

# Visualización de Datos



UNIVERSIDAD DE  
**MURCIA**

# Tema 4. Comunicación

“Everyone spoke of an information overload, but what there was in fact was a non-information overload”

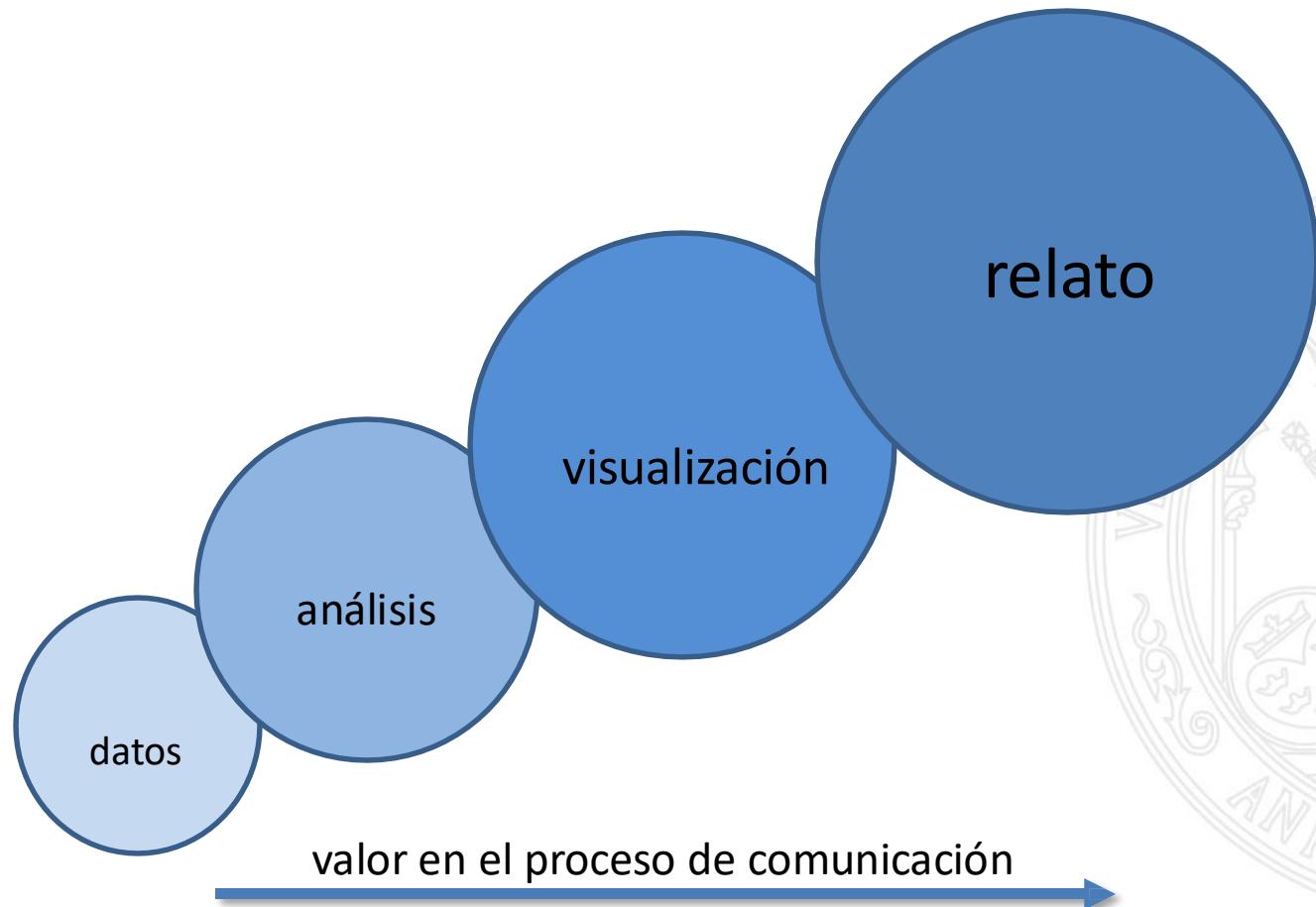
— **Richard Saul Wurman**

“What makes data journalism different to the rest of journalism? Perhaps it is the new possibilities that open up when you combine the traditional ‘nose for news’ and ability to tell a compelling story, with the sheer scale and range of digital information now available”

— **Adrian Holovaty**

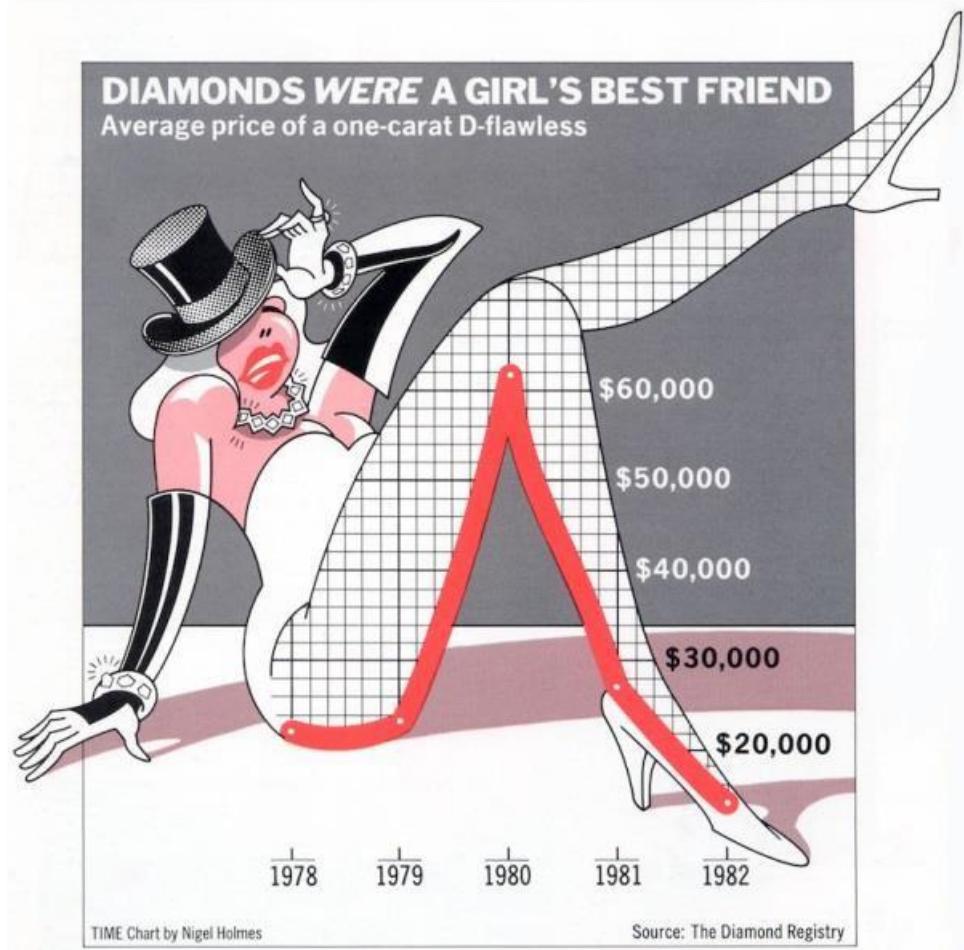
- Este tema aborda el problema de la **comunicación visual de resultados**, muy ligada al ámbito del *data journalism* o periodismo basado en la explotación de datos
- Antes discutiremos algunas cuestiones relativas a la **claridad en la representación gráfica**, con algunos principios básicos que han de tenerse en cuenta
- Después abordaremos algunos ámbitos de representación muy relevantes hoy en día: la **representación en el tiempo** y la **representación textual**
- Finalmente se incluye una breve introducción a la creación de **infografías** incluyendo su uso para representar datos

# El proceso al completo



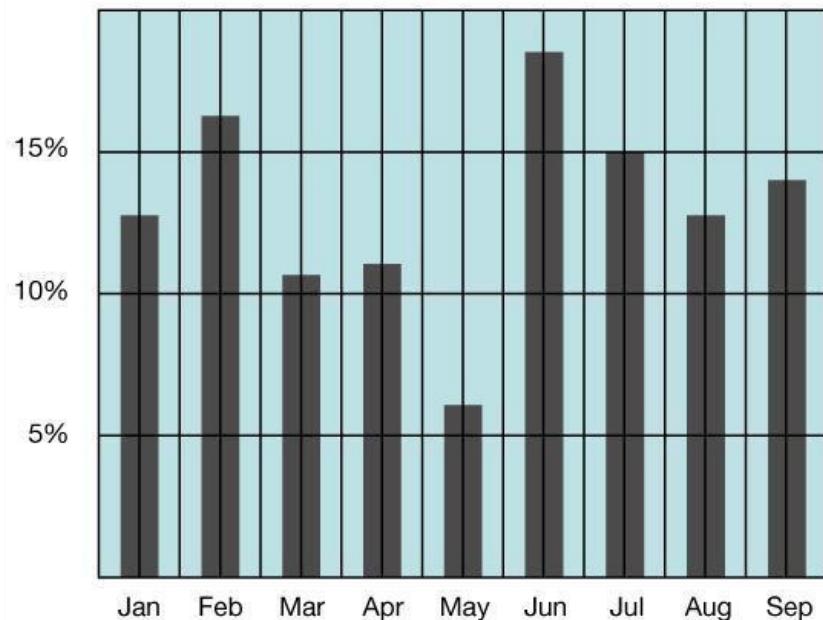
1. Mostrar los datos, y fundamentalmente los datos
2. Eliminar datos redundantes de la visualización
3. Maximizar la razón datos-píxeles, dentro de lo razonable
4. Eliminar aquello que no representa a los datos, dentro de lo razonable
5. Explotar la capacidad representativa de cada elemento gráfico
6. Utilizar colores fácilmente distinguibles
7. Redactar textos claros, evitando el uso de acrónimos o códigos indescifrables
8. Evitar múltiples direcciones de lectura para los textos
9. Adecuar el tipo de letra a la tecnología de visualización: con remate (*serif*) para la visualización en papel y sin remate (*sans serif*) para la visualización en pantalla

# ¡Los datos! (1/4)

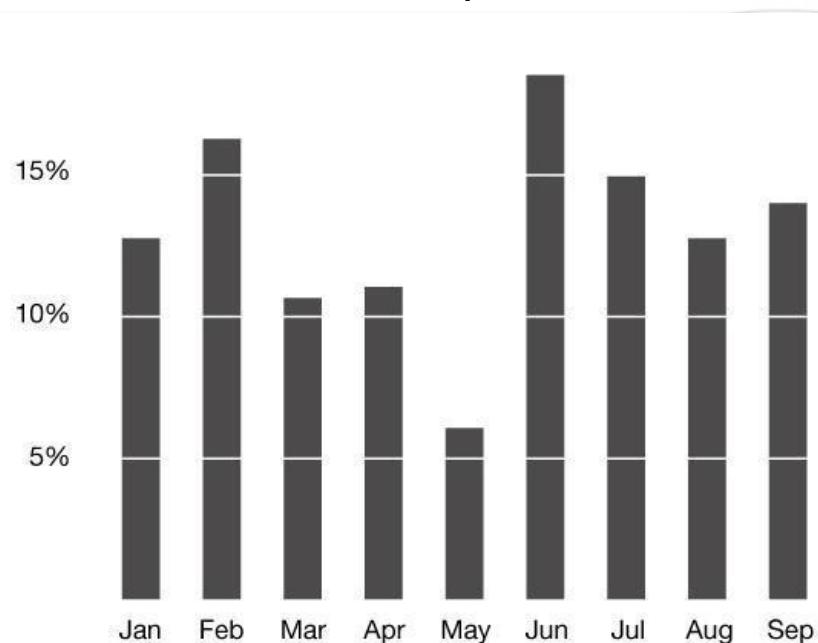


## ¡Los datos! (2/4)

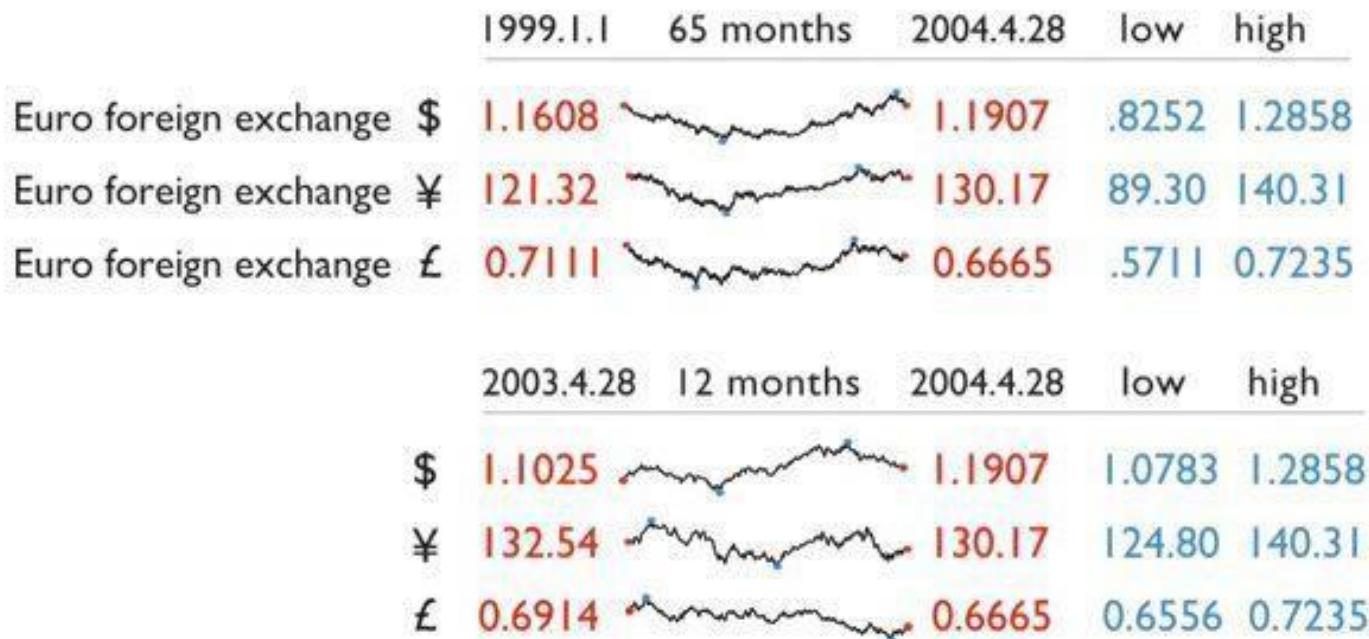
razón datos-píxeles **baja**



razón datos-píxeles **alta**



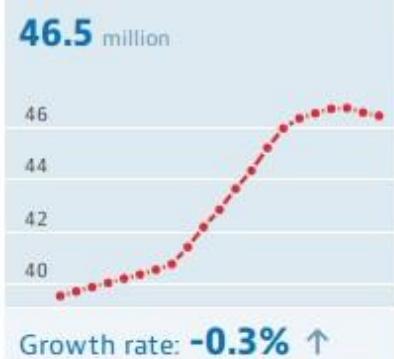
# ¡Los datos! (3/4)



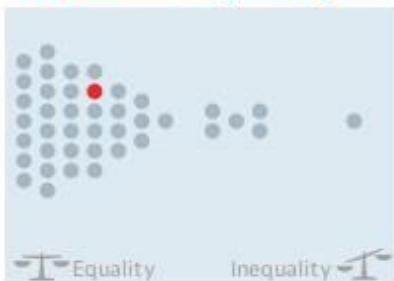
# ¡Los datos! (4/4)

## Selected indicators for Spain

### Population



### Income inequality



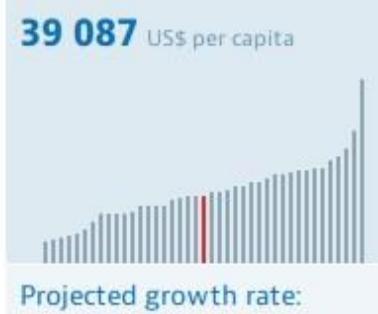
### Education



### CO<sub>2</sub> emissions



### GDP

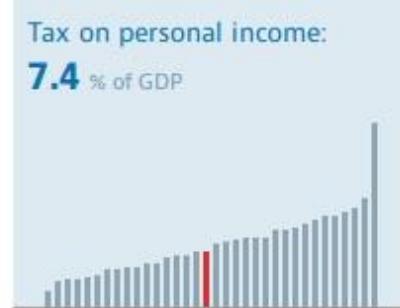


### Debt

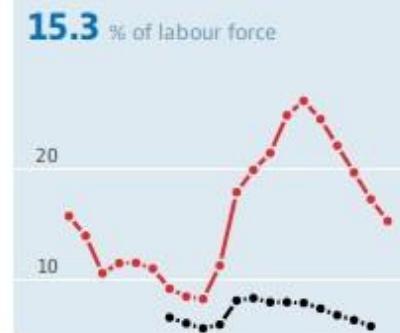
Household debt:  
**116.2** % of disposable income

Government debt:  
**114.7** % of GDP

### Tax

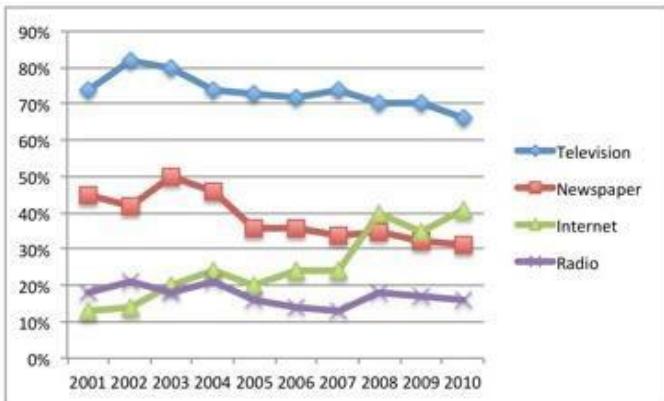


### Unemployment



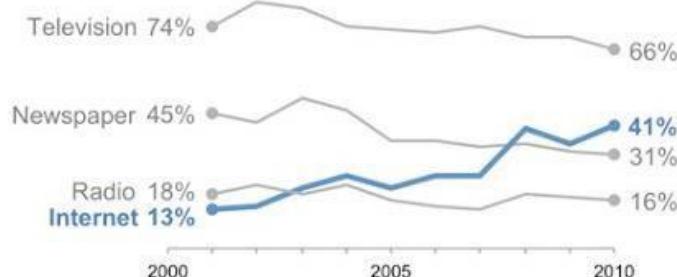
<https://data.oecd.org/spain.htm>

# ¿Dónde está la información? (1/3)



## How people get their news

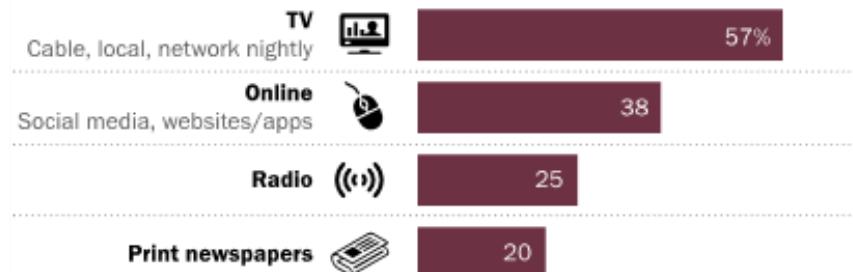
An increasing proportion cite the internet as their primary news source



Source: Pew Research Center Poll. Represents responses to the question *Where do you get most of your news about national and international issues?* Figures sum to more than 100% because respondents could volunteer up to two main sources.

## About four-in-ten Americans often get news online

% of U.S. adults who often get news on each platform



% of each age group who often get news on each platform

	18-29	30-49	50-64	65+
TV	27%	45%	72%	85%
Online	50	49	29	20
Radio	14	27	29	24
Print newspapers	5	10	23	48

Note: Just 1% said they never got news on any platform (not shown).

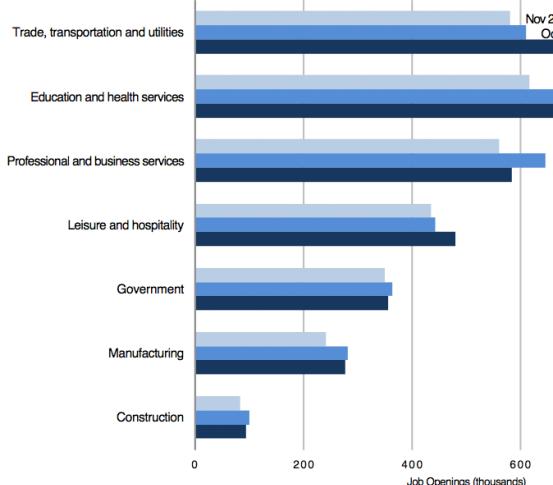
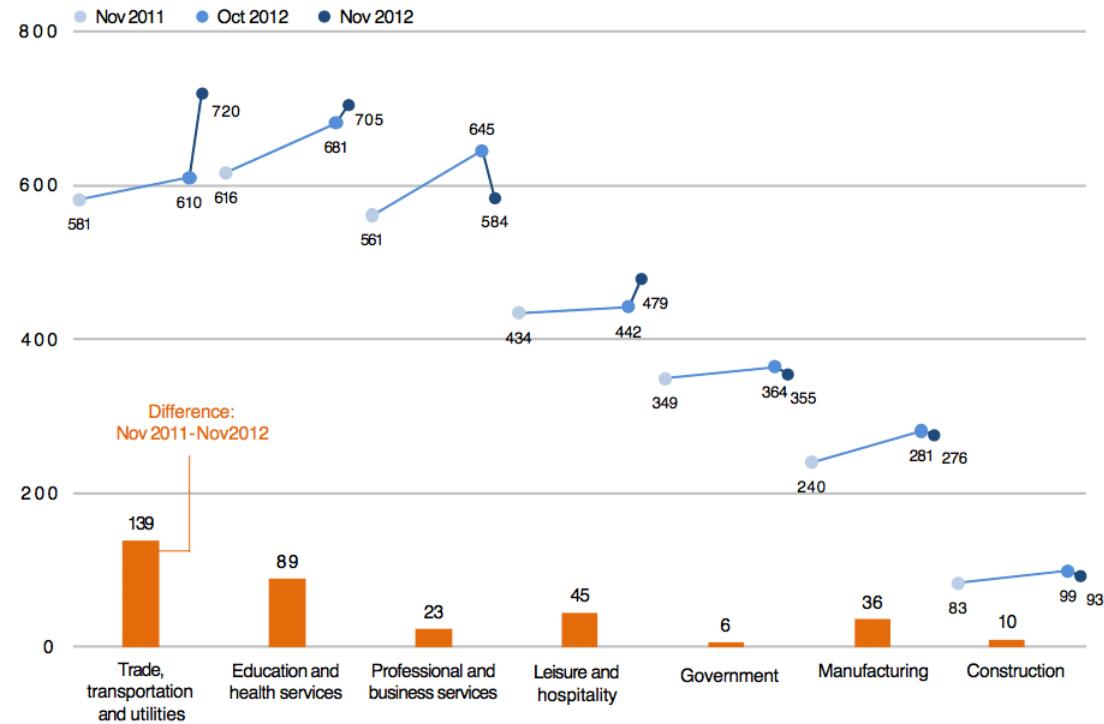
Source: Survey conducted Jan. 12-Feb. 8, 2016.

"The Modern News Consumer"

PEW RESEARCH CENTER

# ¿Dónde está la información? (2/3)

Job openings by industry, November 2011, October 2012 and November 2012, seasonally adjusted

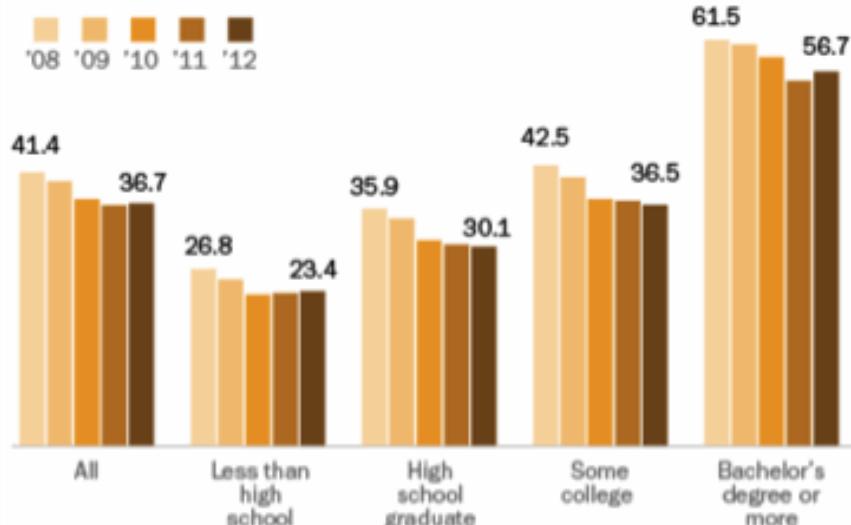
Job openings by industry, November 2011, October 2012 and November 2012, seasonally adjusted  
(Thousands of jobs)

# ¿Dónde está la información? (3/3)

ORIGINAL

## New Marriage Rate by Education

Number of newly married adults per 1,000 marriage eligible adults



Note: Marriage eligible includes the newly married plus those widowed, divorced or never married at interview.

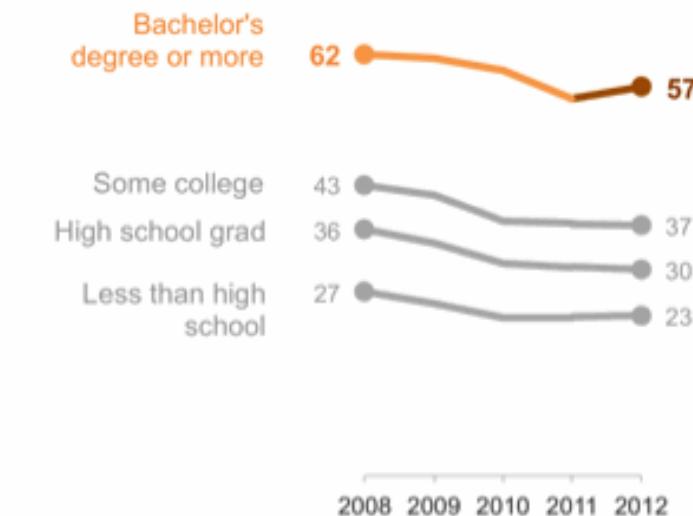
Source: US Census

PEW RESEARCH CENTER

COLE's MAKEOVER

## New Marriage Rate by Education

Number of newly married adults per 1,000 marriage eligible adults

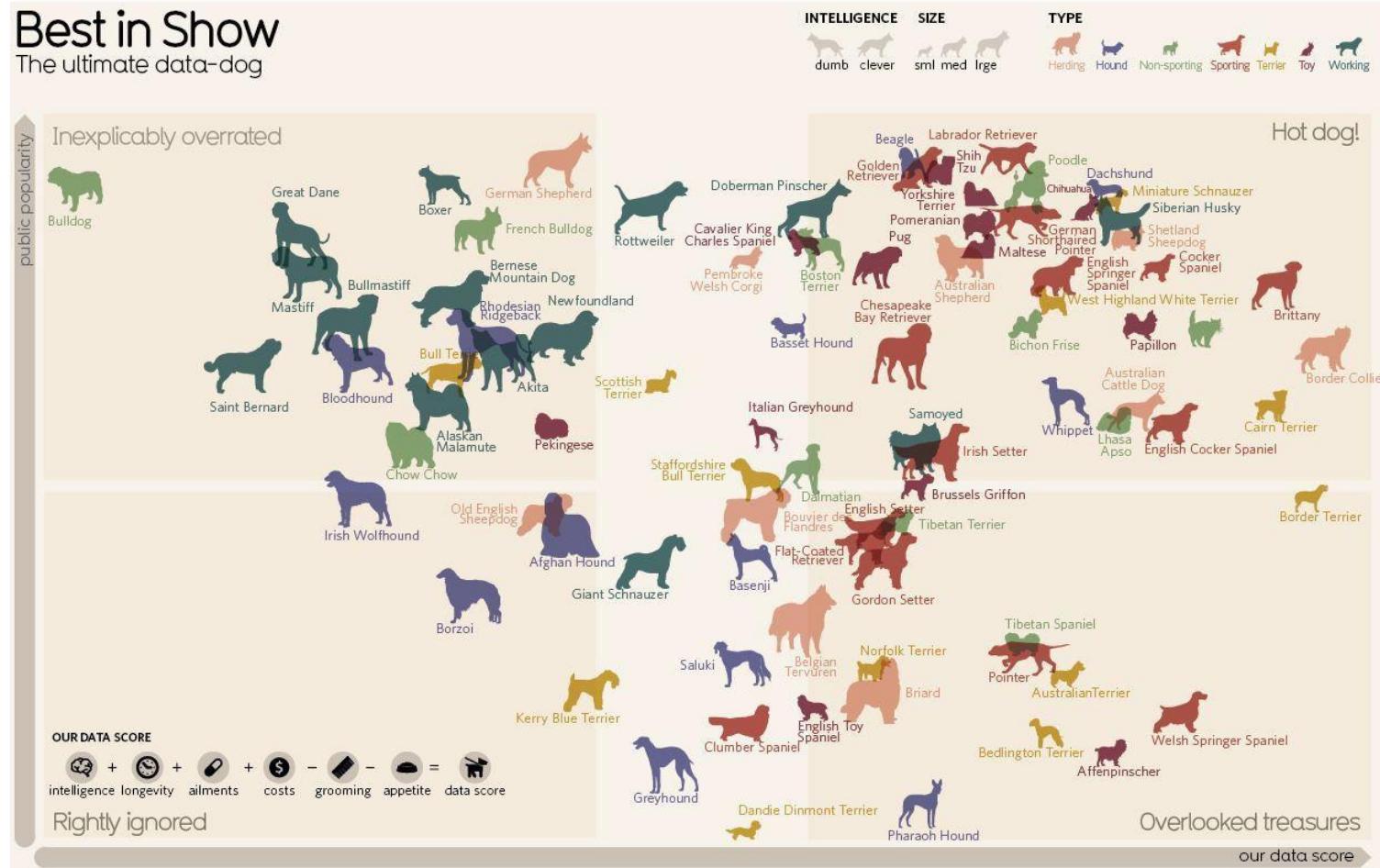


Note: Marriage eligible includes the newly married plus those widowed, divorced or never married at interview.

Source: US Census

PEW RESEARCH CENTER

# ¿Cómo codificamos múltiples parámetros?

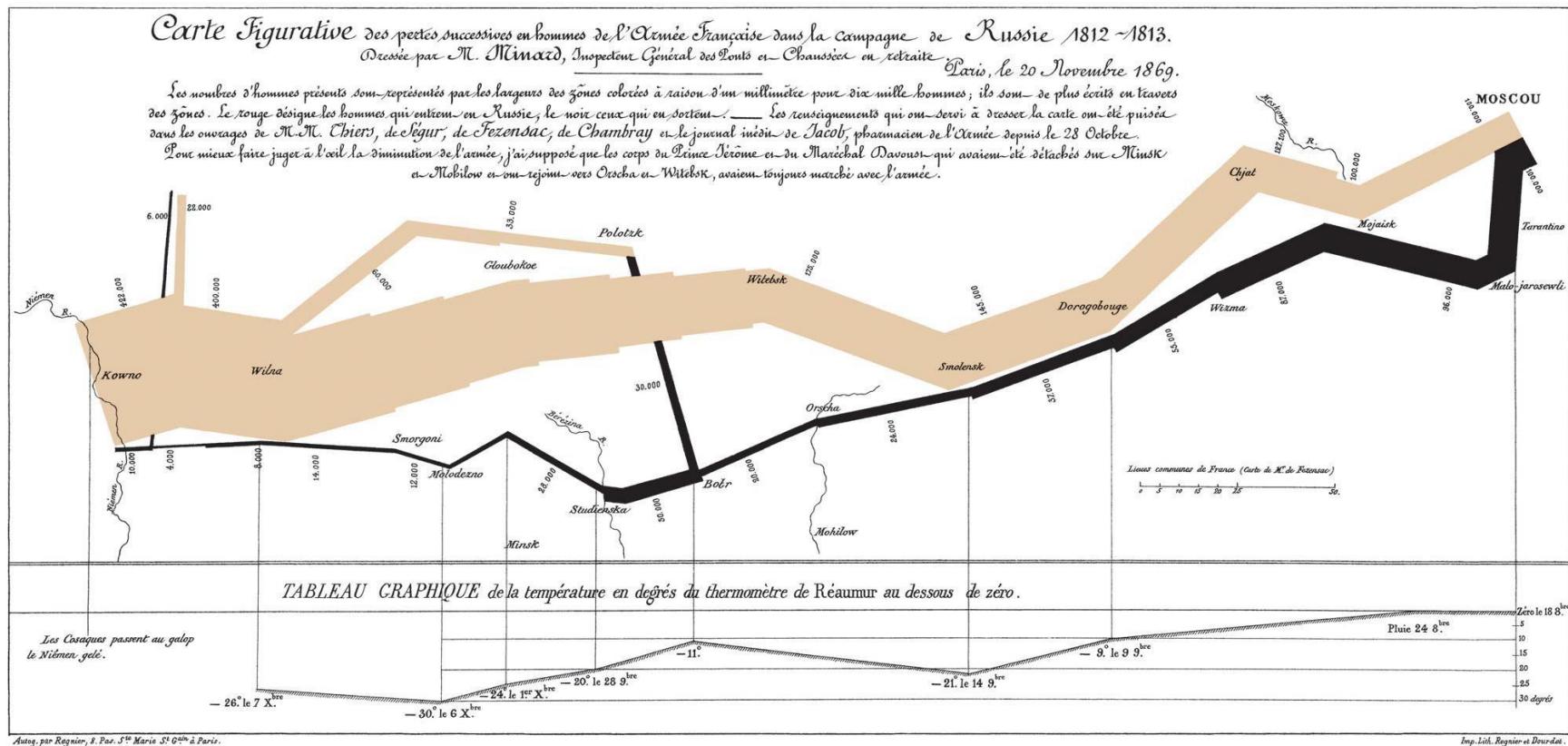


## Tipografías



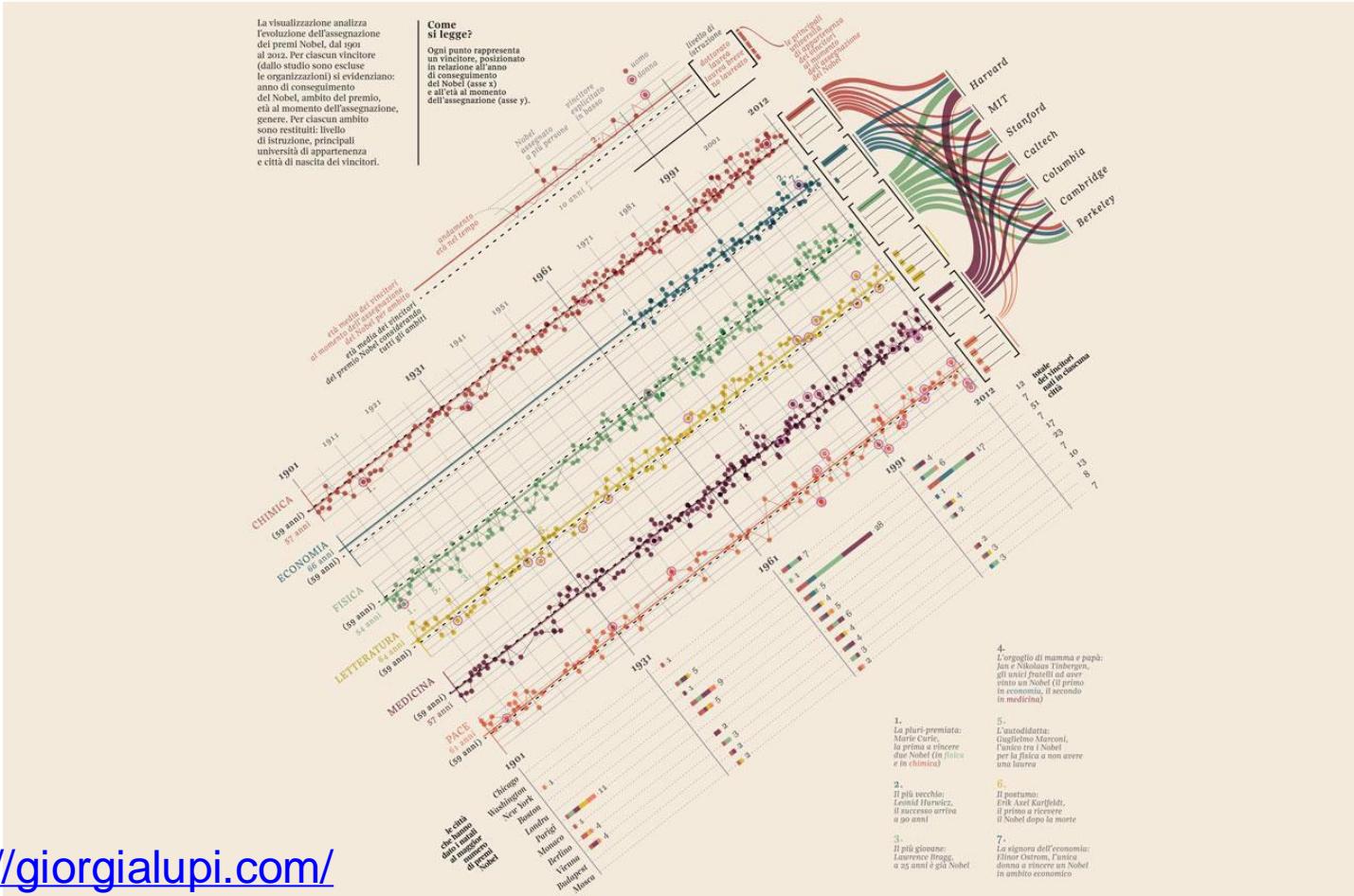
- Las tipografías **con remate** buscan una buena legibilidad en **soportes materiales**: papel, piedra, etc.
- Las tipografías **sin remate** buscan una buena legibilidad en **soportes digitales**

# Construir un relato visual

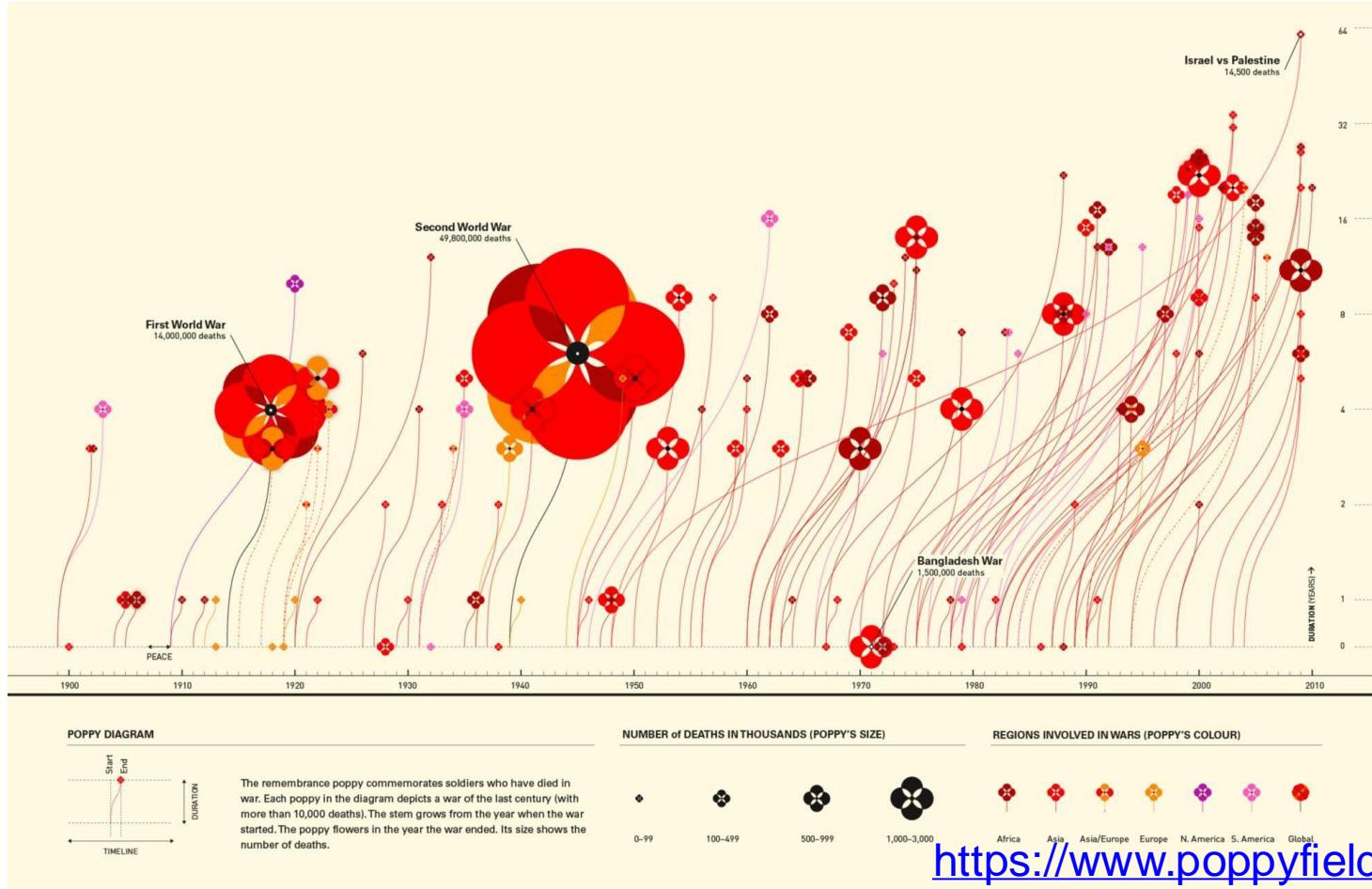


# Provocar curiosidad

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

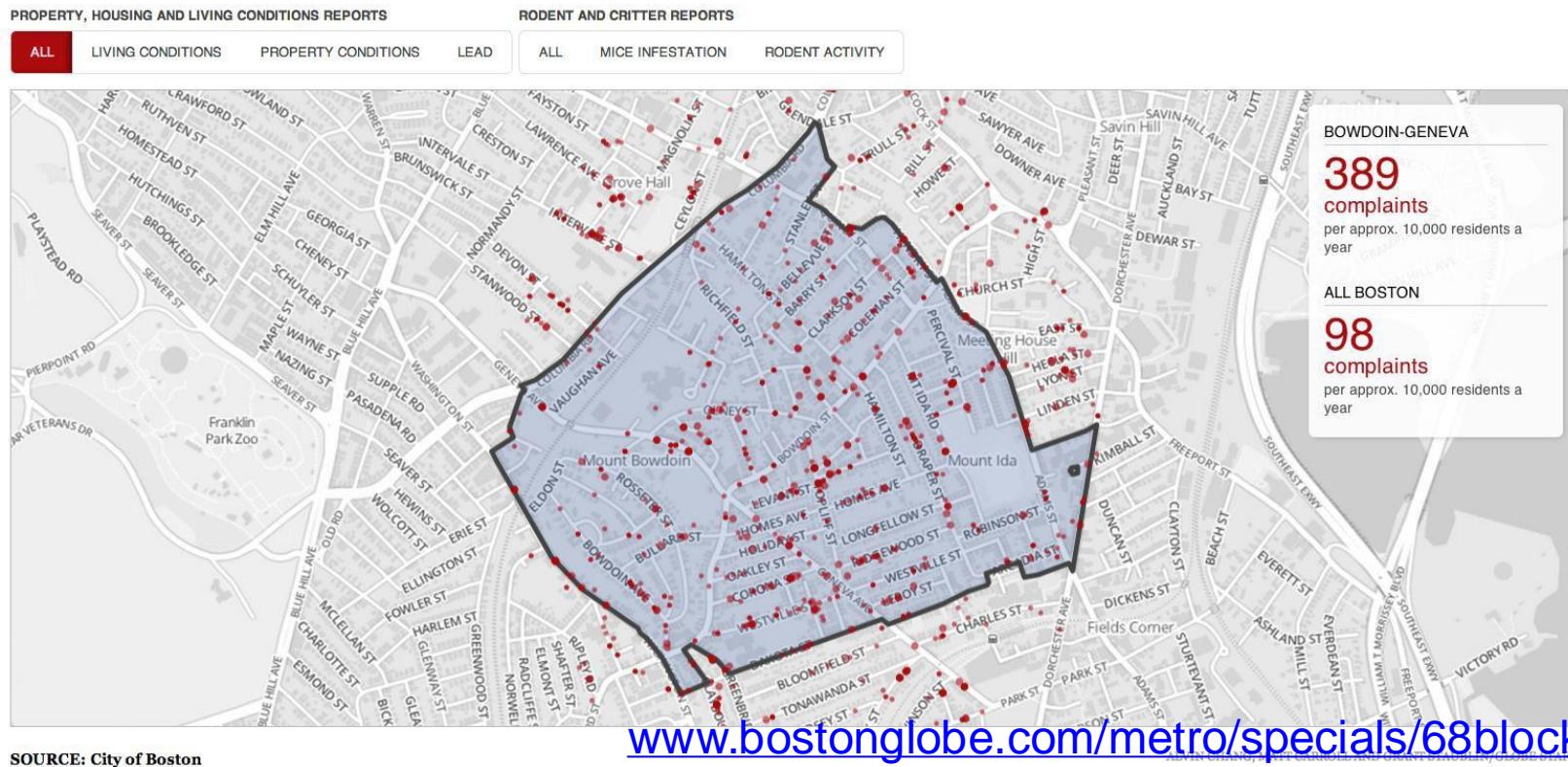


<https://giorgialupi.com/>



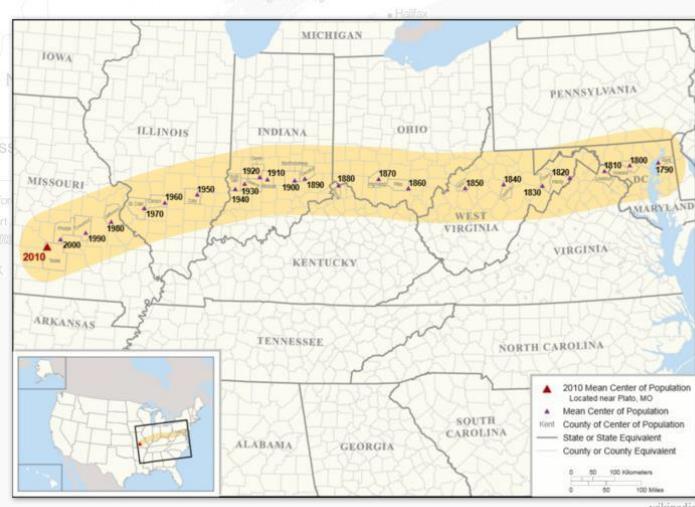
## Quality of life indicators in Bowdoin-Geneva

Citizen complaints offer a glimpse into problems encountered by neighborhood residents. The data from the City of Boston spans from Feb. 28, 2010, to June 28, 2012.



# Construir una historia

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



## US MANIFEST DESTINY

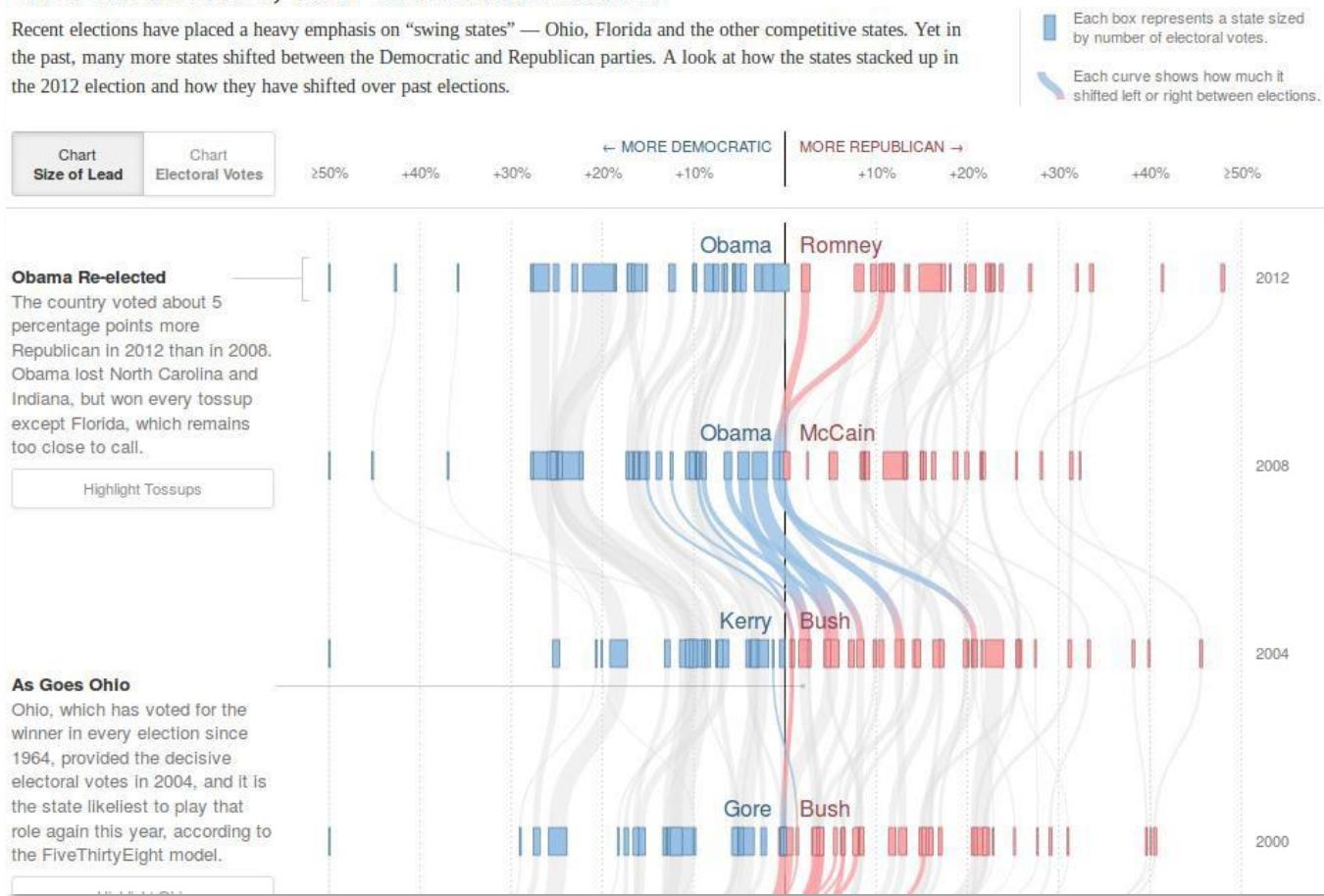
### MEAN CENTER OF UNITED STATES POPULATION

The mean center of U.S. population is determined by the United States Census Bureau from the results of each census. Defined as the point at which an imaginary, flat, weightless, and rigid map of the United States would balance perfectly if weights of identical value were placed on it so that each weight represented the location of one person on the date of the census.

<https://storymap.knightlab.com/>

## Over the Decades, How States Have Shifted

Recent elections have placed a heavy emphasis on “swing states” — Ohio, Florida and the other competitive states. Yet in the past, many more states shifted between the Democratic and Republican parties. A look at how the states stacked up in the 2012 election and how they have shifted over past elections.



[nyti.ms/Wr1dhZ](http://nyti.ms/Wr1dhZ)

# Información temporal (1/3)



12:00 AM  
Forms the ANC's military wing, Umkhonto we Sizwe (Spear of the Nation).

12:00 AM  
January 11, 1962

## Sneaking for Support

Mandela sneaks out of South Africa, traveling the continent and visiting England to drum up support for the ANC's cause. After receiving military training in North Africa, Mandela returned to South Africa in July.

12:00 AM  
Prison Sentence

Dennis Lee Royle / AP

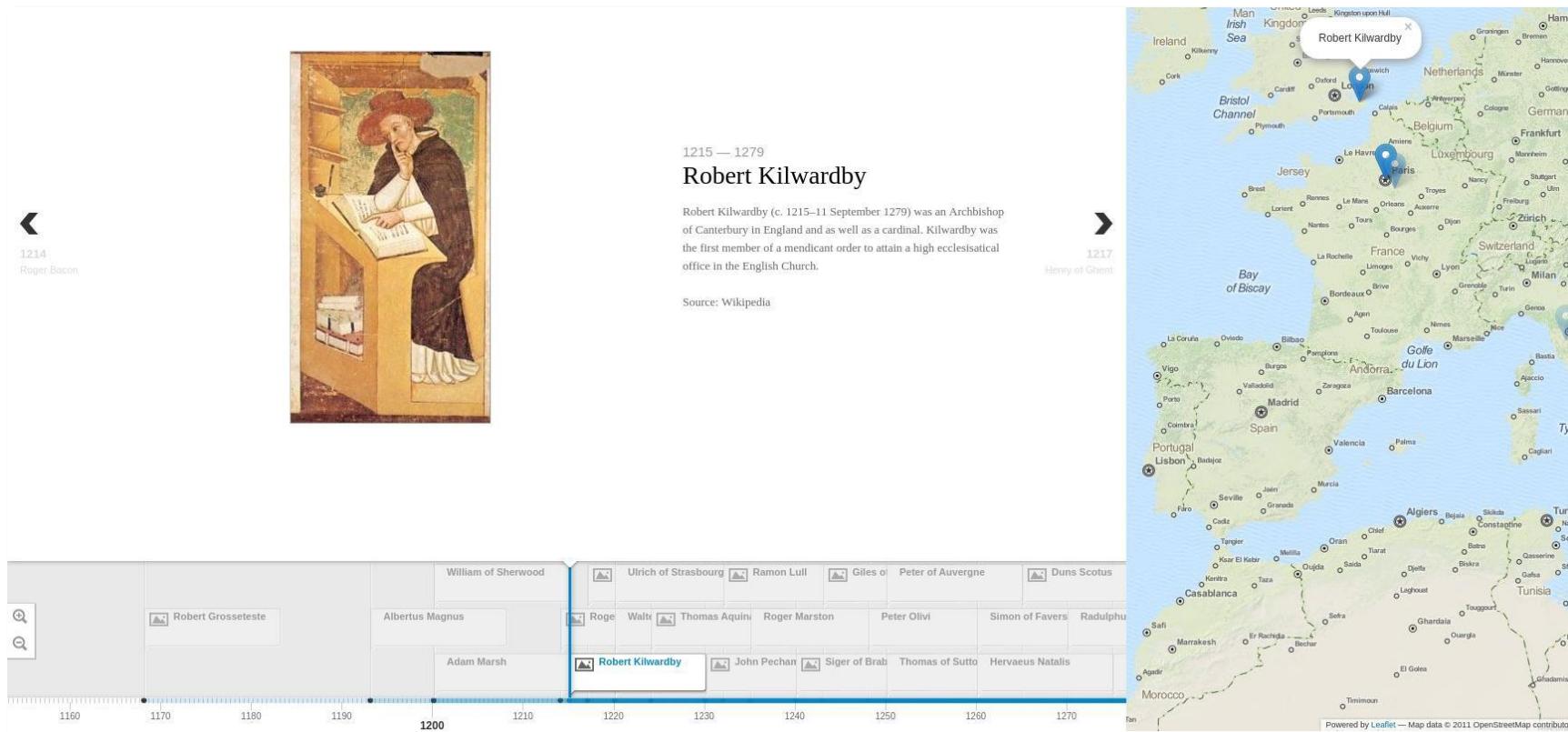
African women join in a demonstration demanding the release of Mandela in South Africa, Aug. 16, 1962.



<https://timeline.knightlab.com/>

# Información temporal (2/3)

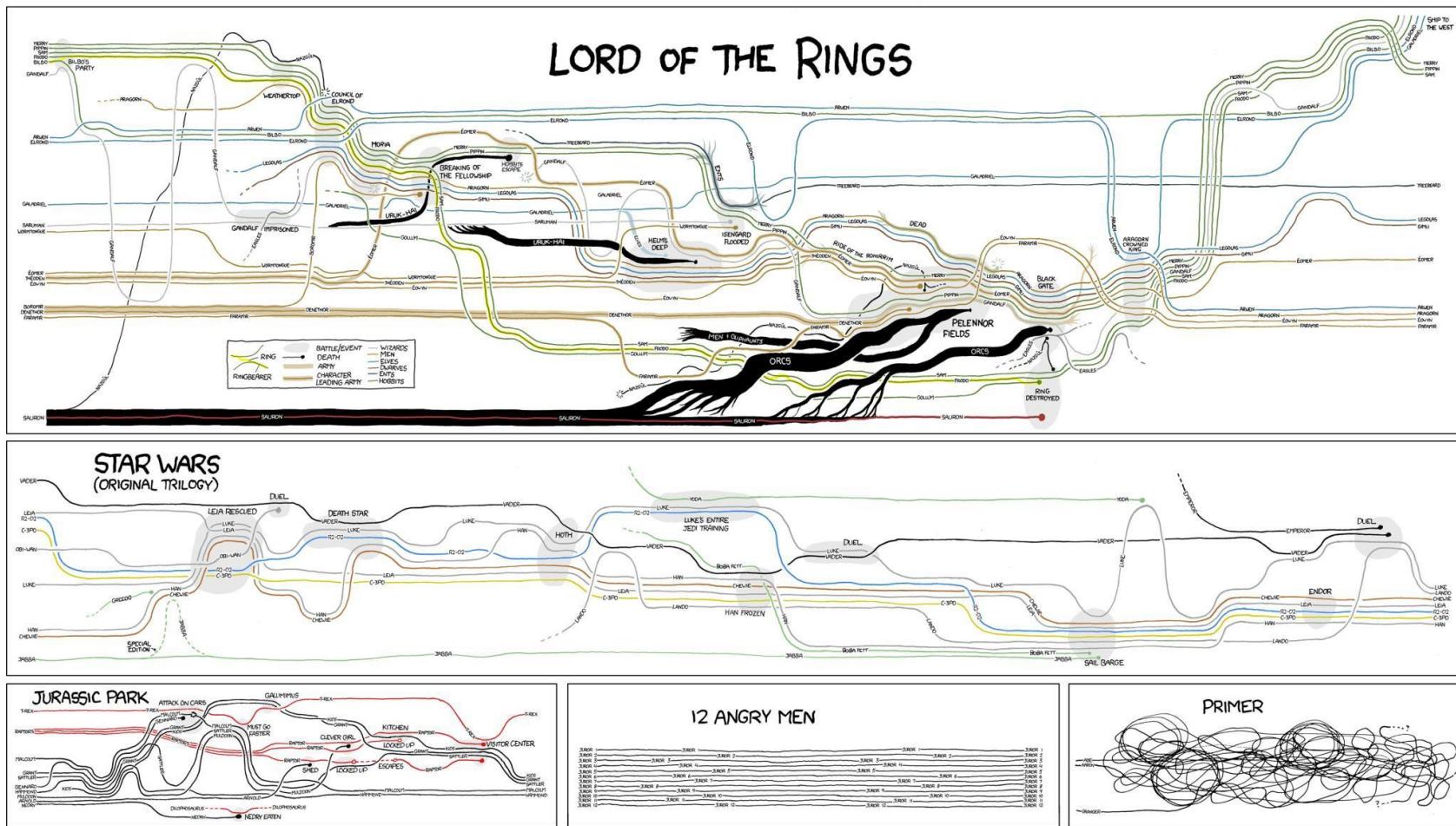
UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



<https://timemapper.okfnlabs.org/>

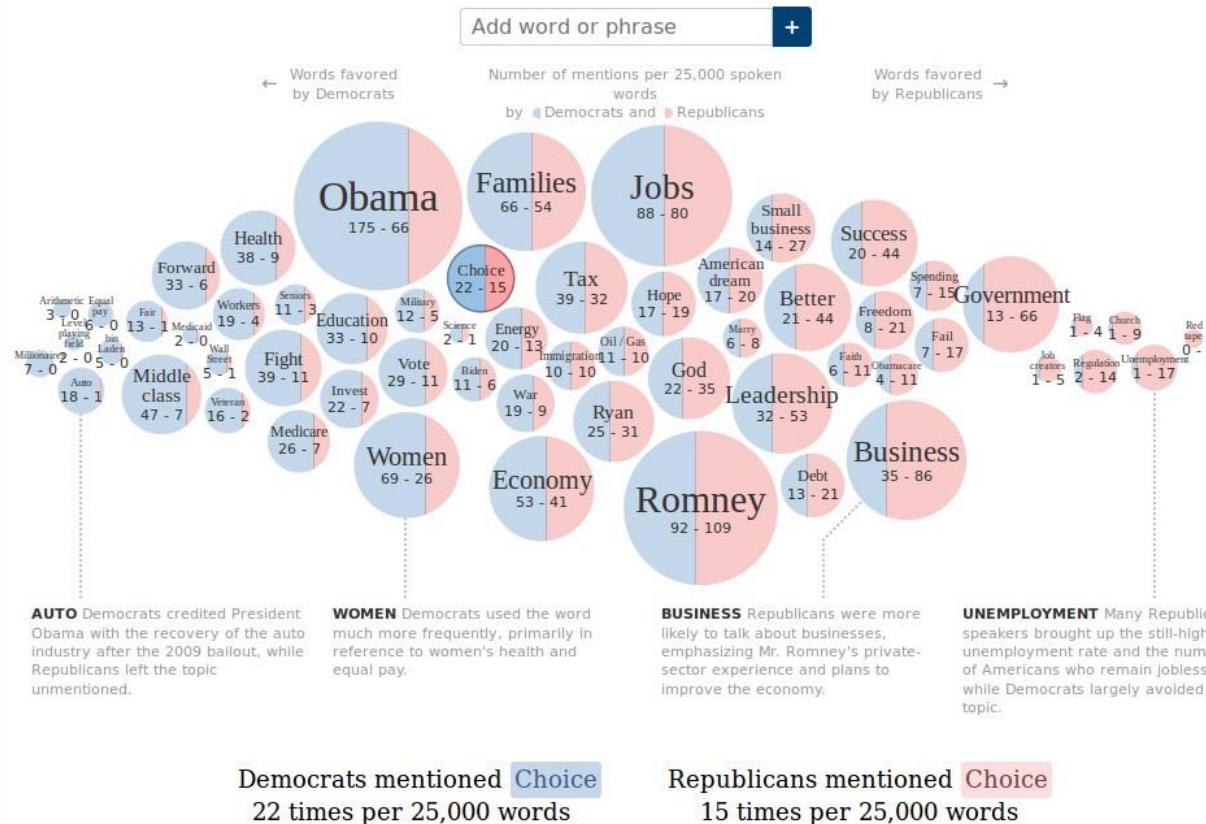
# Información temporal (3/3)

THESE CHARTS SHOW MOVIE CHARACTER INTERACTIONS.  
THE HORIZONTAL AXIS IS TIME. THE VERTICAL GROUPING OF THE  
LINES INDICATES WHICH CHARACTERS ARE TOGETHER AT A GIVEN TIME.



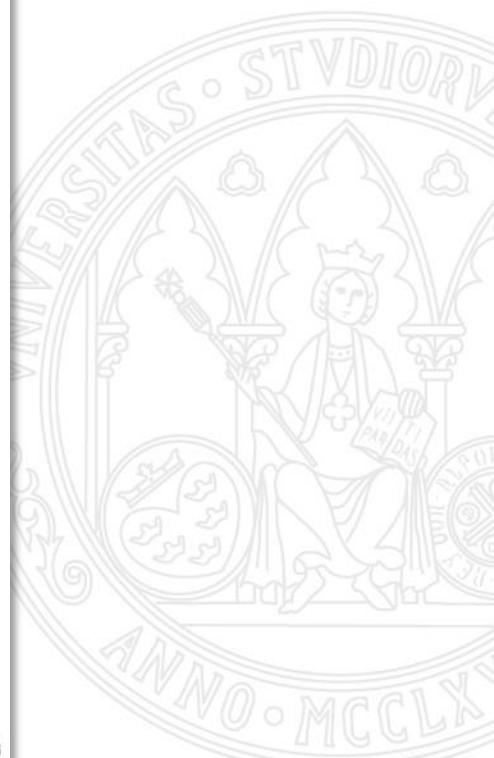
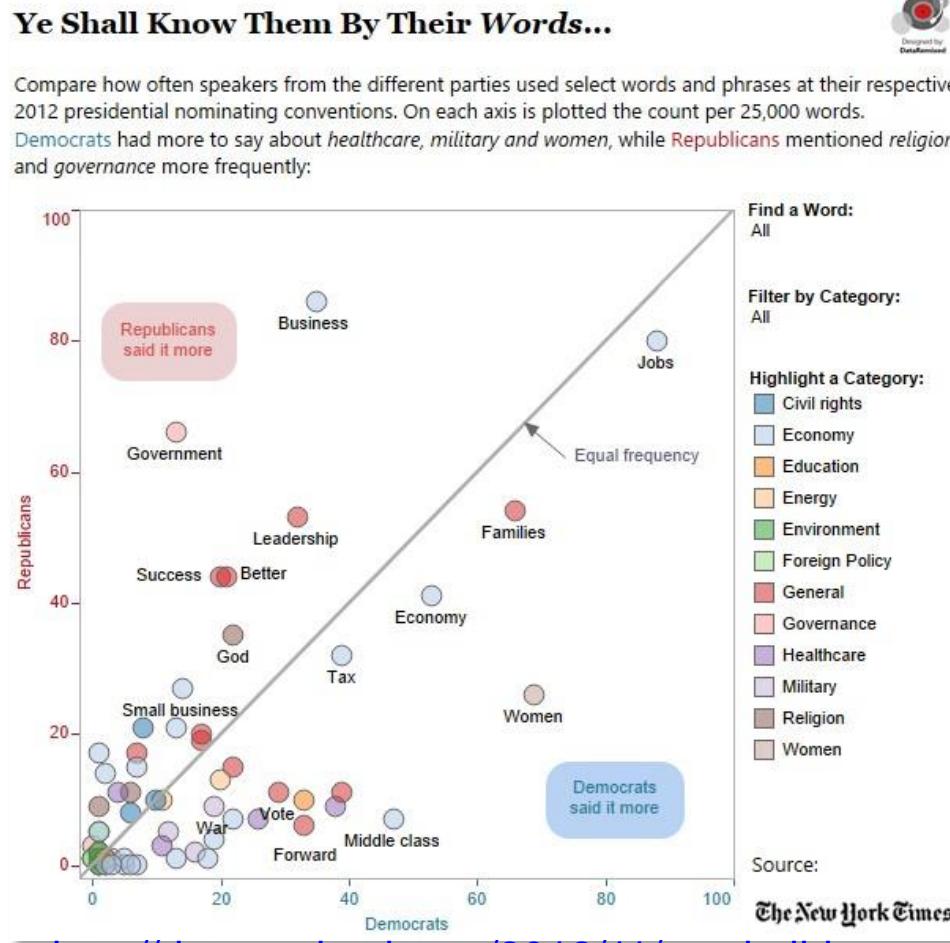
## At the National Conventions, the Words They Used

A comparison of how often speakers at the two presidential nominating conventions used different words and phrases, based on an analysis of transcripts from the Federal News Service.



[www.nytimes.com/interactive/2012/09/06/us/politics/convention-word-counts.html](http://www.nytimes.com/interactive/2012/09/06/us/politics/convention-word-counts.html)

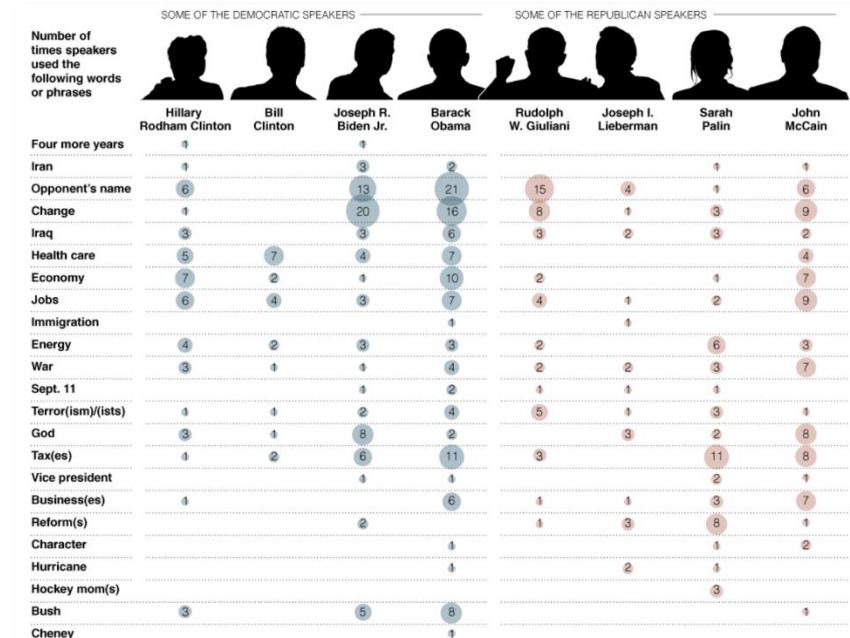
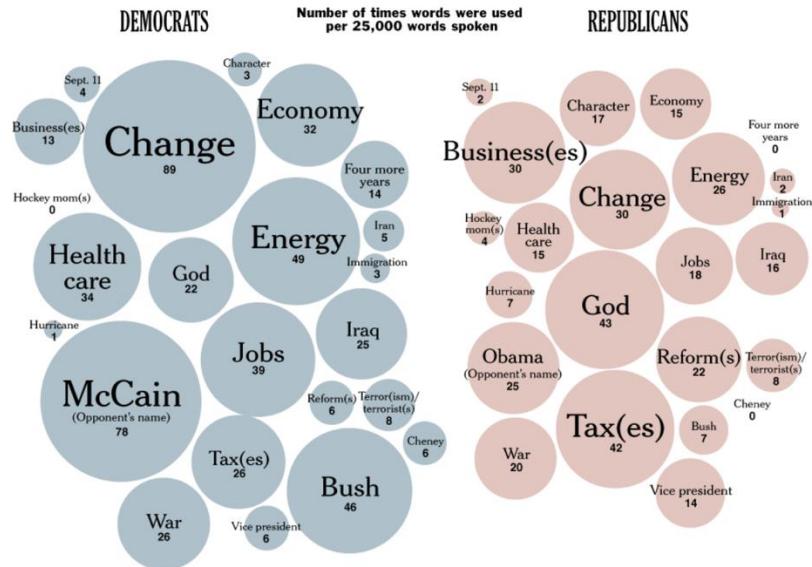
# Análisis textual (2/4)



# Análisis textual (3/4)

## The Words They Used

The words that speakers used at the two political conventions show the themes that the parties have highlighted. Republican speakers have talked about reform and character far more frequently than the Democrats. And Republicans were more likely to talk about businesses and taxes, while Democrats were more likely to mention jobs or the economy.



[www.nytimes.com/interactive/2008/09/04/us/politics/20080905\\_WORDS\\_GRAPHIC.html](http://www.nytimes.com/interactive/2008/09/04/us/politics/20080905_WORDS_GRAPHIC.html)

# Análisis textual (4/4)



Nube de palabras (wordle)

# Cuidado con abusar (1/3)

Obtenido a partir de los datos de WikiLeaks War Logs



<https://www.niemanlab.org/2011/10/word-clouds-considered-harmful/>

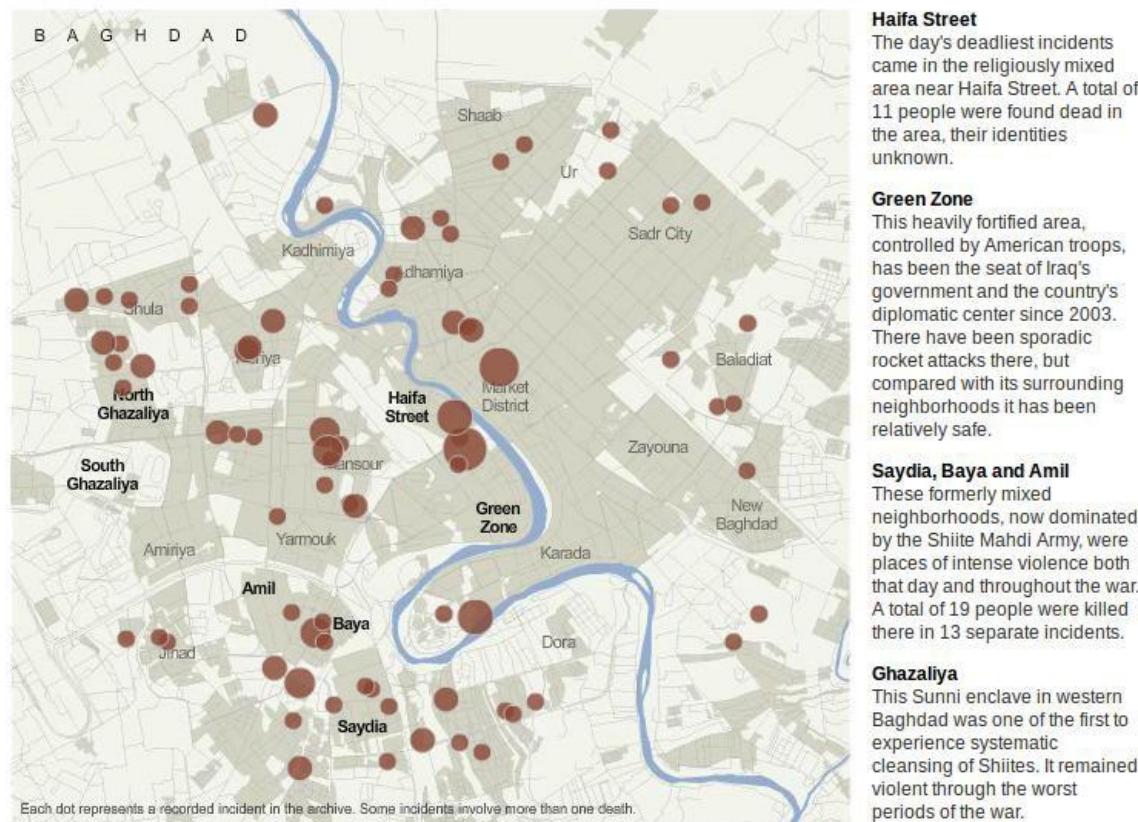
- Una buena visualización debe contar una historia clara, **eliminando información innecesaria** y proporcionando contexto
- Las nubes de palabras sólo permiten el **análisis más rudimentario de textos**, lo que puede llevar a conclusiones engañosas
- Los lectores tienen que descifrar el contexto por sí mismos, **no hay una narrativa**, lo que **dificulta entender el significado detrás de los datos**

# Cuidado con abusar (3/3)

Obtenido a partir de los datos de WikiLeaks War Logs

## A Deadly Day In Baghdad

Violence peaked in December 2006, just two months before American troops arrived as part of what was later called "the surge." At right are the details of one of the city's deadliest days, Dec. 20. There were 114 separate episodes of violence that day, resulting in the deaths of about 160 Iraqi citizens and police officers.



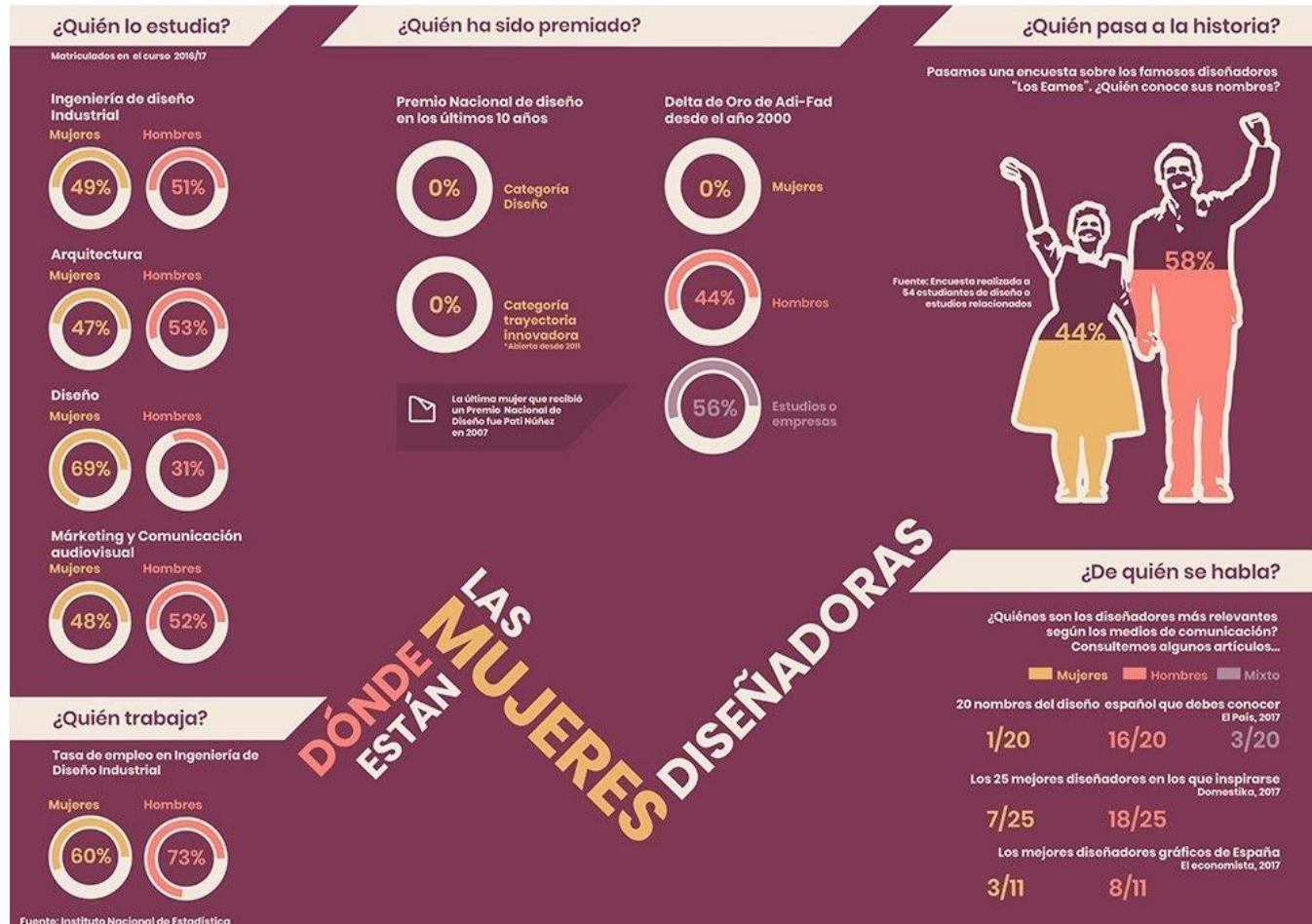
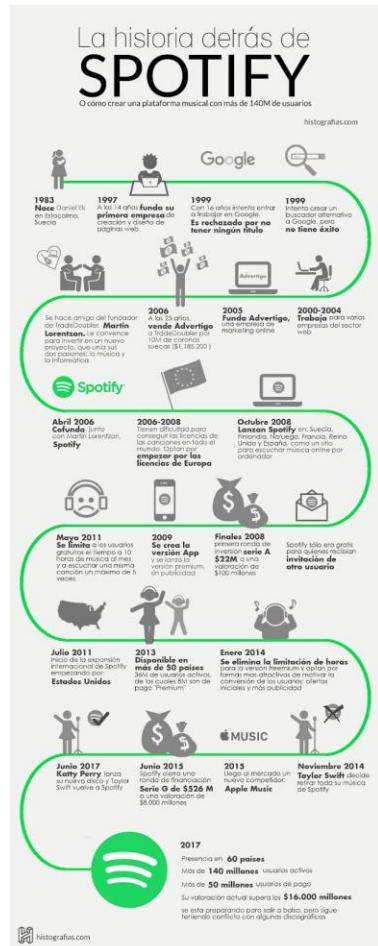
[www.nytimes.com/interactive/2010/10/24/world/1024-surge-graphic.html](http://www.nytimes.com/interactive/2010/10/24/world/1024-surge-graphic.html)

# Introducción a las infografías (1/2)

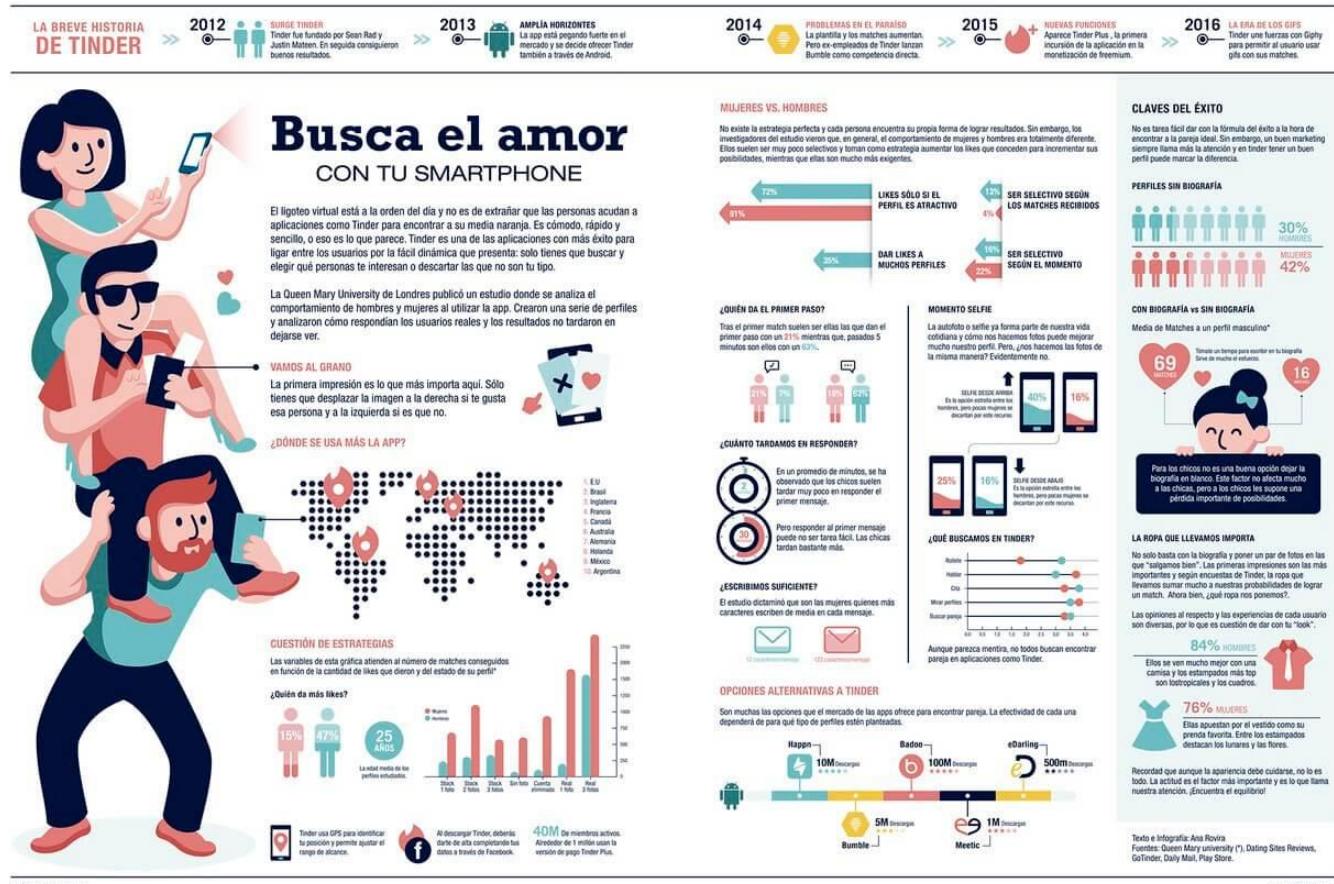
- La **infografía** es una **representación visual informativa que sintetiza información y explica figurativamente**
  - Se utilizan diversos tipos de gráficos y signos para formar descripciones, secuencias expositivas, argumentativas o narrativas, e incluso, interpretaciones que sirven para explicar la información
- La palabra **infografía** deriva del vocablo inglés **infographic**, neologismo de **informatics** y **graphics**, que se refiere a imágenes elaboradas mediante el uso del ordenador
- Los infográficos son tremadamente útiles para presentar la información que es **complicada de entender a través del puro texto**

- “*La infografía es una herramienta de **comunicación visual** que representa, resume y explica a la perfección información de un tema o sector determinado*”
- Éstas combinan **imágenes sencillas de entender**, generalmente con un **texto corto** que las acompañan
- Las imágenes pueden ser tanto **ilustraciones y dibujos**, como **gráficas y tablas** representativas de datos
- Una infografía puede **entretenér** al usuario, a la vez que le **informa** y ayuda para que capte mejor el mensaje
- Los elementos visuales **captan más rápido la atención** del lector, y logramos que se interese más por el tema

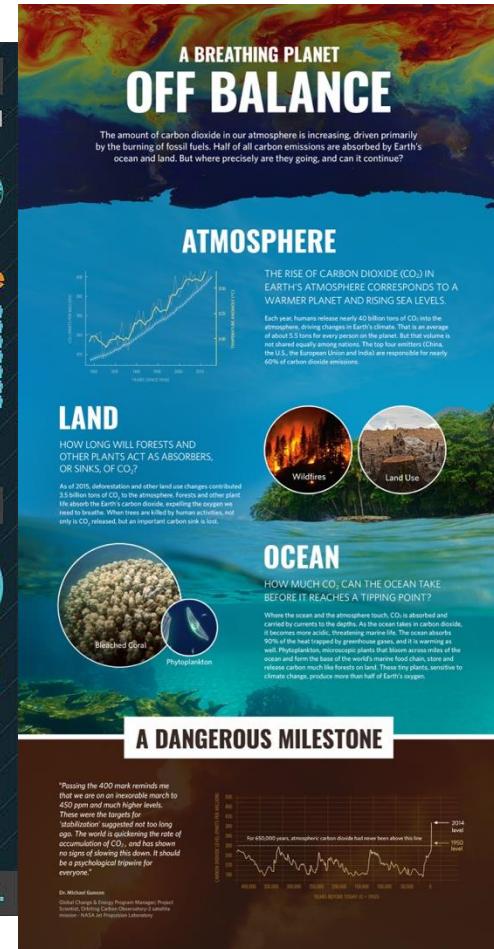
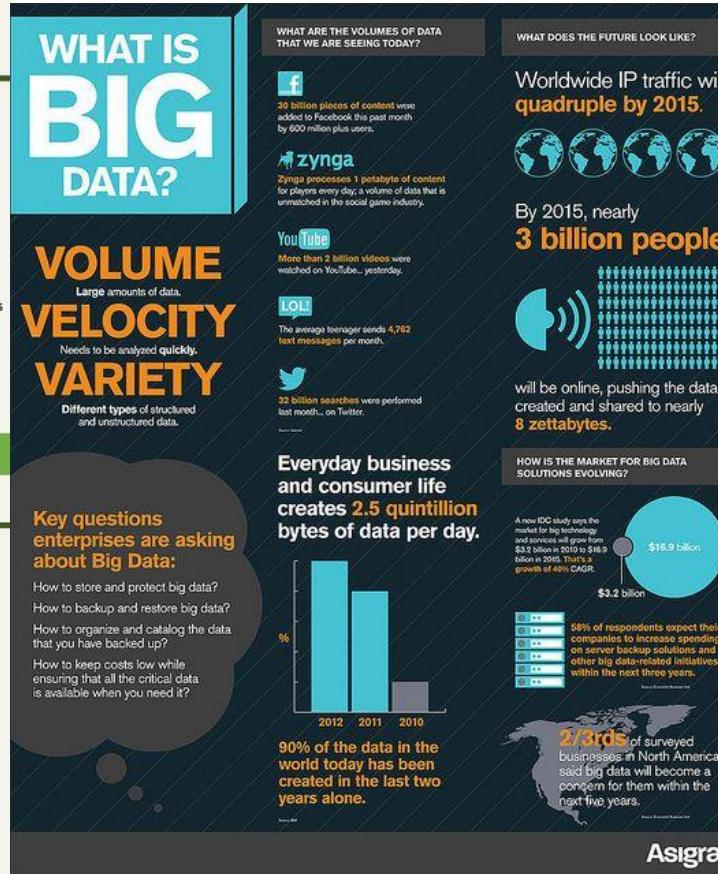
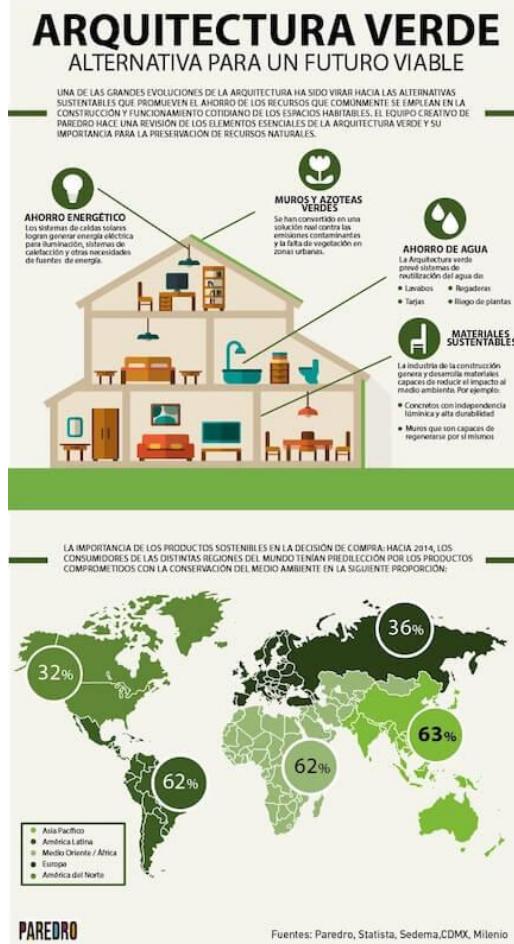
# Introducción a las infografías: ejemplos (1/3)



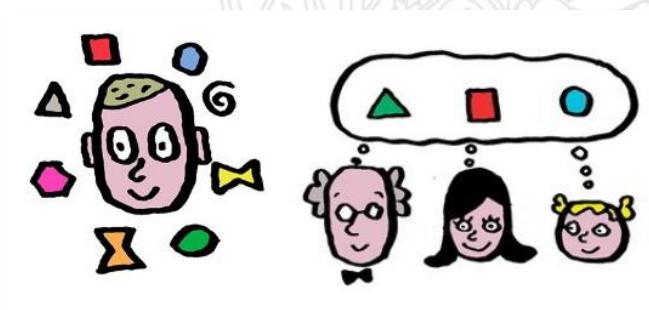
# Introducción a las infografías: ejemplos (2/3)

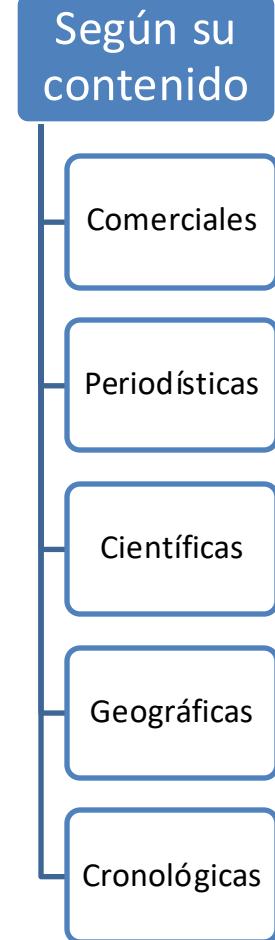
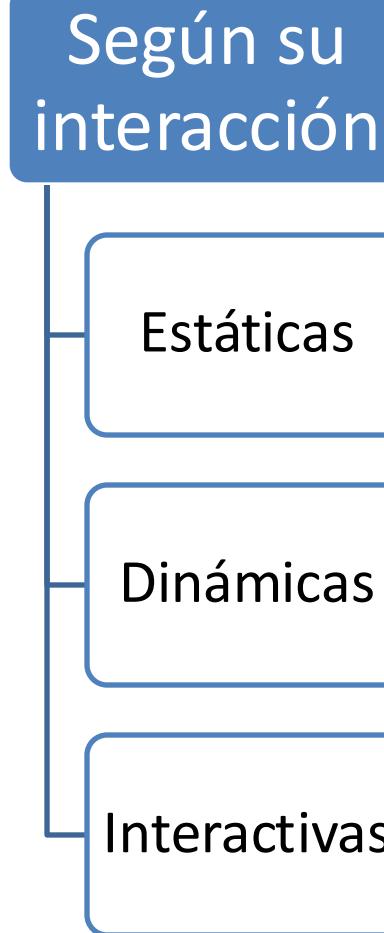


# Introducción a las infografías: ejemplos (3/3)



- El **aprendizaje visual** es eficaz como medio de formación
- Ventajas:
  - Facilita la **enseñanza**, clarifica las **ideas** e incrementa la **reflexión**
  - Mejor retención e integración de **información novedosa**
  - Constituye una de las mejores **estrategias de enseñanza**
  - El uso de elementos visuales revela **patrones de relación** y estimula el **pensamiento creativo**





- Que dé **significado** a una información
- Que proporcione información suficientemente **actualizada**
- Que permita **comprender** el suceso acontecido
- Que contenga información **escrita con formas tipográficas**
- Que contenga **elementos icónicos precisos**
- Que pueda tener capacidad informativa suficiente y sobrada para tener **entidad propia**, o que realice funciones de **síntesis o complemento** de la información escrita
- Que proporcione cierta **sensación estética**
- Que no contenga **errores, contradicciones o faltas de concordancia**

- No es un **póster científico**
- No es una **ilustración**
- No contiene **toda la información** sobre un tema
- No está diseñada para un **público especializado**



# Fundamentos de estética infográfica (1/3)

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

## BUEN GUSTO ESTÉTICO

62 LA VANGUARDIA

### CULTURA

## Historia de la casa de atrás

NÚRIA ESCUR  
Barcelona

**E**n la ciudad de Bunnin, en Annecy, Marie Frank Hollander y sus hijos nacieron en 1926. Los historiadores no se ponen de acuerdos sobre la fecha exacta de la muerte de Ana. Pero lo seguro es que fue en el mes de junio de 1945, poco más o menos entre los días 11 y 15 –en el campo de concentración de Bergen-Belsen y a causa del riflo, pocas días después que su hermana Margot falleciera en el hospital liberando el campo.

Esos son los últimos setenta años de esa muerte. Ella sólo quince.

Resumimos hasta más allá de la legendaria "noche de los cristales rotos" el punto de inflexión en la historia. Ya entrados en 1940 el ejercicio clandestino de la persecución se ocupa la mayor parte de la Europa ocupada por el régimen fascista. Allí es donde recaló la familia Frank tras huir de Alemania, con otras familias judías, tras la evocación.

En su interior – la puerta falsa derruida que abría una estancia camuflada – vivieron encerrados hasta el final de la guerra. El 4 de agosto de 1944 ocho personas – Amon, Edith y sus padres de Ana, Otto y Edith Frank, su hermana mayor Margot, Fritz Pfeffer, un médico de Bergen-Belsen que lleva Albert Dussel en su diario, la familia van Pels, formada por Herman, Auguste y su hijo Peter.

Dos de estos encuadramientos Ana Frank llena su famoso diario con detalles de la convivencia familiar y de la situación política, siempre creyendo que un día saldría de allí. Pero todo se interrumpe el 1 de agosto de 1944. Tres días más tarde, los ocho miembros de la familia "se destruyen" son detenidos por un informante que les denunció a los servicios polacos por la Gestapo. Pronto trasladarán a toda la familia a Auschwitz, donde serán ejecutados tres días.

Algunos días no habían tenido tiempo de llevarse casi nada de su antigua casa, por suerte y una buena noche de lluvia, pudieron ocultar la valiosa mercancía en la casa de su vecino, Miep Gies y Bep Voskuijl, que habían decidido entrar a recogerlos. Entre otros objetos rescatados:

**Sé cumplen, este mes, setenta años de la muerte de Ana Frank en Bergen-Belsen tras sus años en el refugio de la casa de atrás de Amsterdam**

En 1942 el gobierno alemán empieza a desplazar judíos hasta los campos de trabajo, al principio se preparan los campamentos. Comienza de Holanda es prácticamente impuesta la deportación, y se refugian en escudaderas interiores para evitar la deportación. Entonces, las familias Frank y los Pels.

El doce de junio de ese mismo año Anna cumple diecisiete años y su padre le regala un pequeño cuadro de su hermano, que ya no vive. Encapuchado en tela, a cuadros rojo – y negro, blancos, seguidos de un cuadro que muestra una figura de un angelito que dice "Amigo del alma", explica, y es por eso que encuadra su cuadro con la fotografía de su hermano Kity, en referencia a una chica que había sido su amiga.

El mes siguiente – el 5 de julio, su hermana, Margot Frank, recibe una carta de su hermano Otto que destina presentarse para ser deportada. Se entera cuando informan a Ana de que su plan de su padre, de trasladarla a su hermano Otto y a su novio, el menor Kitch, en el campo de concentración de Bergen-Belsen, es un error. Ella sólo tiene quince años.

Resumimos hasta más allá de la legendaria "noche de los cristales rotos" el punto de inflexión en la historia. Ya entrados en 1940 el ejercicio clandestino de la persecución se ocupa la mayor parte de la Europa ocupada por el régimen fascista. Allí es donde recaló la familia Frank tras huir de Alemania, con otras familias judías, tras la evocación.

En su interior – la puerta falsa derruida que abría una estancia camuflada – vivieron encerrados hasta el final de la guerra. El 4 de agosto de 1944 ocho personas – Amon, Edith y sus padres de Ana, Otto y Edith Frank, su hermana mayor Margot, Fritz Pfeffer, un médico de Bergen-Belsen que lleva Albert Dussel en su diario, la familia van Pels, formada por Herman, Auguste y su hijo Peter.

Dos de estos encuadramientos Ana Frank llena su famoso diario con detalles de la convivencia familiar y de la situación política, siempre creyendo que un día saldría de allí. Pero todo se interrumpe el 1 de agosto de 1944. Tres días más tarde, los ocho miembros de la familia "se destruyen" son detenidos por un informante que les denunció a los servicios polacos por la Gestapo. Pronto trasladarán a toda la familia a Auschwitz, donde serán ejecutados tres días.

Algunos días no habían tenido tiempo de llevarse casi nada de su antigua casa, por suerte y una buena noche de lluvia, pudieron ocultar la valiosa mercancía en la casa de su vecino, Miep Gies y Bep Voskuijl, que habían decidido entrar a recogerlos. Entre otros objetos rescatados:

**Sé cumplen, este mes, setenta años de la muerte de Ana Frank en Bergen-Belsen tras sus años en el refugio de la casa de atrás de Amsterdam**

En 1942 el gobierno alemán empieza a desplazar judíos hasta los campos de trabajo, al principio se preparan los campamentos. Comienza de Holanda es prácticamente impuesta la deportación, y se refugian en escudaderas interiores para evitar la deportación. Entonces, las familias Frank y los Pels.

63 LA VANGUARDIA

### CULTURA

## La casa del diario de Anna Frank

DOMINGO, 15 MARZO 2015

**NÚRIA ESCUR  
Barcelona**

**LA CASA DEL DIARIO**  
En 1942 el edificio donde vivió Holanda. Contó muchos de los jaleos que vivió en la clandestinidad, la mitad escribió en su diario los detalles de su rutina. 12 libros es traducido a cincuenta y cinco idiomas y se venden 25 millones de copias.

**LA CASA DE ATRÁS**  
Desde el 6 de junio de 1942 se transformó en el escondite de los Frank, la familia Van Pels y Fritz Pfeffer. Ocho personas que vivieron allí más de dos años.

**AMPLIACIÓN**  
Habitación de Peter van Oostrum a medida Anna. El Precio era que él estaba enamorado, se moría de ganas de conversar.

**Habitación de Otto, Edith y Margot Frank**  
En el piso, el matrimonio Frank mantuvo un tapiz los estampados con la foto de Anna, Margot y Peter.

**Desván**  
Aquí se guardaban los alimento que trataban los padres de Ana de Otto Frank. Era el lugar preferido de Anna, donde se podía mirar por la ventana.

**Habitación del matrimonio Van Daan**  
También habitación también se usaba como cocina y comedor.

**Mobiliario**  
Colgando telas de diferentes colores a modo de cortinas, para cubrir las ventanas.

**Decoración**  
Anna colgó sobre cada puerta tarjetas postales y telas bordadas de recordatorios de revistas viejas.

**LA CASA, HOY**  
En 1957 se crea la Fundación Anna Frank, que desde 1960 tiene como sede la casa que sirvió de escondite para la familia Frank. En el museo, entre otras cosas, se puede visitar la casa de atrás y ver el diario original.

**Foto: Fundación Anna Frank**  
**Ilustración: Sociedad Vervé**  
**CLARÍN / LA VANGUARDIA**

**BREVES HISTÓRICA DE ANNA FRANK**

1929 Anna Frank nace en la Colonia alemana de Wuppertal, en el distrito de Mönchengladbach.  
1933 El Partido Nacionalsocialista, liderado por Adolf Hitler, llega al poder. Ese mismo año, la familia Frank se muda a Amsterdam.

Un decreto obliga a los judíos a salir a la calle con la estrella de David cosida en la ropa para que puedan ser identificados.

1942 La familia Frank decide esconderse.

1944 Margot se dirige a los escondites. El 4 de agosto son trasladados al campo de concentración de Westerbork, donde permanecen y envían a distintos campos de concentración. Los hermanos Frank sobreviven al Holocausto.

1945 El marco Anna muere de inanición y Edith de tuberculosis de trabajo de Bergen-Belsen. El 1 de mayo de 1945, hace veintidós años, los tres sobrevivientes liberan el campo.

1946 Residencia de Anne y Margot en tren. Campos de exterminio: Sobrevivientes de concentración: Mapa político de la época.

**Jude**

Fue un best-seller durante muchas semanas en todo el mundo anglosajón, no siendo bien visto por grupos que querían que se prohibiera. Otto Frank transmitió el diario a su editor en 1947, titulado "Het Achterhuis" (La casa en el sótano). En 1947 se publicó en Ámsterdam con el título "Diary of a Young Girl". Lo que Anna había dejado escrito, su padre consideró que algunos fragmentos no eran apropiados para el público.

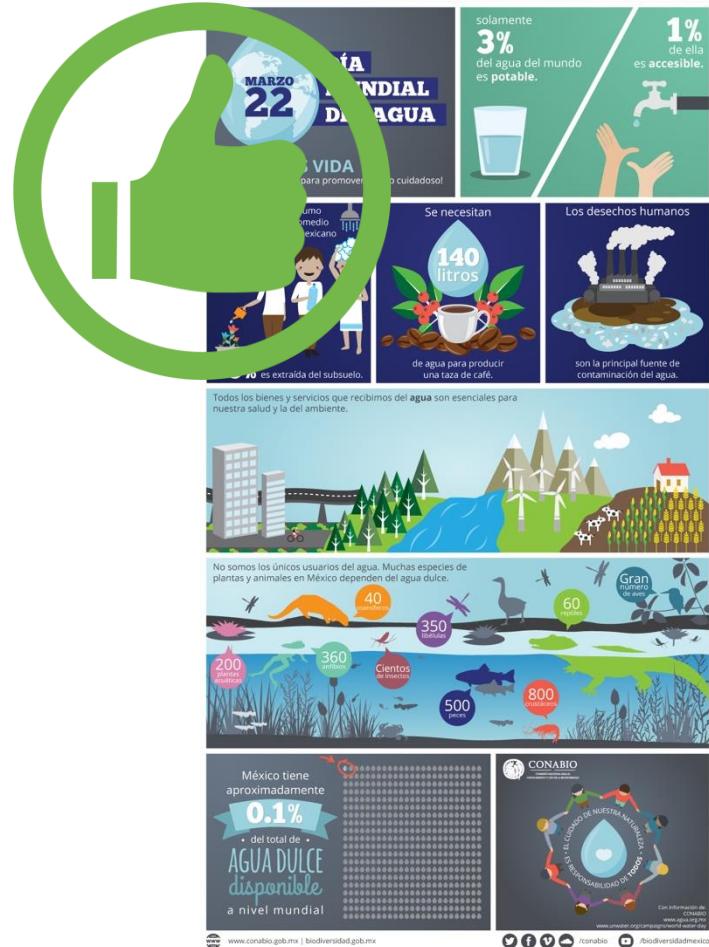
Este es el libro que contiene descripciones comprensivas de la vida cotidiana de los judíos en Ámsterdam. En él se habla de la situación socialista y nazi del Holocausto. No se pensaba en publicar el libro porque se consideró que el Diario de Anna era falso.

Algunos años más tarde, se pasó por el campo de concentración – ya muertas su esposa e hijas – Otto a encontrar hasta haber enviadas a su casa, esta vez con la marioneta de Eva Frank que hoy en día viaja con el acogimiento de un libro biográfico con sus experiencias y la historia de su vida. En Ámsterdam. Según su versión, en una ocasión le prometió a Otto que se casaría con él y que cuidaría de sus familias, pero no se volvieron a encontrar.

Segunda esposa pero, finalmente, la cuarta edición del Diario de Anna. El Marzo de 1945 se quedó en Ámsterdam donde estaba la casa común de su hermano Otto y su esposa, que murieron las dos hermanas en una infarto de pocos días. Su marido se quedó en Ámsterdam, y se instaló en Bergen-Belsen, marzo de 1945.

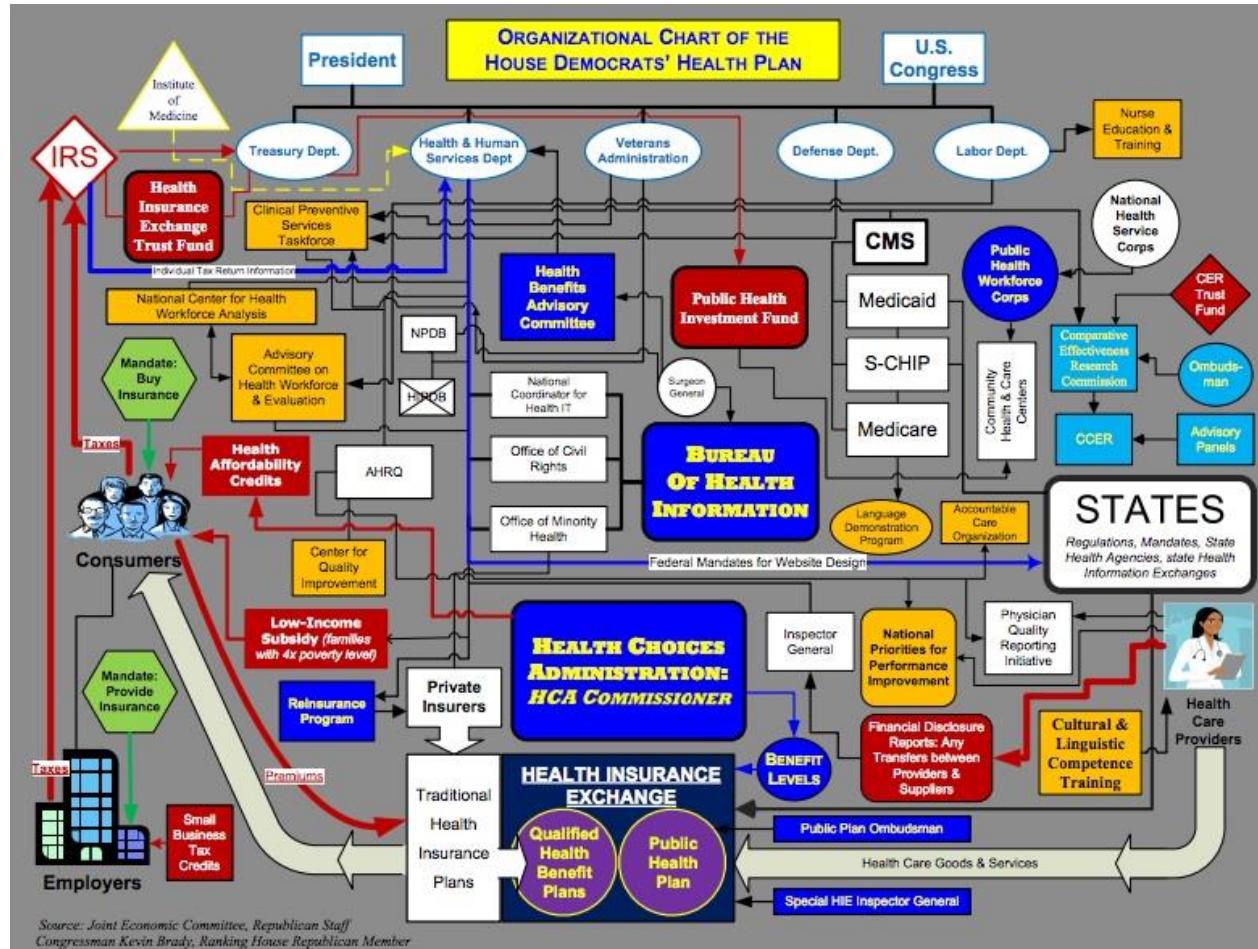
# Fundamentos de estética infográfica (2/3)

MAL GUSTO  
ESTÉTICO



# Fundamentos de estética infográfica (3/3)

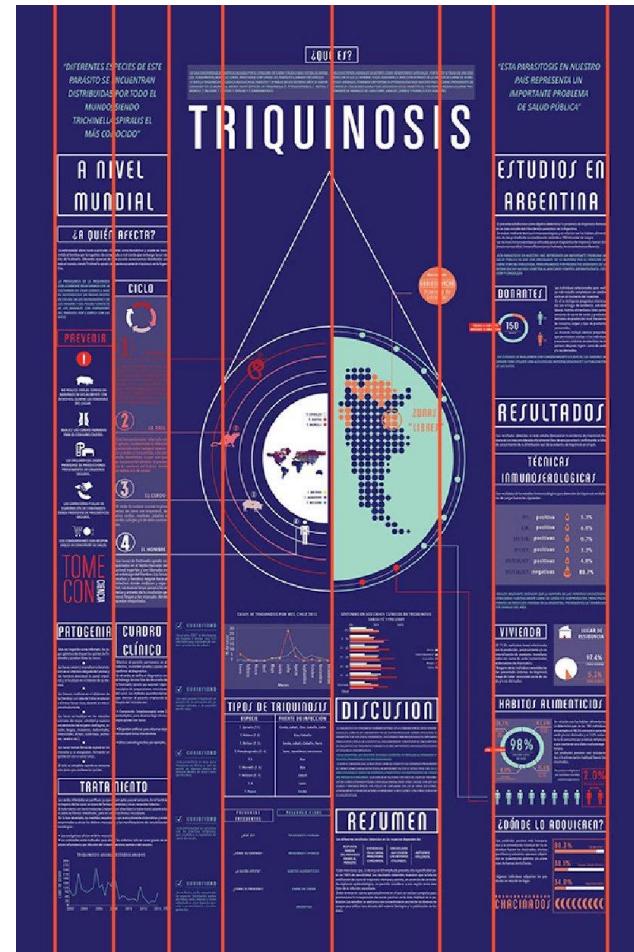
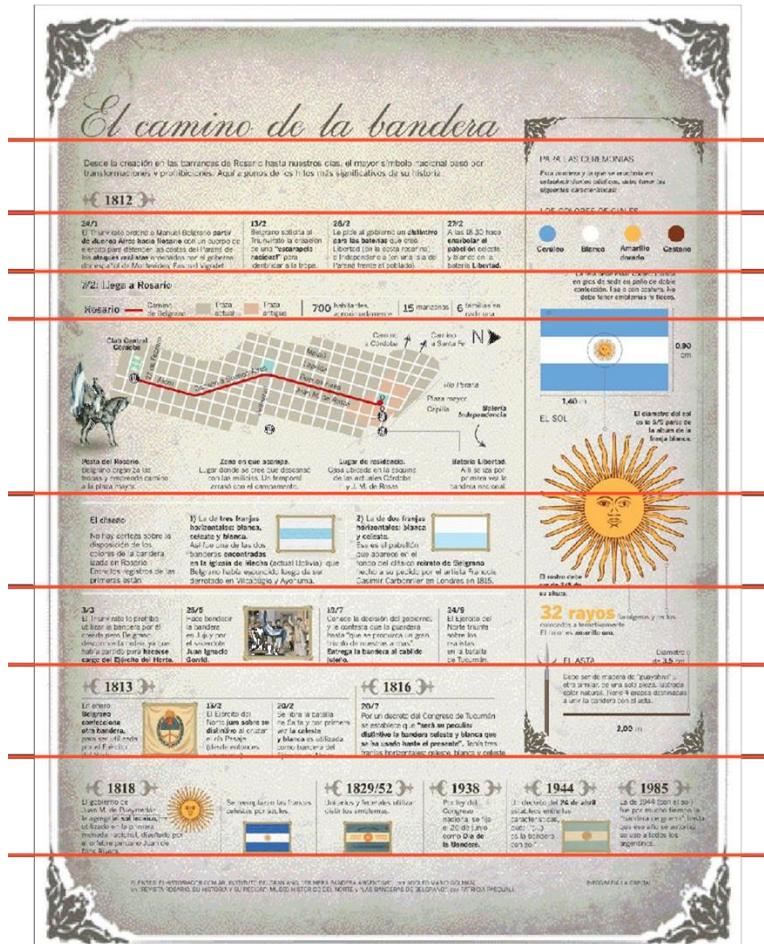
MAL GUSTO  
ESTÉTICO



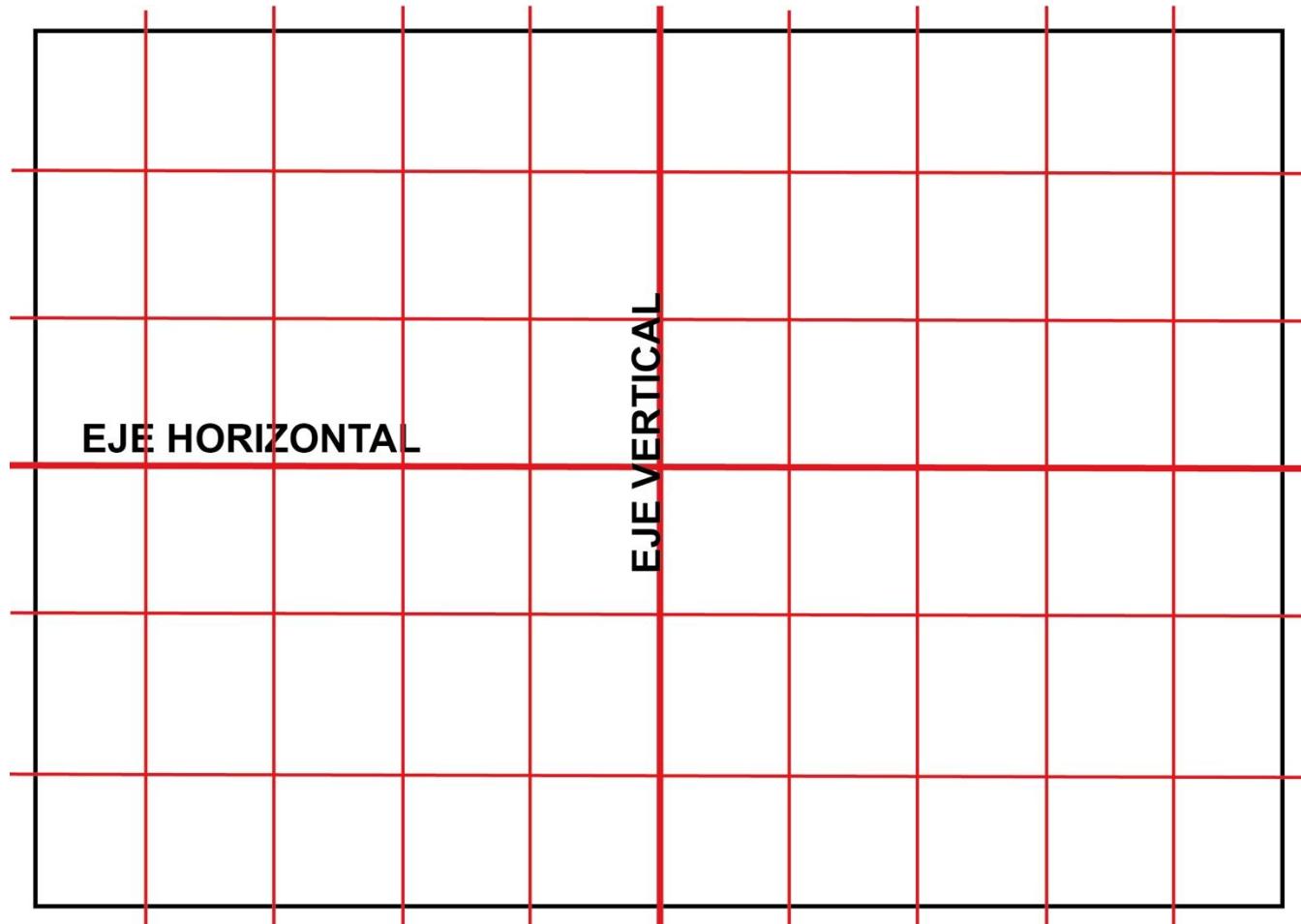
1. Saber lo que quiero comunicar
2. Elegir dónde y cómo quiero mostrar el trabajo
3. Utilizar ejes o construir una malla
4. Elegir qué cosas son importantes/utilizar un elemento clave
5. Máximo dos tipografías
6. Máximo tres colores, contrastados o armónicos



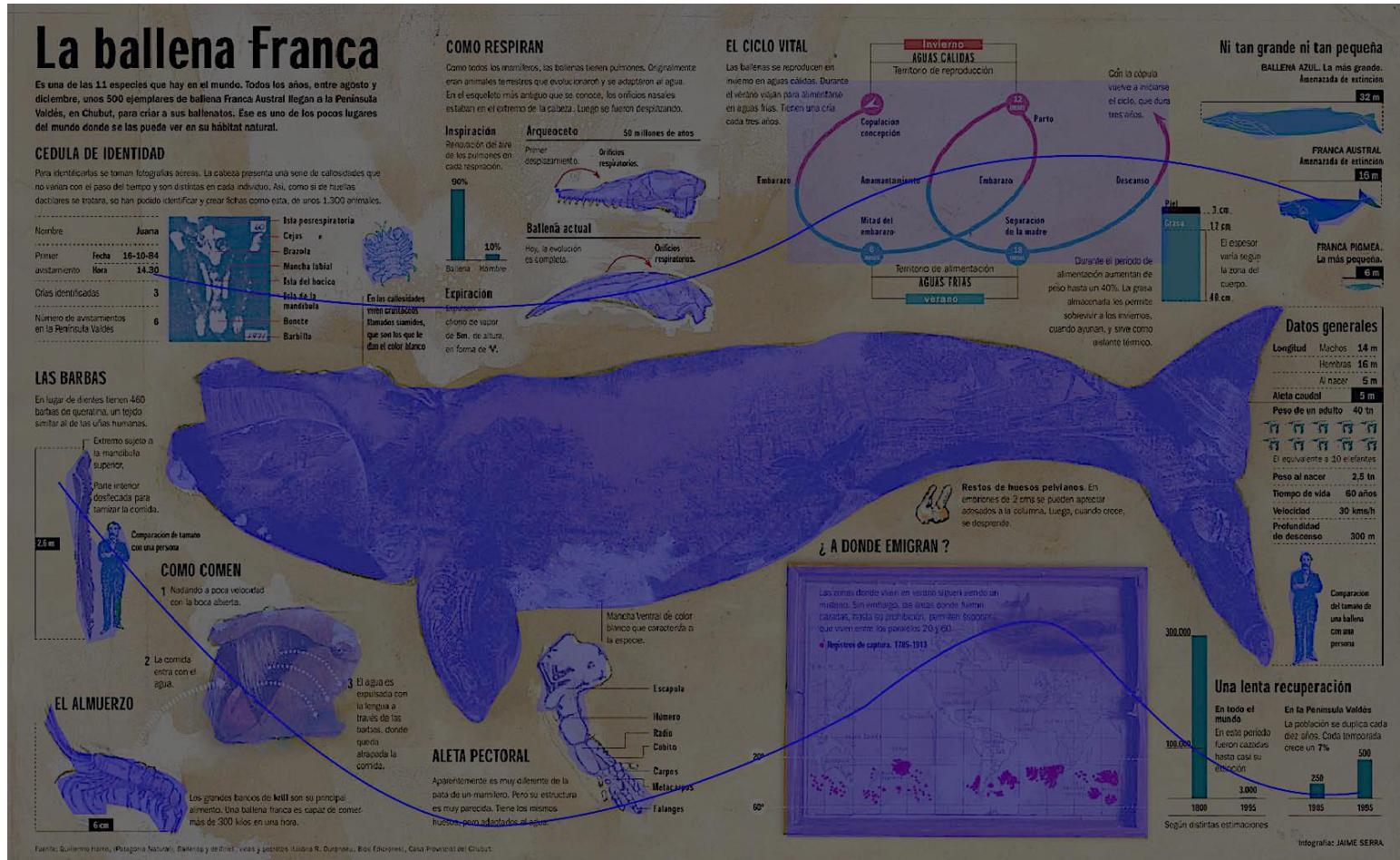
## Utilizar ejes o construir una malla (1/2)



## Utilizar ejes o construir una malla (2/2)



# Elegir qué cosas son importantes/elemento clave



# ALFRED NOBEL

10 de diciembre se celebran 121 años de la muerte del científico e inventor sueco, que legó su fortuna para los reconocidos premios que llevan su nombre.

The infographic highlights key milestones in Alfred Nobel's life:

- 1842: Obtuvo educación privada en San Petersburgo y fue influenciado por su padre, que era inventor y constructor.
- 1850: Viajó a París donde trabajó en un laboratorio y ahí conoció al químico italiano Ascanio Sobreiro, quien descubrió la nitroglicerina.
- 1863: Obtuvo la primera patente de nitroglicerina como explosivo industrial.
- 1867: Patentó la dinamita, que descubrió a través de la mezcla de nitroglicerina con tierra de diatomeas.
- 1895: En su testamento pidió, que con su herencia, se estableciera un premio para los que hayan aportado algo a la humanidad, en la Física, Química, Medicina, Literatura y Paz.

Key achievements:

- 5 idiomas dominados a los 17 años
- 355 inventos patentados
- 31.2 millones de coronas suecas para financiar los premios Nobel
- 16 explosivos producidos en sus fábricas de 14 países

Alfred Bernhard Nobel  
Químico, inventor, ingeniero, emprendedor, hombre de negocios y pacifista

Nace 21 de octubre de 1833 en Estocolmo, Suecia  
Muere 10 de diciembre de 1896 en San Remo, Italia

Fuente de información: Notimax. Notimax.gob.mx

Logos and social media links:

- 44 NOTICIAS
- @Selinformativa
- Radio Universidad de Guadalajara
- CANAL 44
- @Canal44TV
- Canal44TV
- @canal44tv
- udgtv.com

# Máximo dos tipografías (2/2)

## Variables de peso

liviana	→	<b>n</b>	familia tipográfica
regular	→	<b>n</b>	familia tipográfica
negra	→	<b>n</b>	<b>familia tipográfica</b>

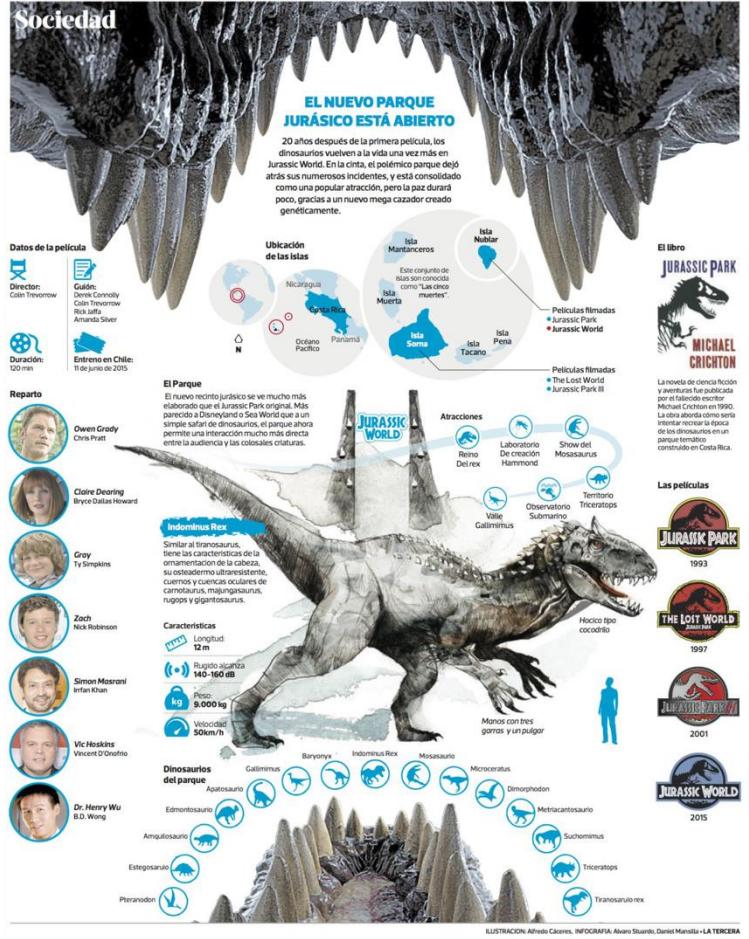
## Variables de eje

redonda	→	<b>n</b>	familia tipográfica
italica	→	<b>n</b>	<i>familia tipográfica</i>

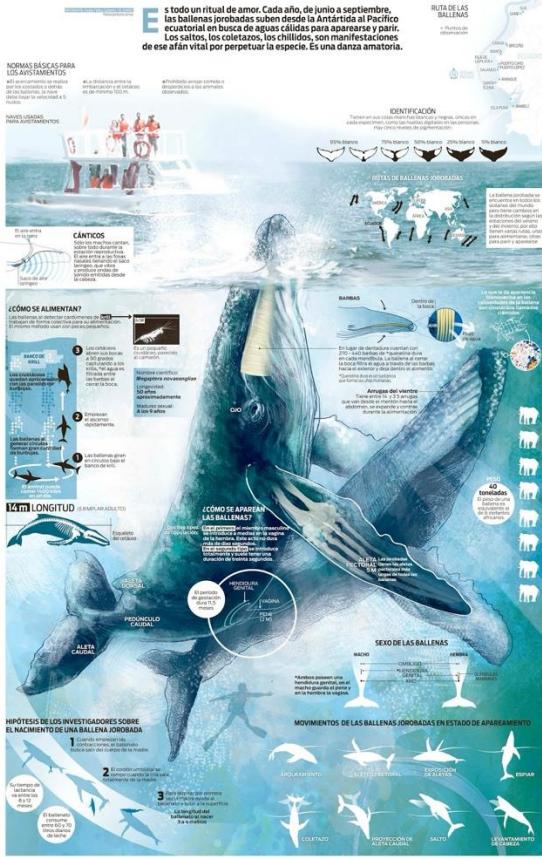
## Variables de ancho

condensada	→	<b>n</b>	familia tipográfica
italica	→	<b>n</b>	familia tipográfica
expandida	→	<b>n</b>	familia tipográfica

# Máximo tres colores (1/2)



## BALLENAS JOROBADAS UNA DANZA QUE CAUTIVA





- A. Cairo, *El arte funcional*, Alamut, 2011
- R. Krum, *Cool Infographics*, Wiley, 2014
- E.R. Tufte, *The visual display of quantitative information*, Graphic Press, 2001

