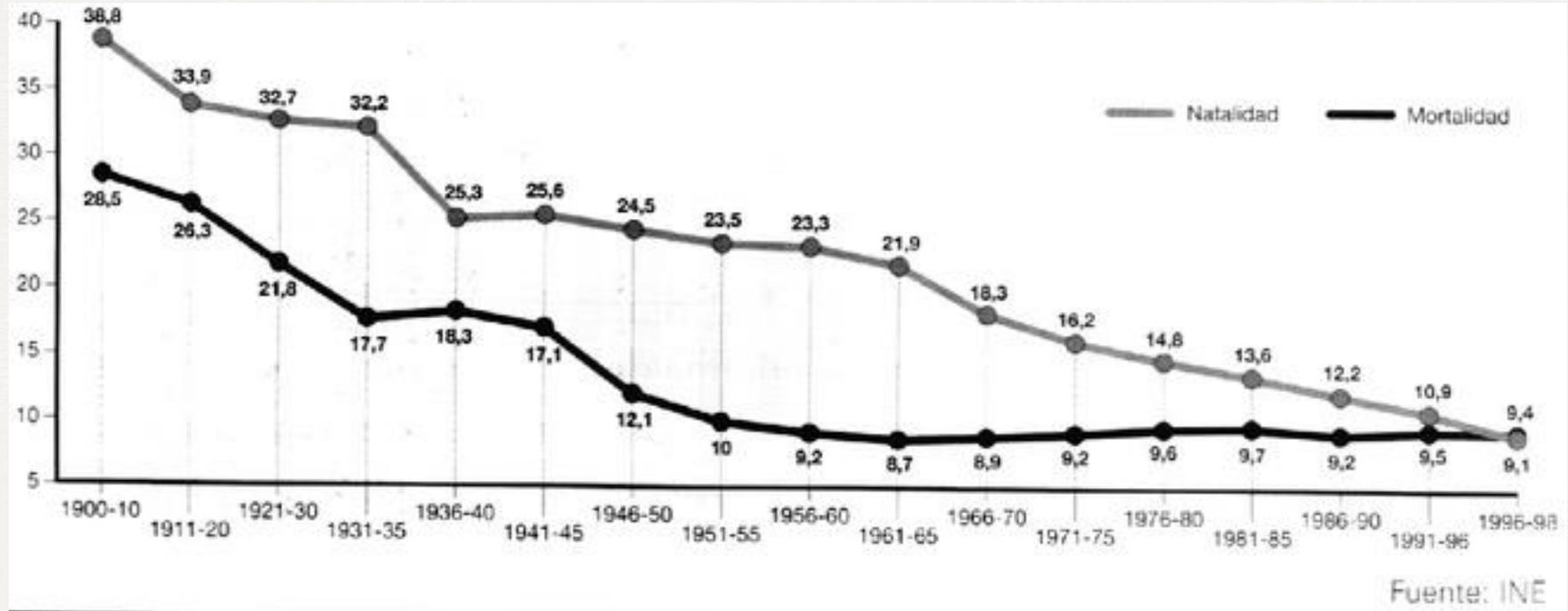
# Diagramas de Barra Horizontales



# Pirámides de Población

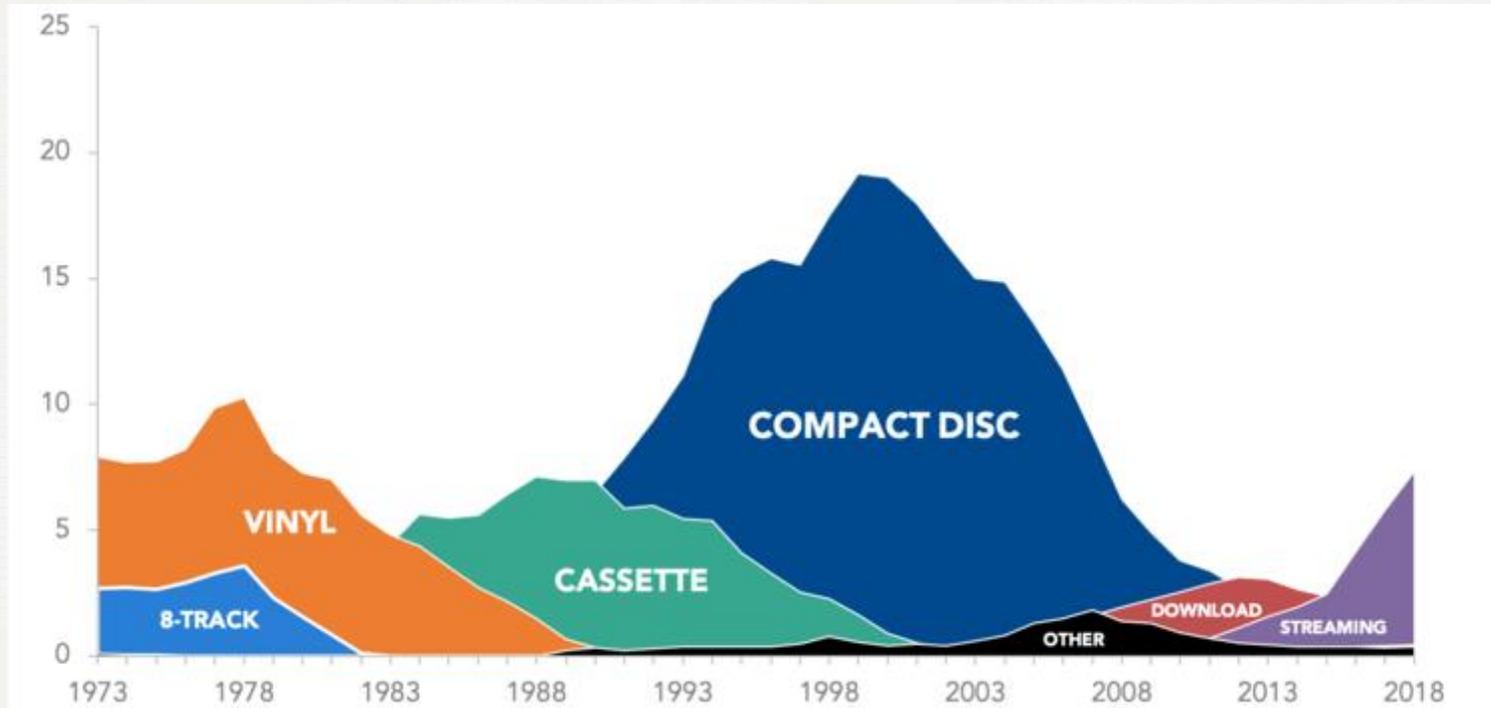


# Diagramas de líneas



EJE TEMPORAL

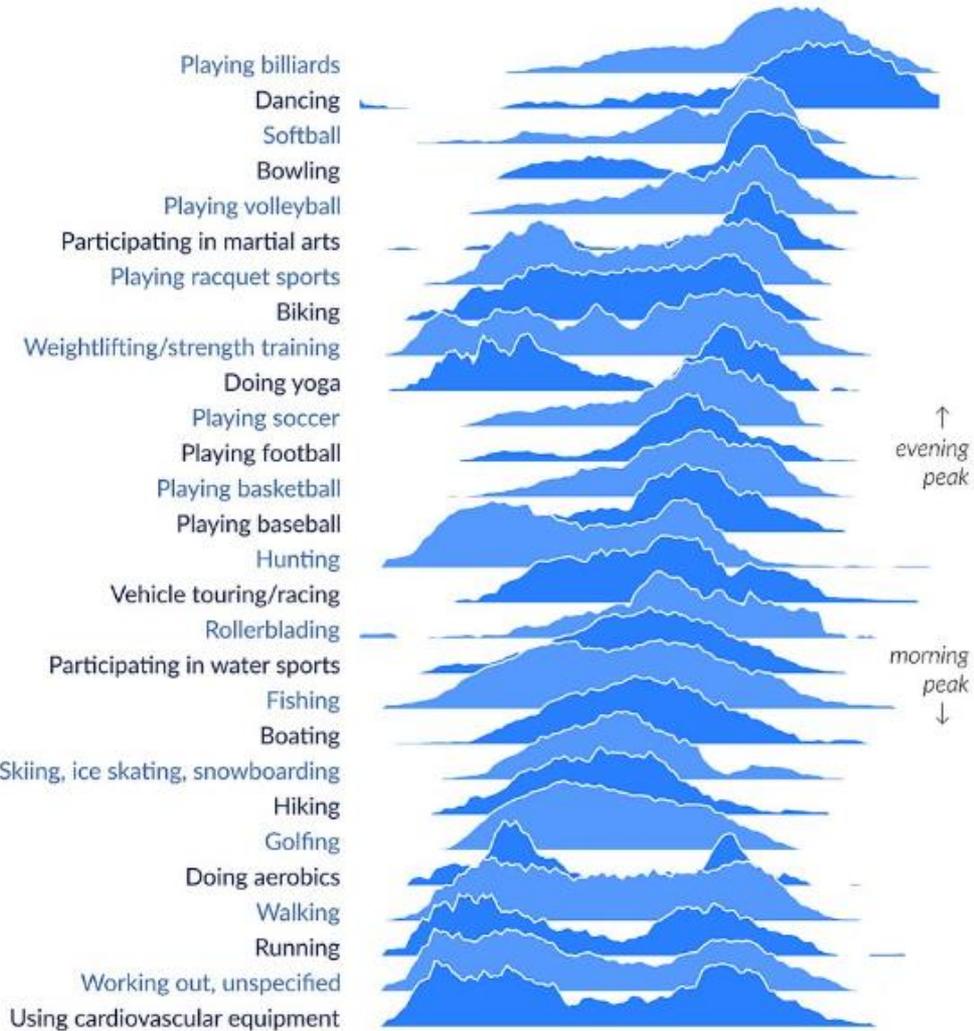
# Diagrama de áreas



RAWGRAPH  
EXCEL  
TABLEAU  
ETC

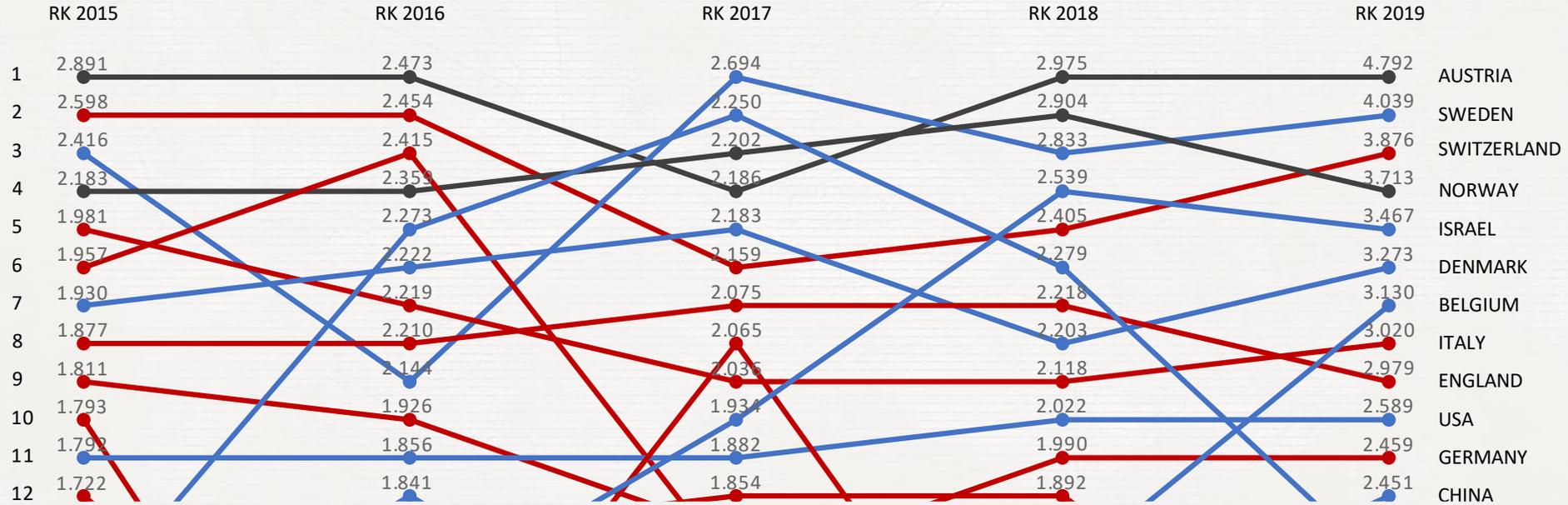
Diagrama de áreas

# Diagrama Ridgeline



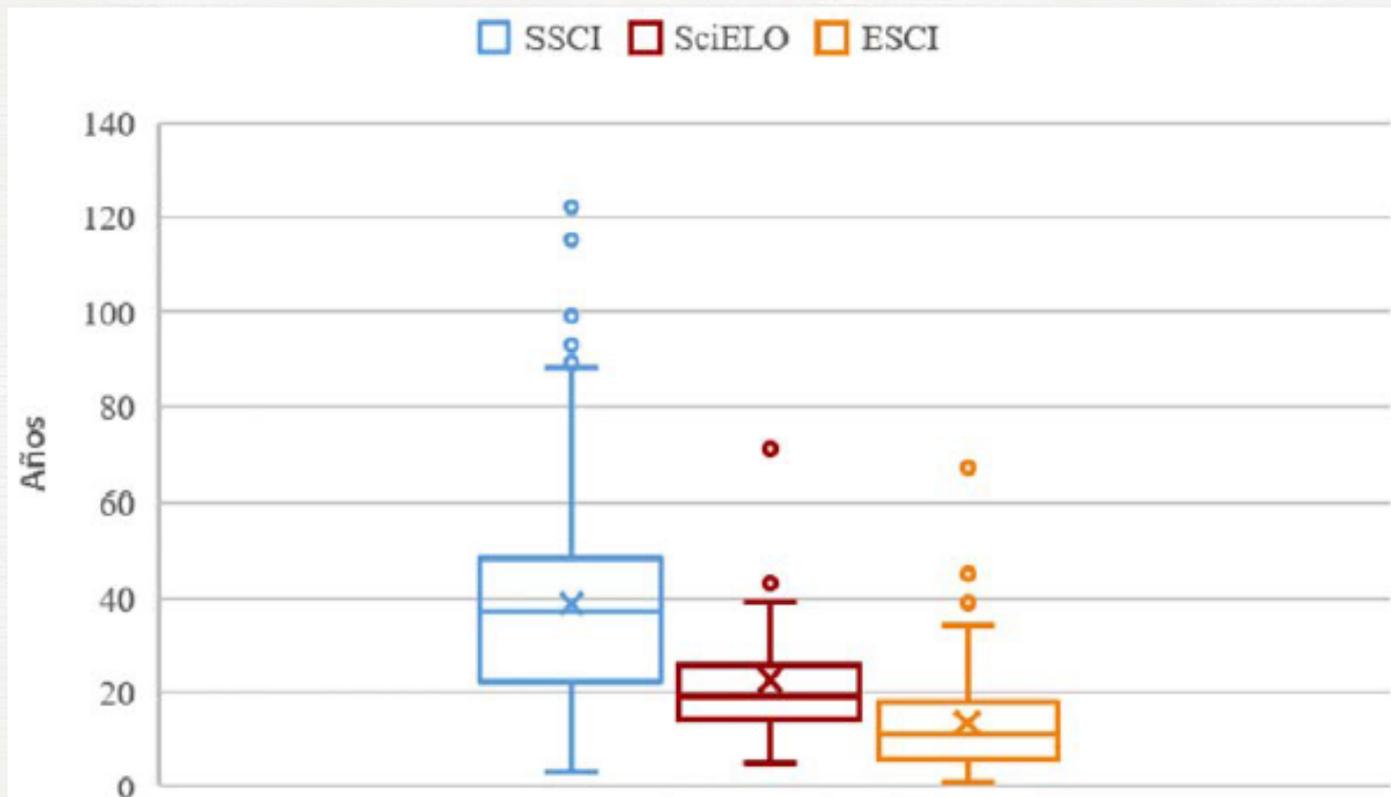
R

# Bumpchart



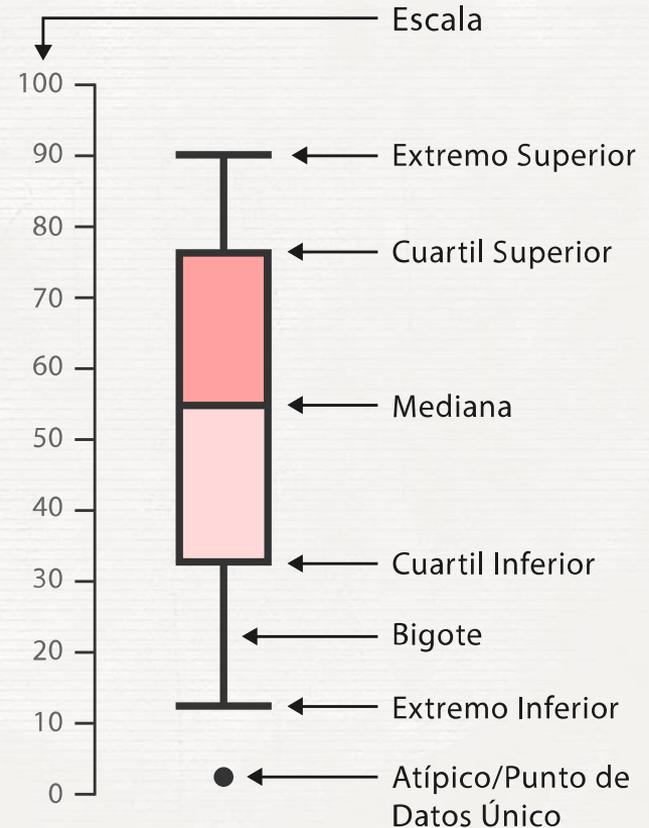
# Boxplot

Antigüedad de las revistas iberoamericanas de Educación según Bases de Datos.

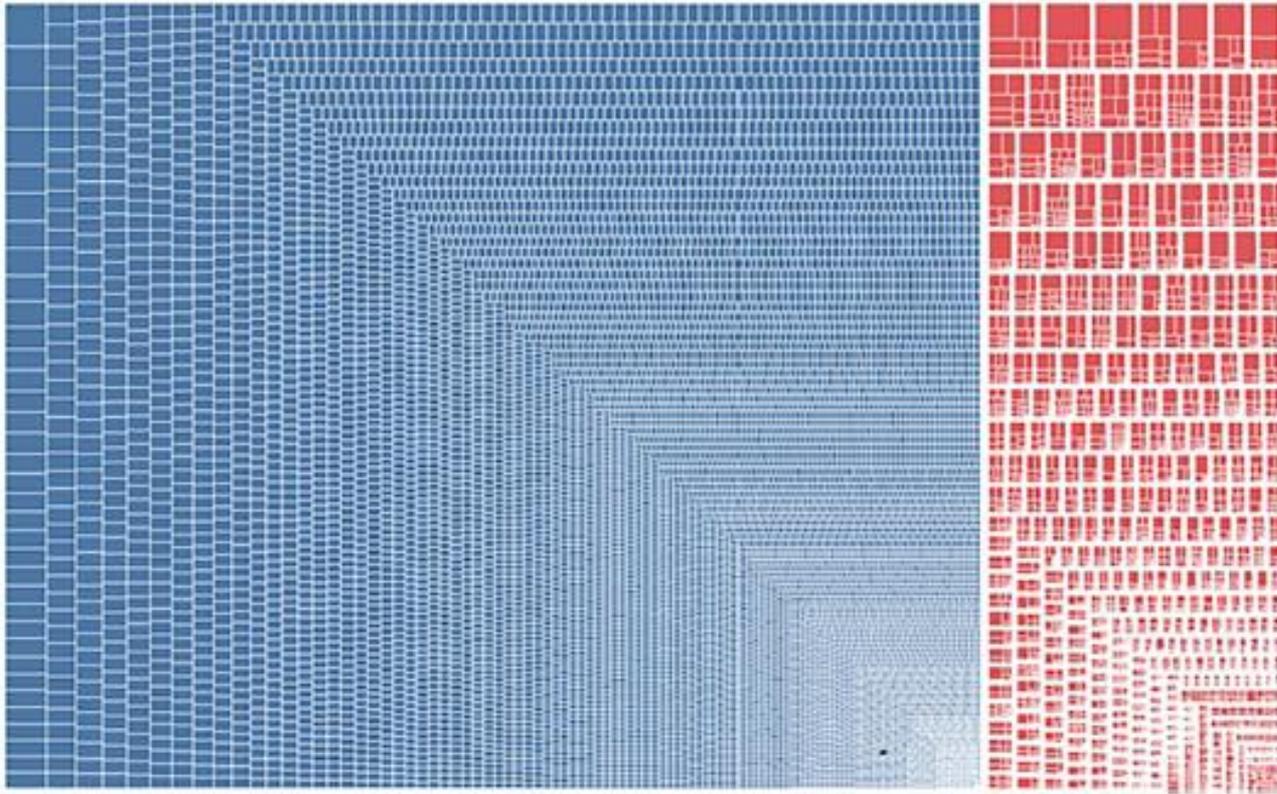


# Boxplot

Antigüedad de las revistas iberoamericanas de Educación según Bases de Datos.



# Treemap

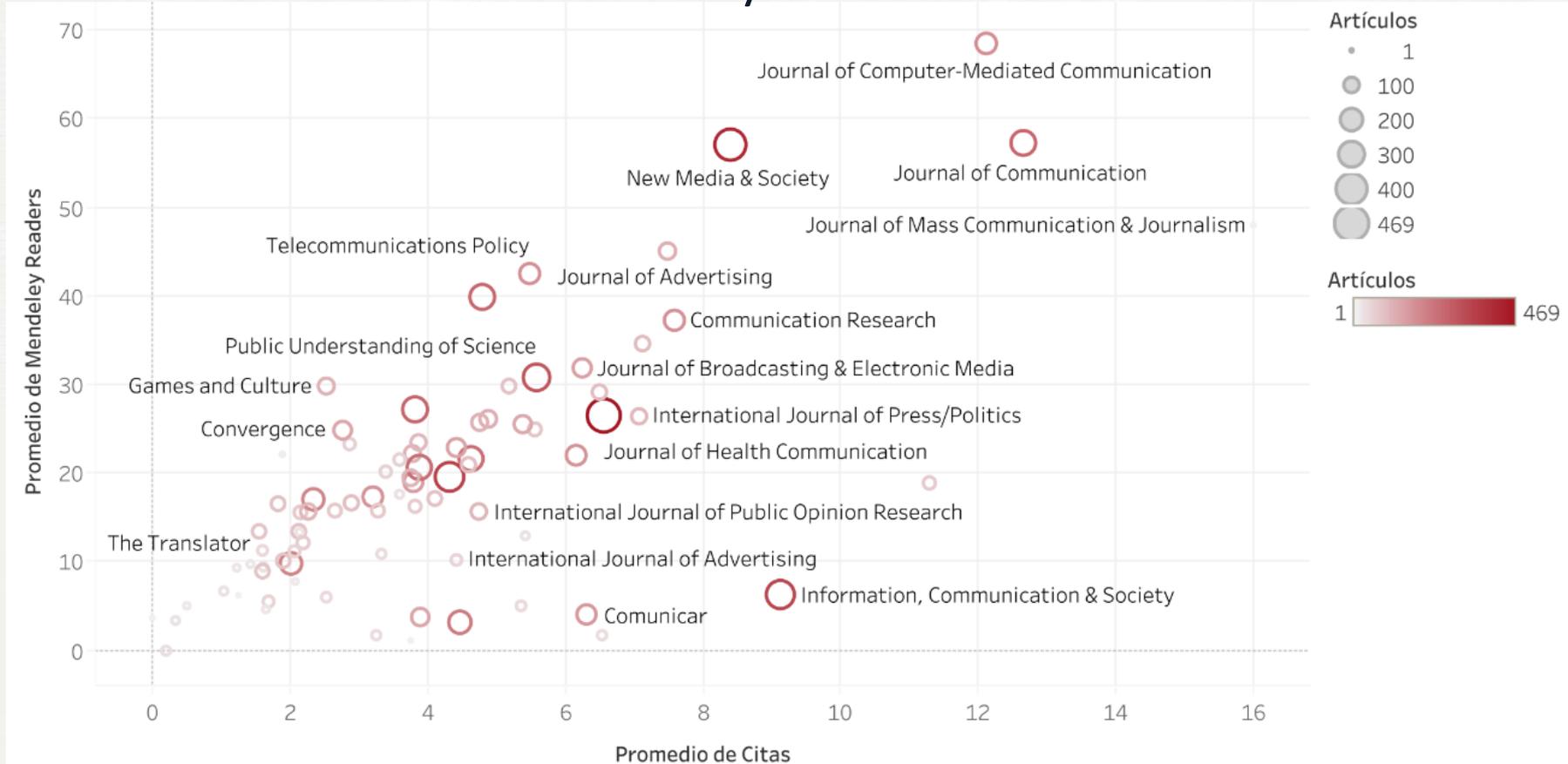


EJEMPLO TABLEAU

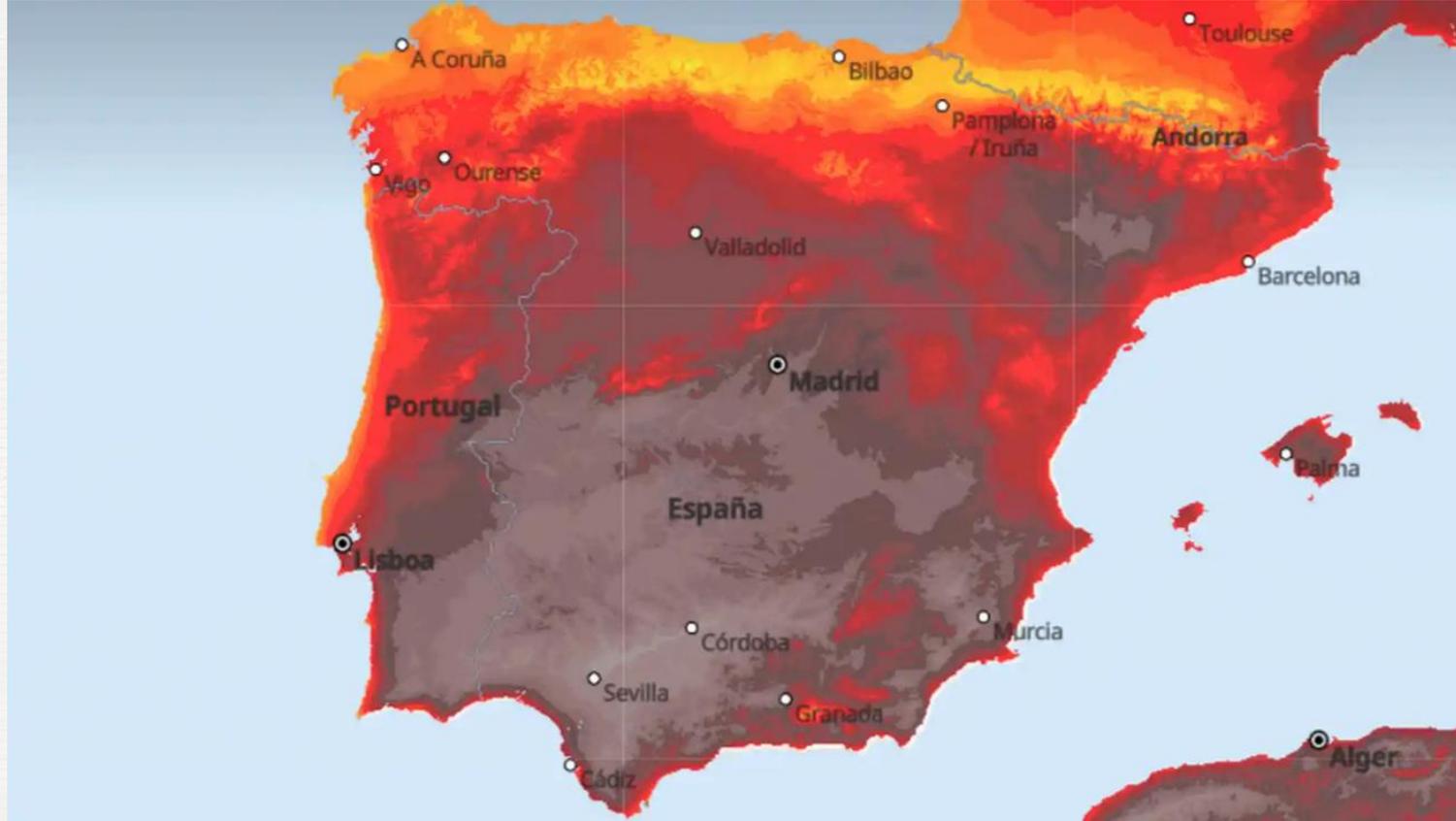
**FIGURE 3** Normalized impact of articles in the Web of Science Communication category (2015–2019), comparing articles in special issues and regular issues.

# Gráfico de Dispersión

## Citas Recibidas y Lectores Promedio

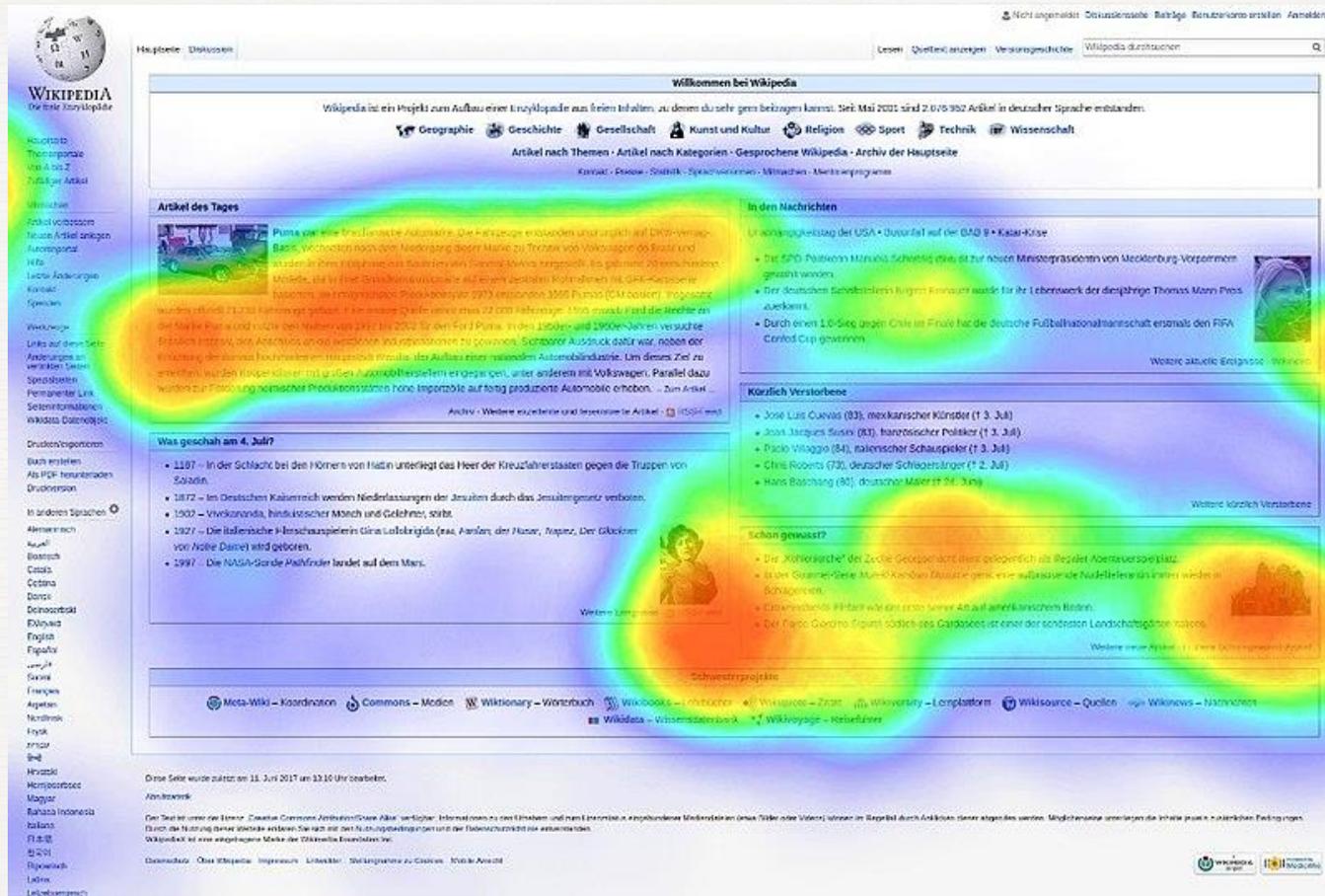


# Gráfico de Calor



# Gráfico de Calor

Journals	URLs	reference	society	science	business	computers	artes	nets	health
Harvard Business Review	hbc.org	36	25	36	68	25	27	24	24
Information Research	informationr.net	48	17	29		29			
Teachers College Record	tcrecord.org	50	20						
Harvard Review	harvardreview.org	29	48	18	16	16			
Journal of Universal Computer Science	jucs.org	26	14	21	16	47	18		
MIS Quarterly	misq.org	17	18	24	48	20			
Journal of Democracy	journalofdemocracy.org	14	25	45				14	
The Missouri Review	missourireview.com				15		43		
The Literary Review	theliteraryreview.org/	13	18				44	13	
Columbia Law Review	columbialawreview.org/	14	42			13			



# Diagrama de Sankey

*Carte Figurative* des pertes successives en hommes de l'Armée Française dans la campagne de Russie 1812-1813.  
 Dressée par M. Minard, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite. Paris, le 20 Novembre 1869.

Les nombres d'hommes présents sont représentés par les largeurs des zones colorées à raison d'un millimètre pour dix mille hommes; ils sont de plus écrits en travers des zones. Le rouge désigne les hommes qui entrent en Russie, le noir ceux qui en sortent. — Les renseignements qui ont servi à dresser la carte ont été puisés dans les ouvrages de M. M. Chiers, de Légar, de Fezensac, de Chambray et le journal inédit de Jacob, pharmacien de l'Armée depuis le 28 Octobre. Pour mieux faire juger à l'œil la diminution de l'armée, j'ai supposé que les corps du Prince Jérôme et du Maréchal Davout qui avaient été détachés sur Minsk et Mohilow et qui rejoignent vers Oescha et Witebsk, avaient toujours marché avec l'armée.

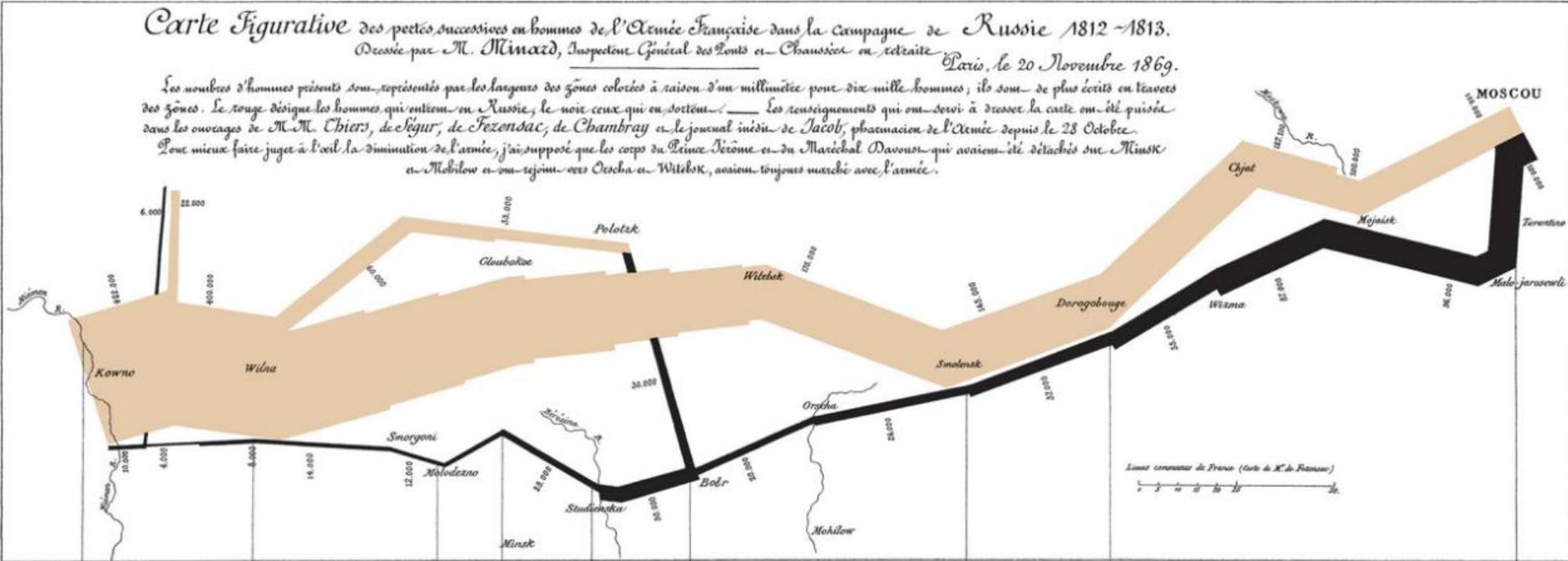
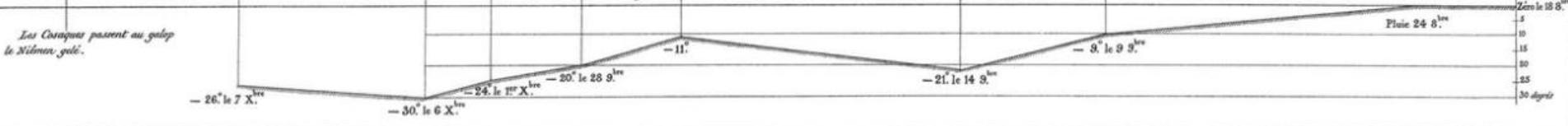
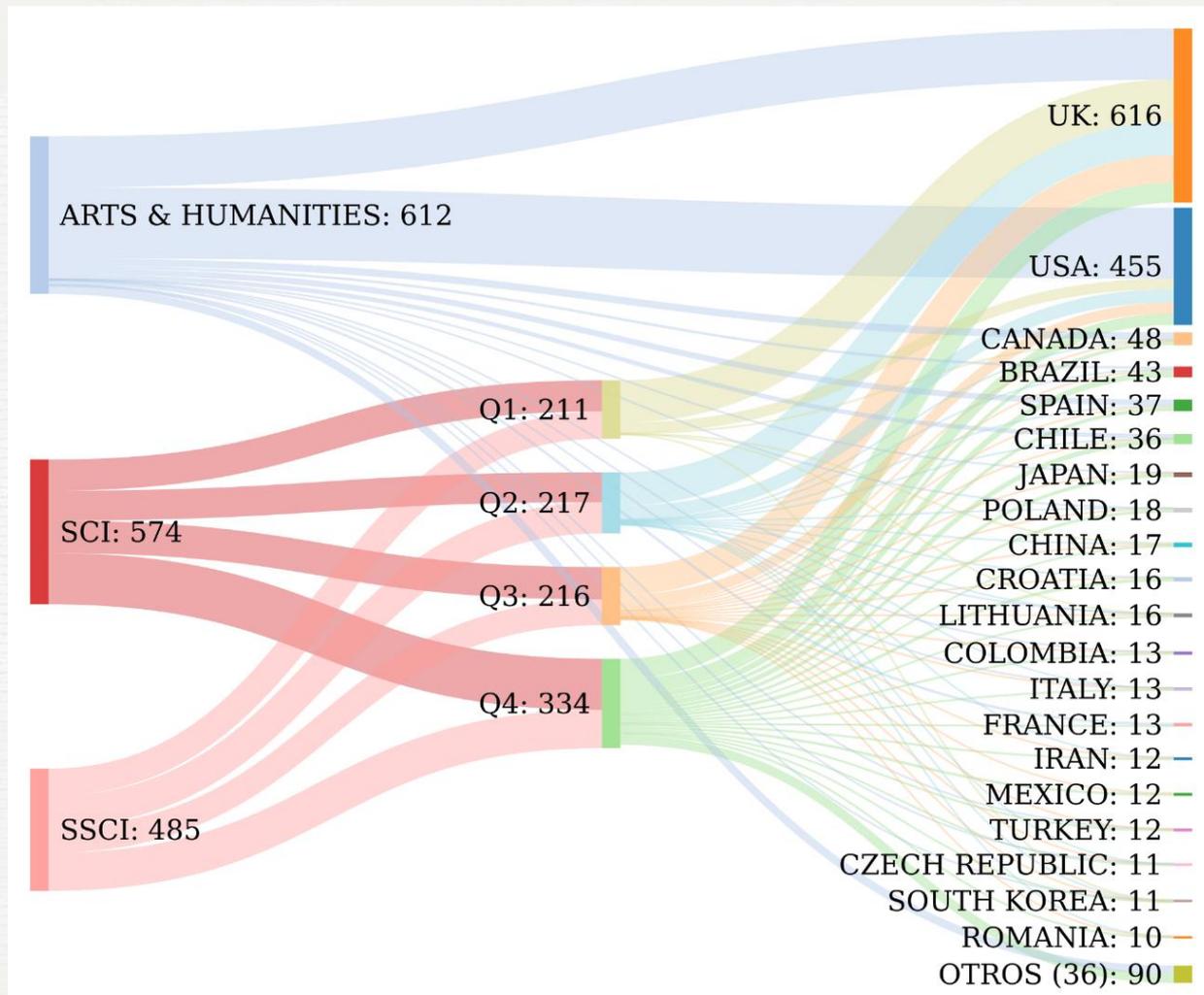


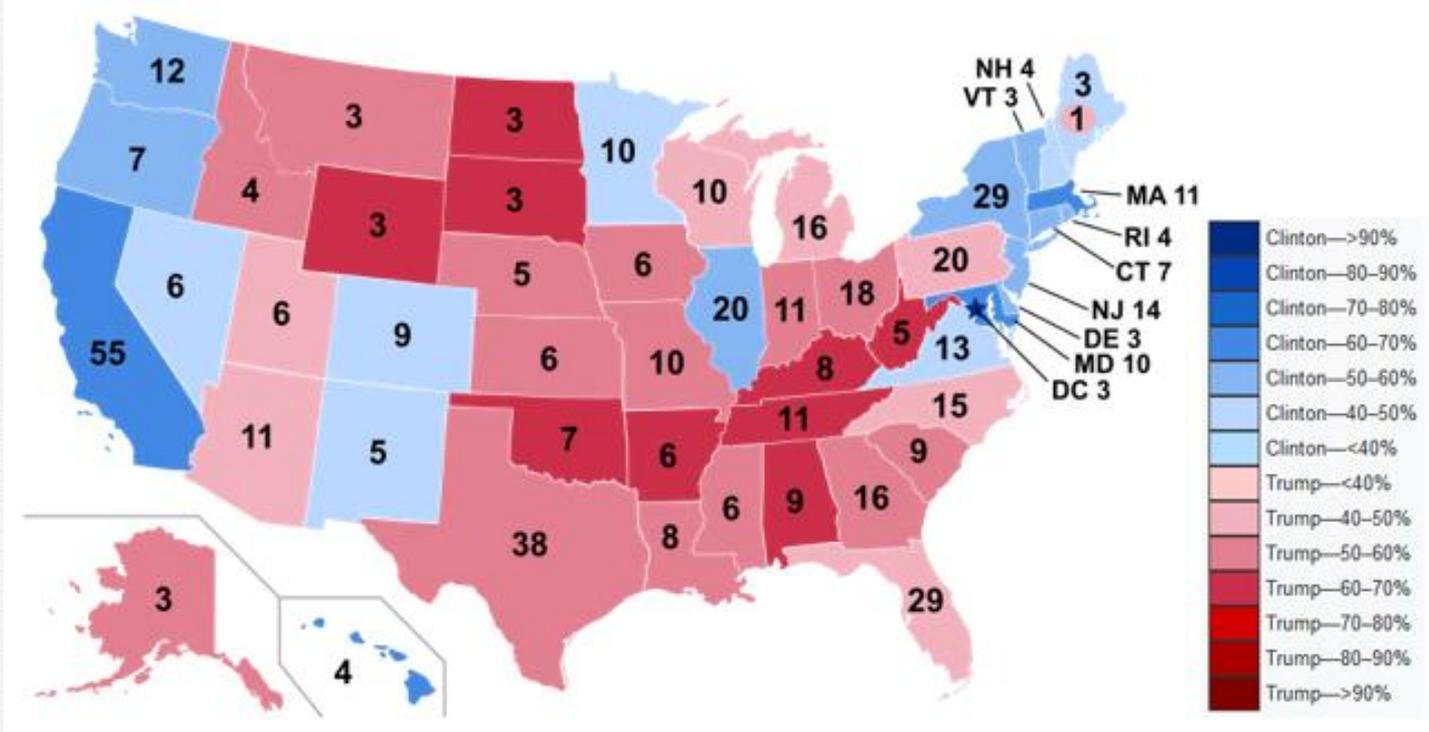
TABLEAU GRAPHIQUE de la température en degrés du thermomètre de Réaumur au dessous de zéro.



# Diagrama de Sankey

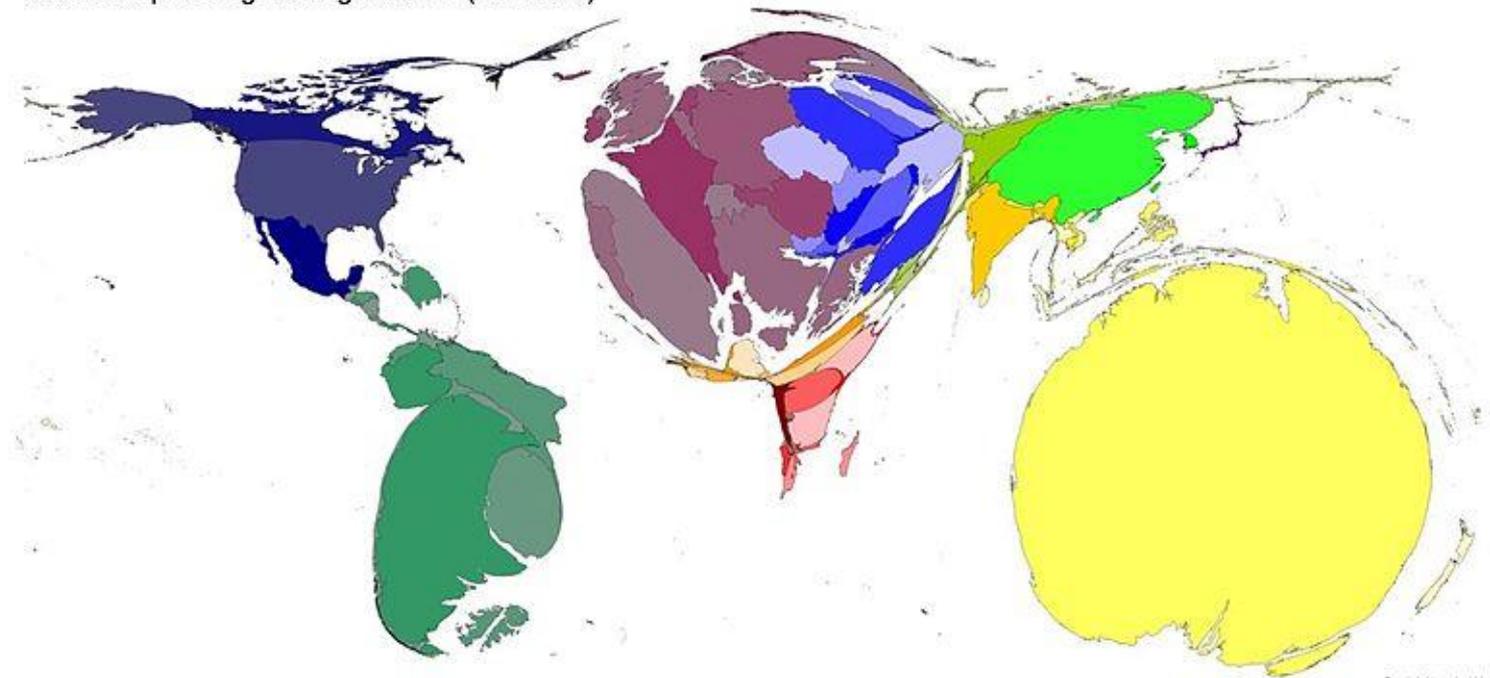


# Cartograma Coroplético

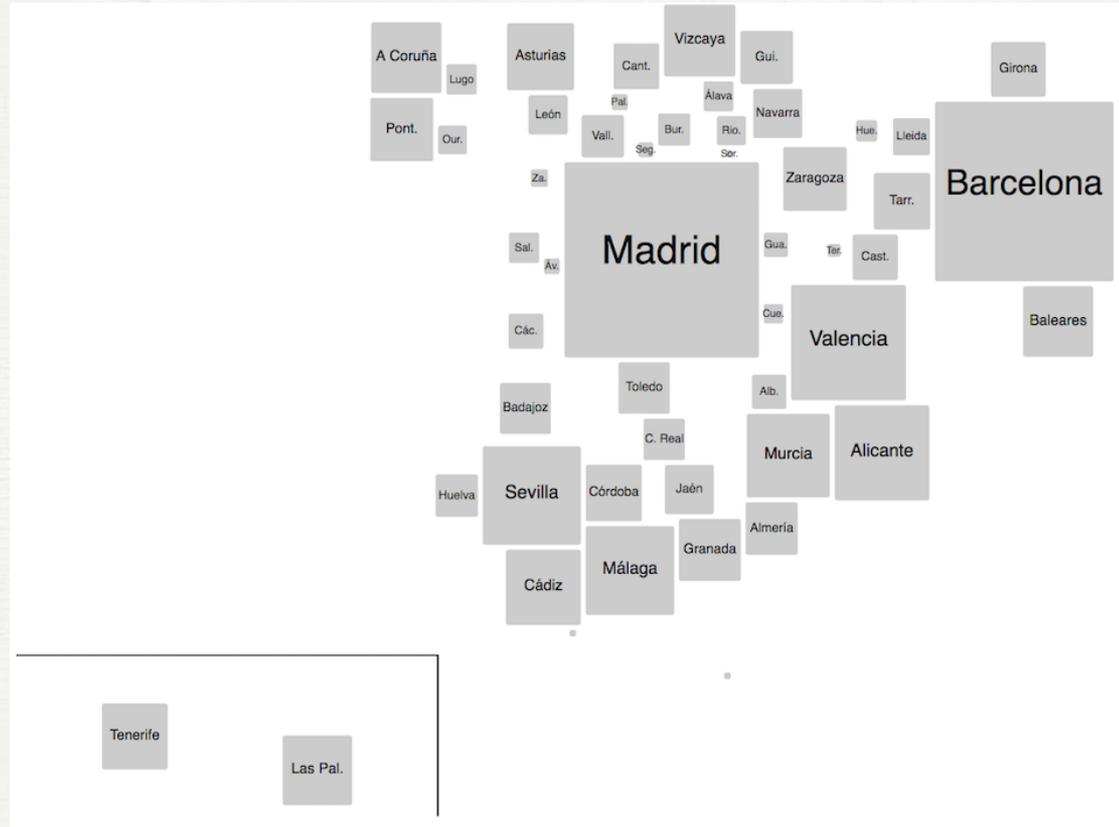


# Cartograma sin contigüidad

World Map of Organic Agriculture (hectares)

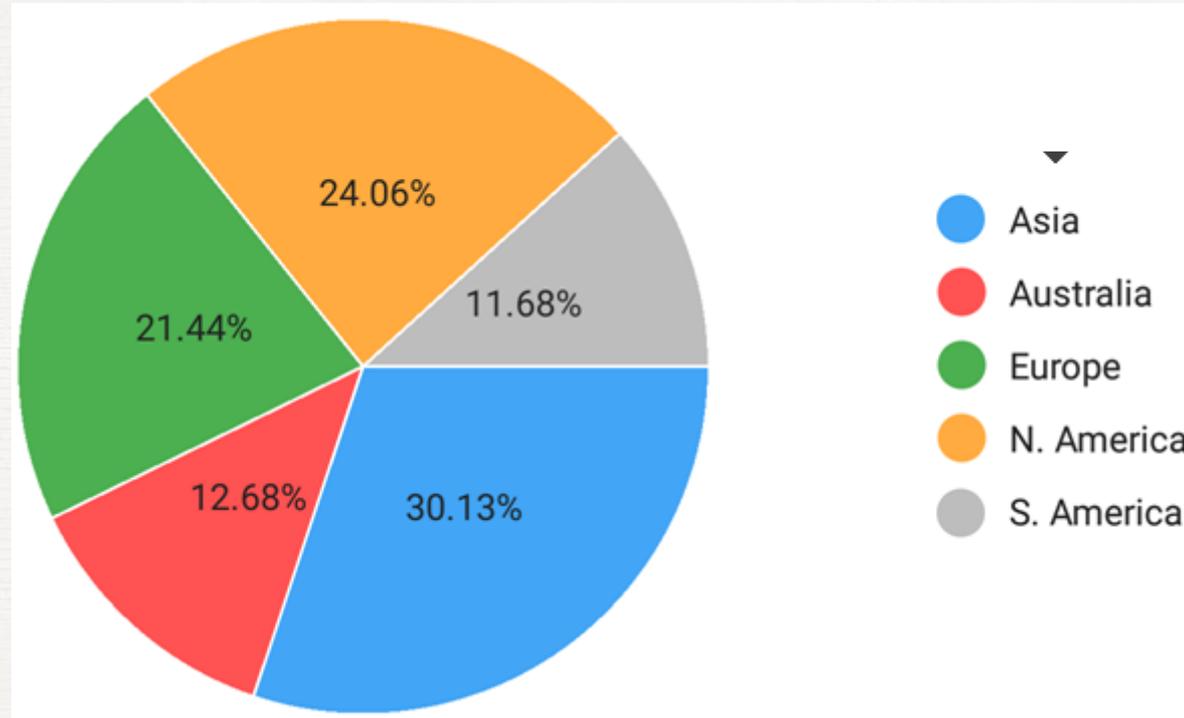


# Cartograma de Demers



# PieChart – Gráfico de Tarta – Gráfico de Sectores

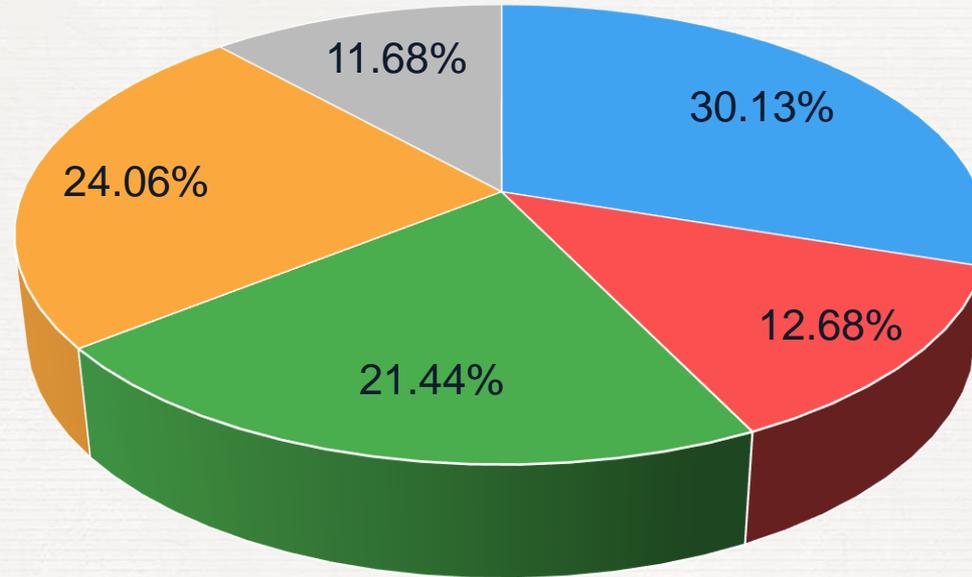
## El Gráfico no recomendado



# PieChart – Gráfico de Tarta – Gráfico de Sectores

## El Gráfico no recomendado

3D



■ Asia ■ Australia ■ Europe ■ N. America ■ S.America

# Ventajas I

---

- X Atención. Son el principal reclamo de un artículo, lo que aumenta las posibilidades de ser aceptado, ser leído y ser difundido/compartido.
- X Es un elemento diferencial donde visualmente se sintetiza la calidad del trabajo y permite ser comparado “superficialmente” con otros trabajos.
- X Las evidencias científicas que tienen un soporte visual son mucho más fáciles de comprender llegando a una audiencia mayor y además ello son más convincentes.
- X Reducen significativamente la extensión de nuestros trabajos, pues los gráficos tienen la capacidad de sintetizar más información que el texto y las tablas.



## Ventajas II

---

- x Las imágenes son además mucho más fáciles de retener en la memoria.
- x El lenguaje visual es universal, un buen gráfico puede hacer que un lector se tome la molestia de traducir un artículo de un lenguaje ajeno porque los resultados que ha visto en el gráfico le han resultado comprensibles y significativos.
- x Las gráficas suelen ofrecer una mayor objetividad que el texto, aunque también se pueden alterar las gráficas para manipular a lector.





# Gracias!

¿Alguna pregunta?

Puede encontrarme en

[rafael.repiso@gmail.com](mailto:rafael.repiso@gmail.com)

[www.rafaelrepiso.com](http://www.rafaelrepiso.com)

# Presentation design

---

This presentation uses the following typographies:

- X Titles: Mali
- X Body copy: Nunito

Download for free at:

<https://fontstorage.com/font/cadson-demak/mali>

<https://www.fontsquirrel.com/fonts/nunito>

You don't need to keep this slide in your presentation. It's only here to serve you as a design guide if you need to create new slides or download the fonts to edit the presentation in PowerPoint®

