

Visualización de datos abiertos

Dr. Mario Pérez-Montoro
Department of Information Science
University of Barcelona
perez-montoro@ub.edu



1. Introducción

2. ¿Por qué visualizar?

3. Datos Abiertos

4. Visualizaciones eficientes

5. Visualizaciones no funcionales



1. Introducción

- Auge actual de la visualización:
 - Contexto profesional
 - Entorno personal



2. ¿Por qué visualizar?



- Definición de visualización de la información:
 - Disciplina transversal que se encarga de la representación visual de contenidos proposicionales mediante el uso de diagramas, gráficas y esquemas para facilitar la aprehensión, la interpretación, la transformación y la comunicación de esos contenidos a través de esas representaciones visuales

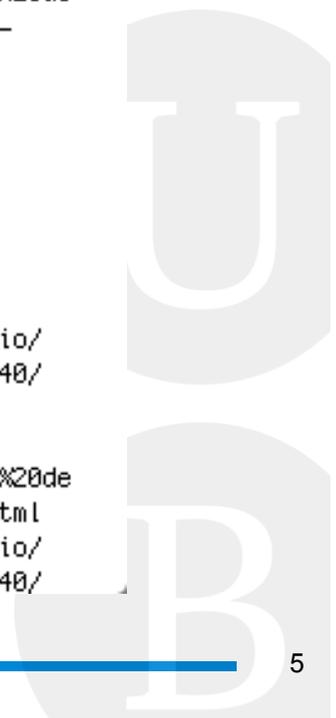
<http://glossarium.bitrum.unileon.es/Home/visualizacion-de-la-informacion>



```

Rec 04-Event-Data.tsv — Bloqueado
97909  ScreenRecStopped 16384 0 0
98554  InstructionStart 2048 0 0 Instruction Element
106500 InstructionEnd 4096 0 0 Instruction Element
106698 InstructionStart 2048 0 0 Instruction Element
110523 LeftMouseClicked 1 328 464
110531 InstructionEnd 4096 0 0 Instruction Element
110785 ScreenRecStarted 8192 0 0
112687 URLStart 512 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/
Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/20090428132255/
index.html
126716 LeftMouseClicked 1 323 231
127940 URLEnd 1024 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/Datos%20de
%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/20090428132255/index.html
129876 URLStart 512 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/
Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/20090428132255/
las-100-mejores-peliculas-de-ciencia-ficcion-44.html
140028 URLEnd 1024 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/Datos%20de
%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/20090428132255/las-100-
mejores-peliculas-de-ciencia-ficcion-44.html
140734 ScreenRecStopped 16384 0 0
141668 InstructionStart 2048 0 0 Instruction Element
149619 InstructionEnd 4096 0 0 Instruction Element
149813 InstructionStart 2048 0 0 Instruction Element
153372 LeftMouseClicked 1 352 320
153389 InstructionEnd 4096 0 0 Instruction Element
153843 ScreenRecStarted 8192 0 0
155763 URLStart 512 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/
Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/20090428113540/
index.html
161324 LeftMouseClicked 1 217 384
161663 URLEnd 1024 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/Datos%20de
%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/20090428113540/index.html
163201 URLStart 512 0 0 file:///C:/Documents%20and%20Settings/usuario/
Datos%20de%20programa/Mozilla/Firefox/Profiles/2mf7tb5z.default/ScrapBook/data/20090428113540/

```



Web [Imatges](#) [Mapes](#) [Grups](#) [Blogs](#) [Gmail](#) [més](#) [Entra](#)

Google [Cerca avançada](#)
[Preferències](#)

Cerca: a tota la xarxa pàgines en català pàgines de Espanya

Web Resultats **1 - 10** d'aproximadament **234,000** per a **hotel pulitzer barcelona**. (0,48 segons)

Hotel Pulitzer Barcelona Enllaços patrocinats
www.splendia.com/Hotel-Pulitzer **Hotel Pulitzer, Barcelona.** Design and luxury. Online booking here!

Hotel Pulitzer, Barcelona Enllaços patrocinats
Venere.com/Hotel-Pulitzer Lea Opiniones. Mira Fotos y Mapas Reserva este Hotel en Barcelona.

Hotel Pulitzer, Barcelona
www.booking.com Reserva a Hotel Pulitzer, Barcelona Les millors tarifes sense recàrrec

HOTEL PULITZER BARCELONA
www.hotelpulitzer.es

C/ Bergara 8
 08002 Barcelona
 934 816 767
[Obtenir direccions](#)

★★★★★ 433 revisions, etc. »



Web oficial - Hotel Pulitzer Barcelona – Boutique Hotel de 4 ... - [[Tradueix aquesta pàgina](#)]
Hotel Pulitzer Barcelona – Hotel cuatro estrellas situado en el centro de Barcelona.
www.hotelpulitzer.es/ - 22k - [Còpia en memòria](#) - [Pàgines semblants](#)

Official website - Hotel Pulitzer Barcelona – 4 star Boutique ... - [[Tradueix aquesta pàgina](#)]
HOTEL PULITZER Barcelona - C/ Bergara, 8 - (34) 934 81 67 67 - info@ hotelpulitzer.es ...
Hotel Pulitzer selected as the best hotel of Barcelona, ...
www.hotelpulitzer.es/index.php?idioma=en&d=16&m=1&a=2008 - 19k -
[Còpia en memòria](#) - [Pàgines semblants](#)
[Més resultats des de www.hotelpulitzer.es »](#)

Oferta - Hotel Pulitzer - Barcelona - Catalunya - TripAdvisor - [[Tradueix aquesta pàgina](#)]
Hotel Pulitzer, Barcelona: Ve 307 crítiques y 117 fotos de viajeros, y unas grandes ofertas para el Hotel Pulitzer, clasificado en el puesto no.8 de 609 ...
www.tripadvisor.es/Hotel_Review-g187497-d296915-Reviews-Hotel_Pulitzer-Barcelona_... - 113k - [Còpia en memòria](#) - [Pàgines semblants](#)

Hotel Pulitzer, Barcelona, España - 253 Comentarios - Booking.com ... - [[Tradueix aquesta pàgina](#)]
 Situado en el centro de Barcelona, a solo un paso de las históricas Ramblas y del Paseo de Gracia se levanta el Hotel Pulitzer, un rincón mágico, ...
www.booking.com/hotel/es/hotelpulitzer.es.html - 201k -
[Còpia en memòria](#) - [Pàgines semblants](#)

Hotel pulitzer barcelona
 Más de 700 Hoteles en Barcelona! Reserve ahora y pague en el Hotel.
www.EasyToBook.com/Barcelona-Hotel

Hotel Pulitzer Barcelona
 Ahorra hasta un 75% al reservar en Hotel Pulitzer Barcelona
lastminute.com

Hotel Pulitzer
 Up to 75% discount on hotel Pulitzer, Barcelona
www.redstay.com/barcelona

Hotel Pulitzer Barcelona
 Luxury hotel, fantastic location! Official hotel rates from €59 pp
Hotel-Pulitzer-Barcelona.h-rez.com

Hotel Pulitzer Barcelona
 0% Comisión y Pago Directo en Hotel Asociación de Hoteles de Barcelona
www.BarcelonaHotels.es

Hotel Pulitzer Barcelona
 Hoteles, tarifas, información Críticas y más en TripAdvisor
www.TripAdvisor.es

Ofertas de Ultimo Minuto
 RatesToGo: Ofertas de último minuto Reserve y ahorre hasta un 70%
www.RatesToGo.es/Ultimas_Ofertas
[Més enllaços patrocinats »](#)

Hans Rosling's 200 Countries, 200 Years, 4 Minu...



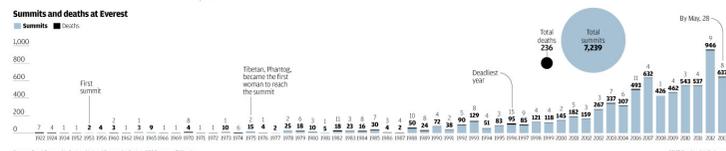
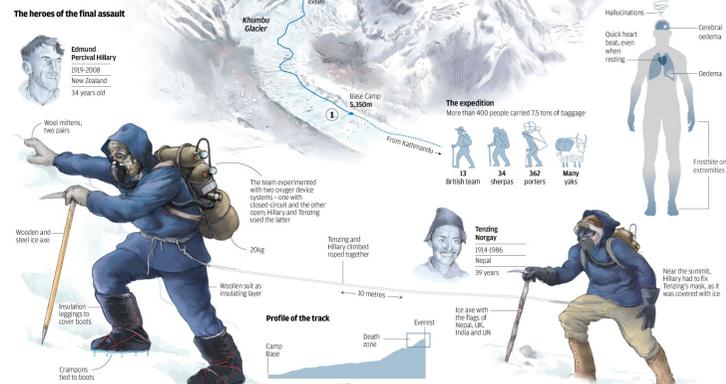
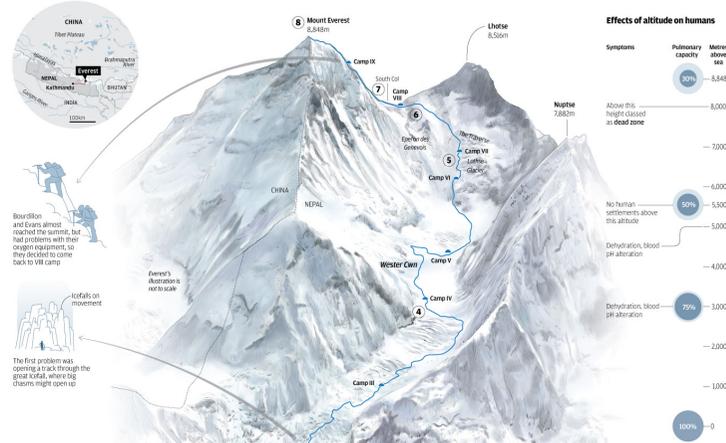
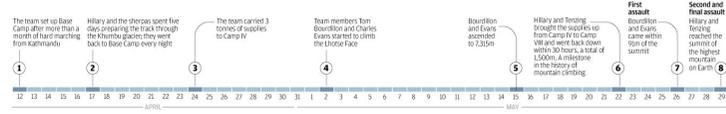
BBC FOUR



<http://www.gapminder.org/videos/200-years-that-changed-the-world-bbc>

Mount Everest

Sixty years ago, Edmund Hillary and Tenzing Norgay became the first climbers to reach the summit of Mount Everest, known as Qomolangma in China and Chomolungma in Tibet. Their bravery and resilience set an example for many other adventurers in the following decades. The challenge of scaling Everest still attracts thousands of people from all walks of life who want to push themselves to the limit.



<http://lasombra.blogspot.com/.a/6a00d8349889d469e201901cb49732970b-pi>

¿Qué es un Content Curator?

"Persona que busca escoge y elige el mejor contenido de la red para luego comunicarlo desde la empresa."
- Rohit Bhargava

continuamente



- Contenido de 'calidad'
- Posibilidad de suscripción por ese mejor contenido
- Filtrado crítico
- Identifica lugares donde se producen conversaciones
- Sus conocimientos y experiencia aportan valor al contenido



- Necesario un Content Curator por cada tema
- Ya existen métodos propios de filtrado de contenido: recomendación de amigos, listas de Twitter...
- Hay herramientas online disponibles que realizan este trabajo

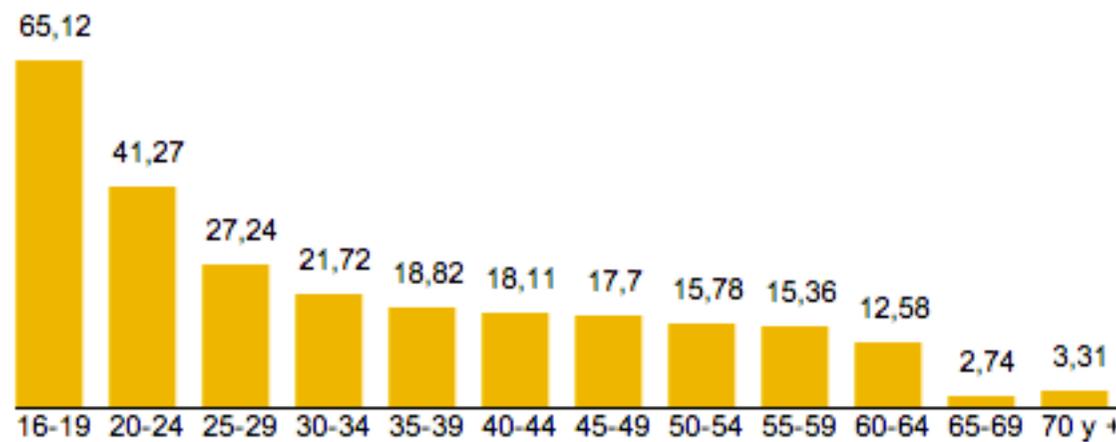
*ADN - Ayuda al Desarrollo de Negocio, S.L.

<http://comunidad.iebschool.com/recordmanager/files/2012/03/que-es-un-content-curator.jpg>



Tasa de paro por tramos de edad

2011TI

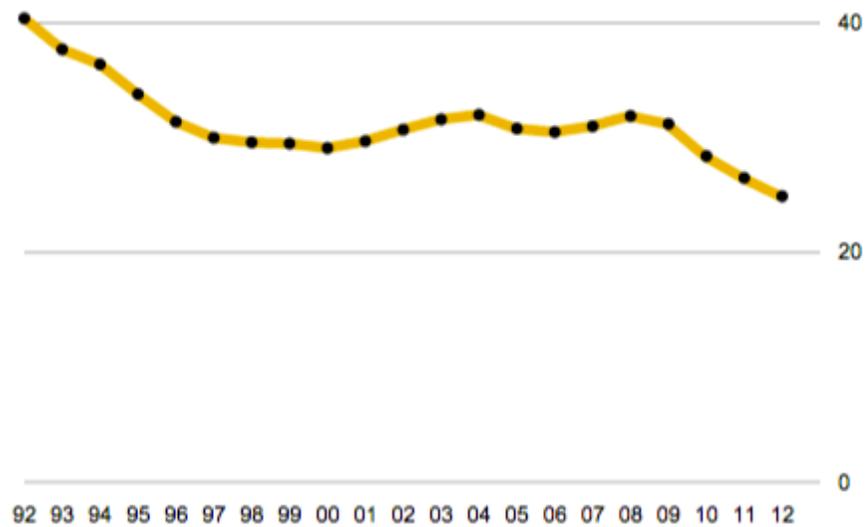


<http://graficos.lainformacion.com>



Evolución del abandono en España

Fuente: Eurostat

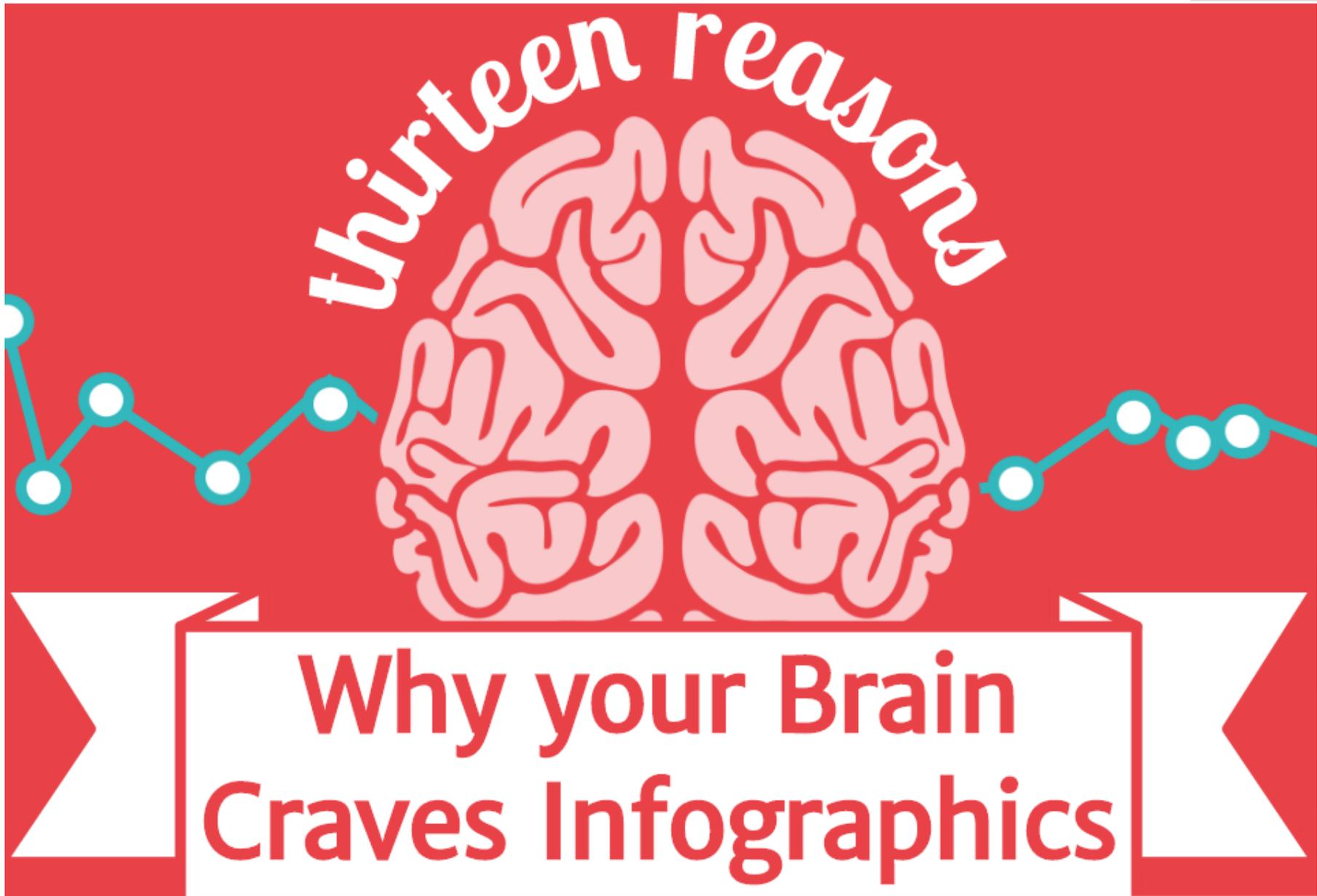


Abandono por comunidades autónomas

Datos de 2012; Fuente: CCOO

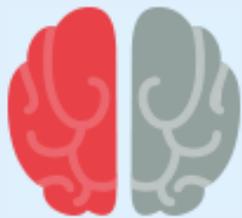


<http://graficos.lainformacion.com>



<http://neomam.com/interactive/13reasons>

This is because we are
'visually wired'



almost

50%

of your brain
is involved in

**visual
processing** ^[5]



70%

of all your

**sensory
receptors**

are in your eyes ^[4]



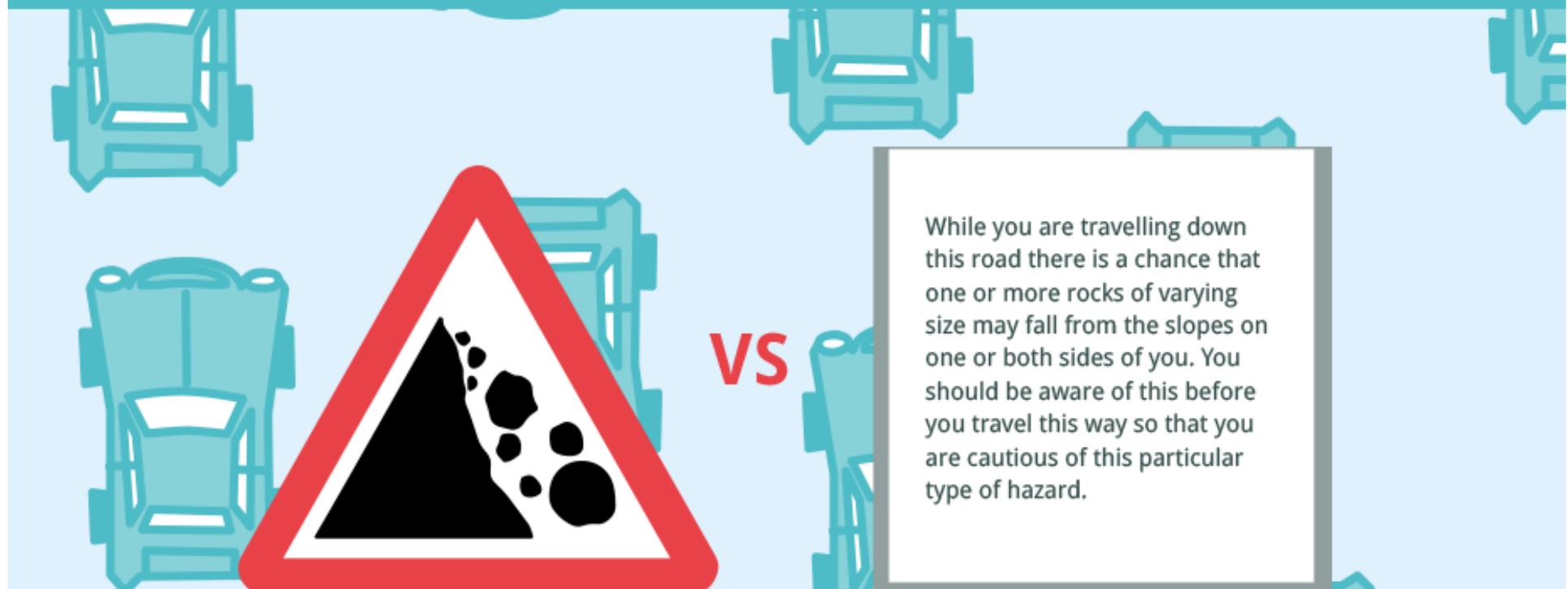
we can get
the sense of a

**visual
scene**

in less than
1/10 of a second ^[6]

<http://neomam.com/interactive/13reasons>

It only takes us 150ms for a symbol to be processed + 100ms to attach a meaning to it ^[7, 8]



<http://neomam.com/interactive/13reasons>



We receive
5x
as much information
today as we did
in 1986. ^[9]

**34 gigabytes
or 100,500 words**
– the amount of information
we consume outside of work
on an average day. ^[10]

On average
users only read
28%
of words per visit. ^[11]

<http://neomam.com/interactive/13reasons>

They're more engaging



Researchers found that colour visuals
increase the willingness to read by
80%. ^[12]



More accessible:

A study found that when it comes to **comprehension rates of medicine labels:**



70%

rate of understanding for labels with **text only** [13]



95%

rate of understanding for labels with **text and pictures**

<http://neomam.com/interactive/13reasons>

People following directions with text and illustrations do

323% better

than people following directions without illustrations. ^[14]



<http://neomam.com/interactive/13reasons>

More persuasive:

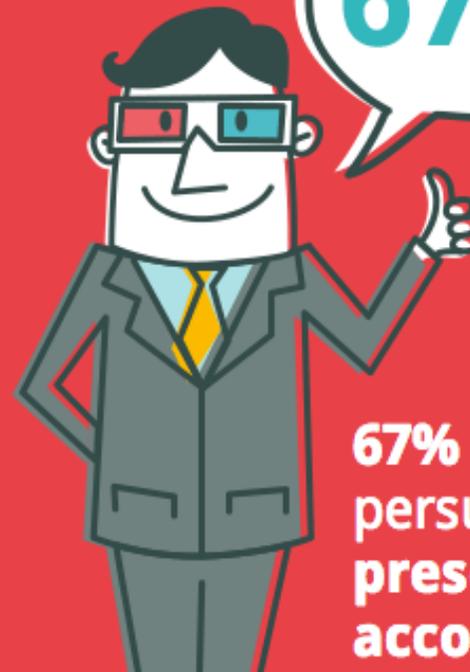
A study conducted at the Wharton School of Business found that:

50%



50% of the audience were persuaded by a purely verbal presentation

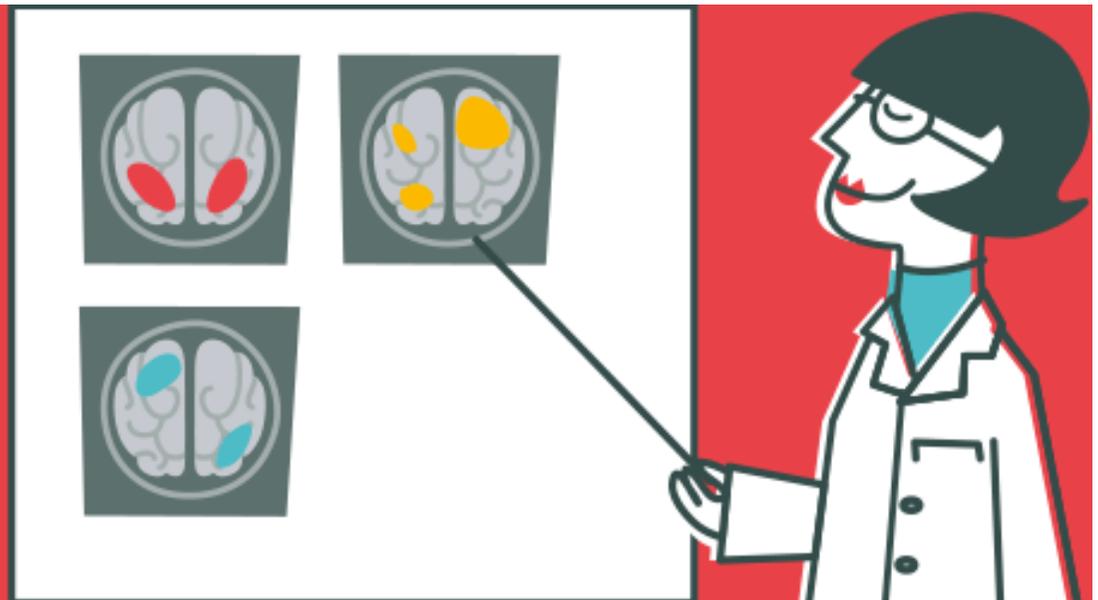
67%



67% of the audience were persuaded by the verbal presentation that had accompanying visuals ^[15]

<http://neomam.com/interactive/13reasons>

Adding pictures of brain scans and mentioning cognitive neuroscience make people more inclined to believe what they are reading ^[16]



<http://neomam.com/interactive/13reasons>

Easier to recall ^[17]

People remember:

80%

of what they
SEE and DO

10%
of what they
HEAR

20%
of what they
READ



<http://neomam.com/interactive/13reasons>

3. Datos abiertos

- Datos Abiertos (Open Data):
 - Iniciativa global, ligada a las políticas de Gobierno Abierto, que persigue que los datos y la información, especialmente las que poseen las administraciones públicas, se publiquen de forma abierta, regular y reutilizable para todo el mundo, sin restricciones de acceso, copyright, patentes u otros mecanismos de control (Ayuntamiento de Madrid)

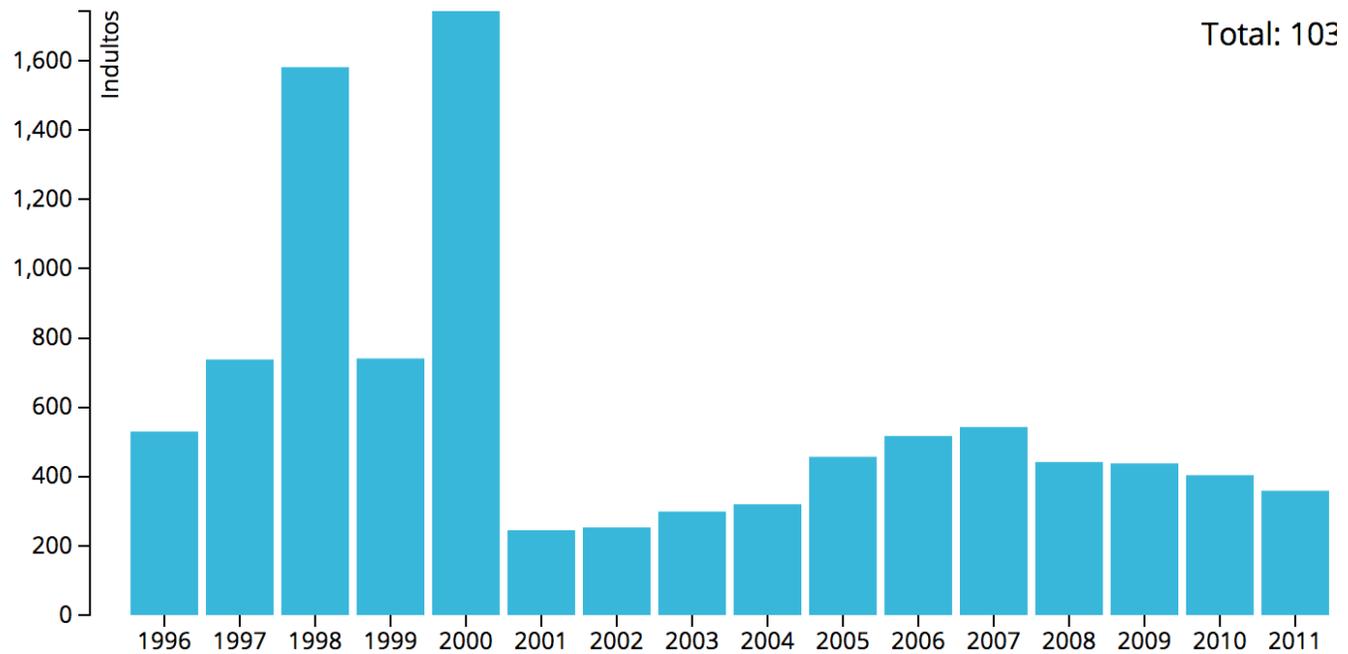




Texto libre No incluye el nombre del indultado. [¿Por qué?](#)

Categoría Según el Código Penal

Comunidad



MADdata



<http://www.maddata.es>





Share

Buscar conjunto de datos



Buscar resultados con: todas las palabras | alguna de las palabras | la frase exacta ?

Total de conjuntos de datos disponibles: 7197

Proponga un conjunto de datos

¿Hay algún conjunto de datos de la UE que usted no ha encontrado en este portal?

[Por favor solicite el conjunto de datos >>](#)

Conjuntos de datos más vistos

[ver todos »](#)

- DGT-Translation Memory (7520 presentación)
- Elevation map of Europe (4151 presentación)
- Total length of railway lines (2787 presentación)
- % of persons employed with ICT user skills (2112 presentación)

¿De qué trata este Portal de datos?

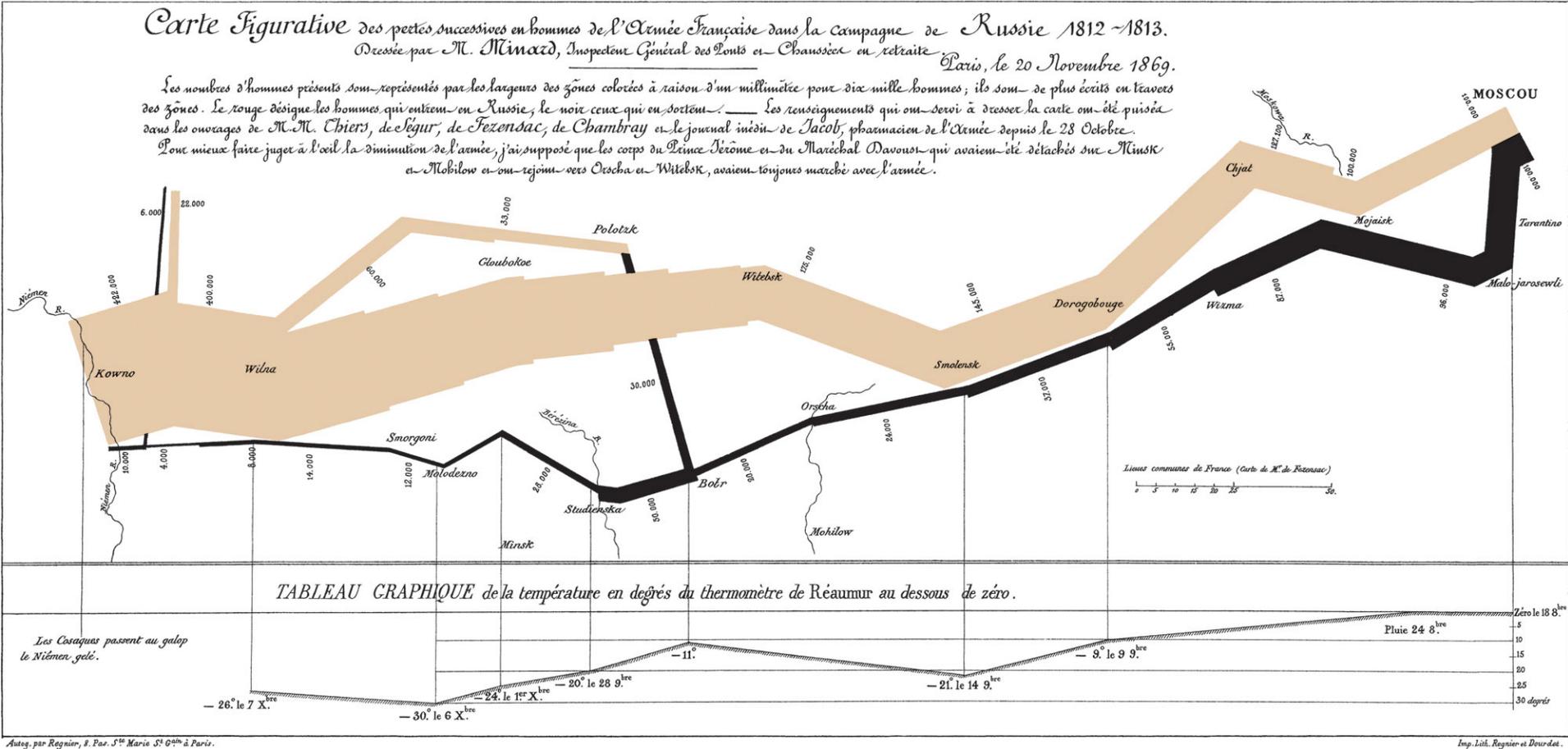
¿Está buscando una manera de acceder fácilmente a los datos de la UE? ¿Quiere volver a utilizar los datos para una investigación, un artículo, una aplicación o cualquier otra cosa?

Ha llegado al sitio adecuado. El Portal de datos abiertos de la UE es un punto de acceso único a gran variedad de datos elaborados por las instituciones y otros organismos de la Unión Europea.

Los datos se pueden utilizar, reutilizar, enlazar y redistribuir gratuitamente con fines comerciales o no comerciales.

<http://open-data.europa.eu>

4. Visualizaciones eficientes

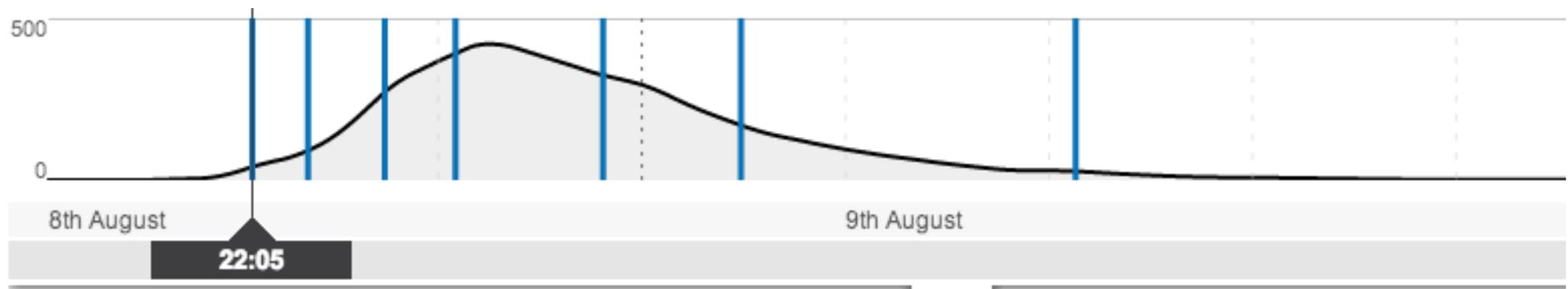


Campaña rusa de Napoleón (Charles Joseph Minard, 1869)

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Minard.png>



<http://homepage.ntlworld.com/clive.billson/tubemaps/1933.html>

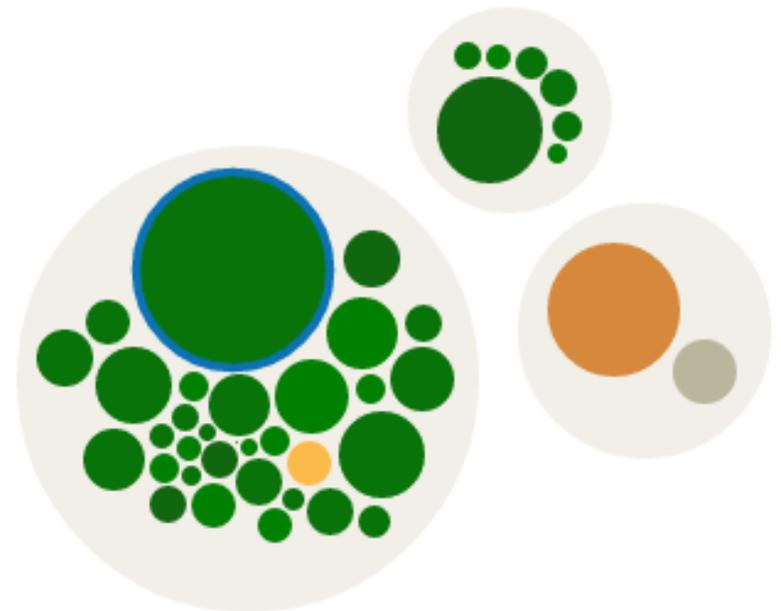


How the rumour unfolded

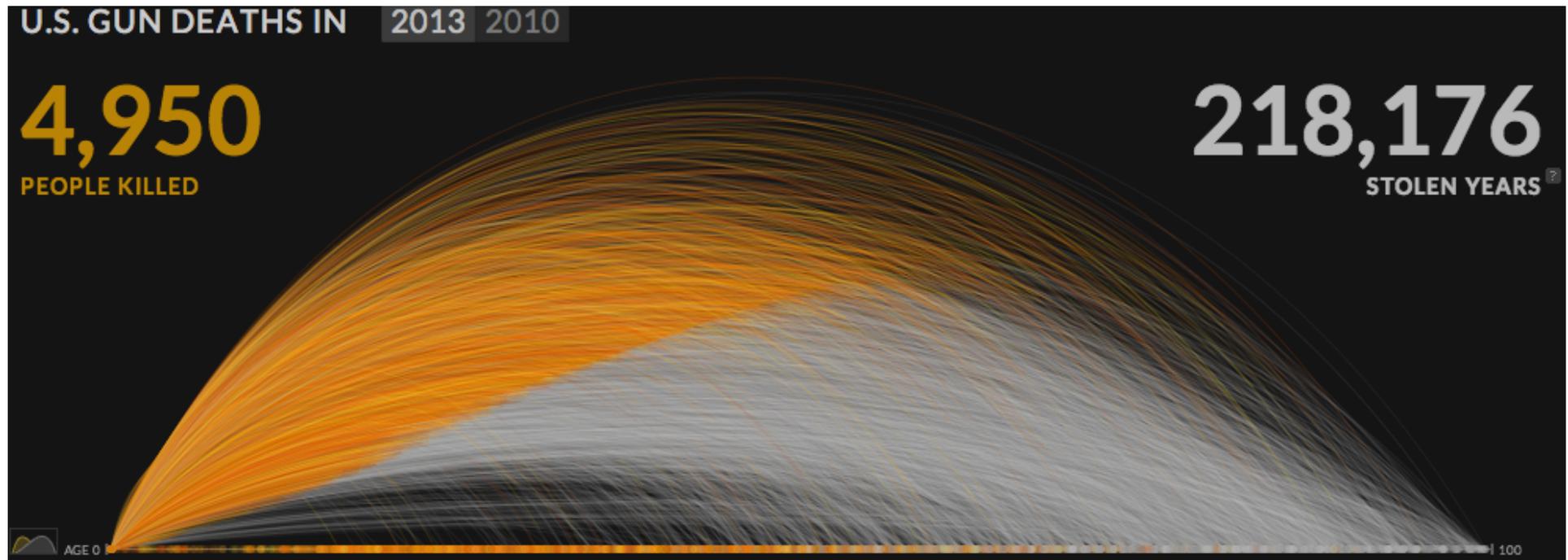
At around 9pm on the Monday evening, [@Twiggy_Garcia](#) becomes one of the first users to circulate an unconfirmed report that rioters have broken into the London zoo and released some of the animals



[#LondonRiots](#) hearing reports that london zoo was broken into and a large amount of animals have escaped. Too far! Thats not cool :-)



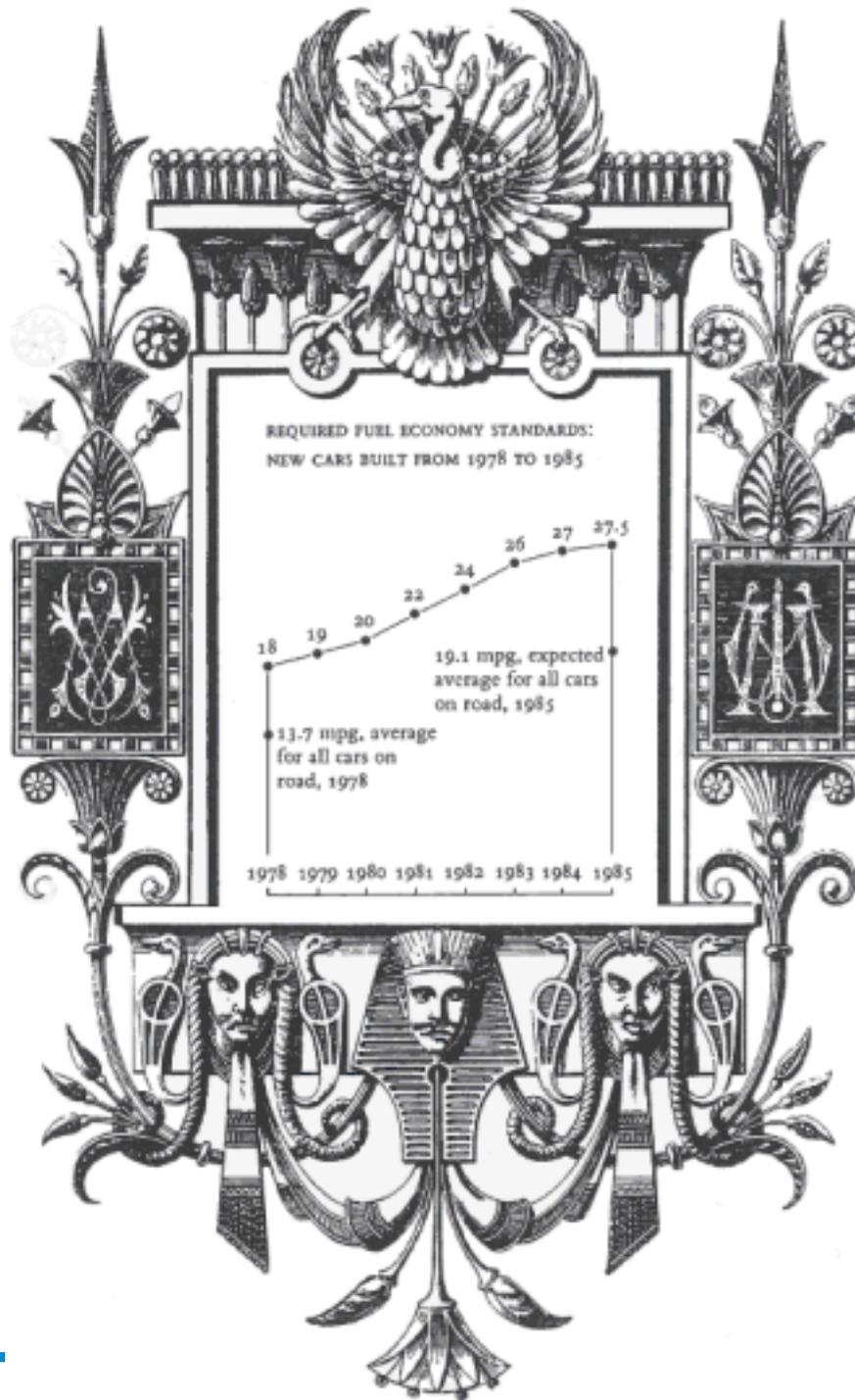
<http://www.guardian.co.uk/uk/interactive/2011/dec/07/london-riots-twitter>



<http://guns.periscopic.com/?year=2013>

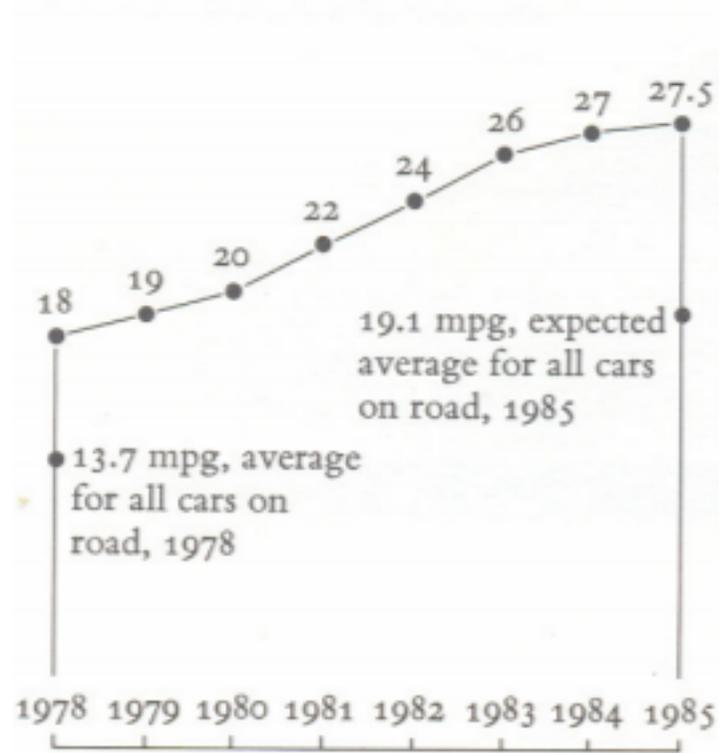
5. Visualizaciones no funcionales





<http://sweet.ua.pt/bss/aulas/Excellence-and-integrity-28-4-08.pdf>

REQUIRED FUEL ECONOMY STANDARDS:
NEW CARS BUILT FROM 1978 TO 1985

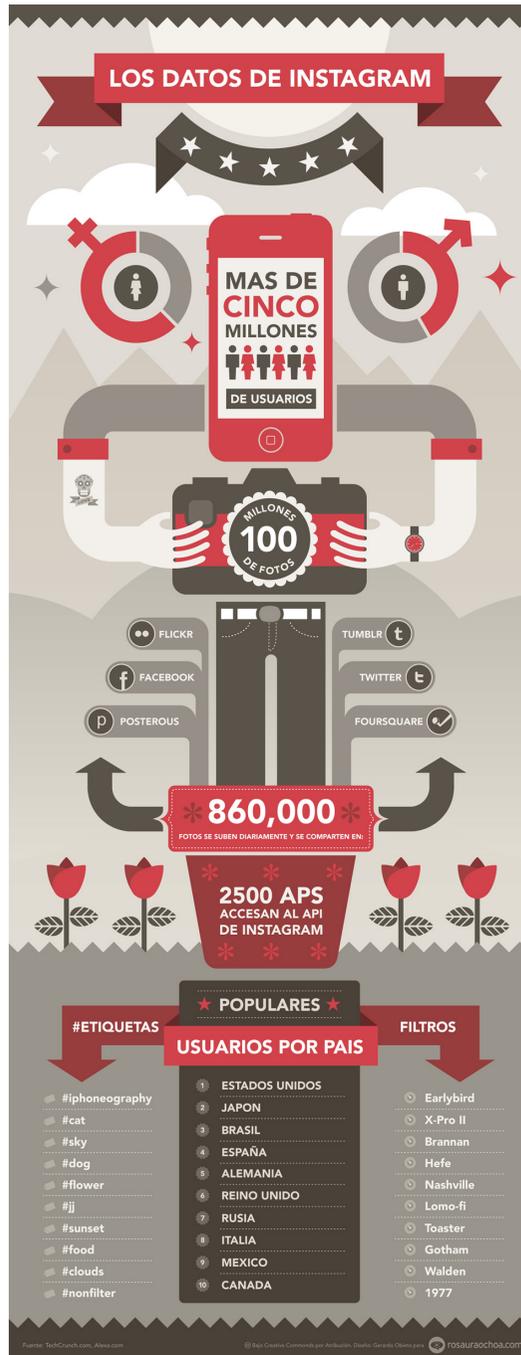


<http://sweet.ua.pt/bss/aulas/Excellence-and-integrity-28-4-08.pdf>





<http://eagereyes.org/criticism/chart-junk-considered-useful-after-all>



<http://rosauraochoa.com/2011/06/los-datos-de-instagram-infografia-2>

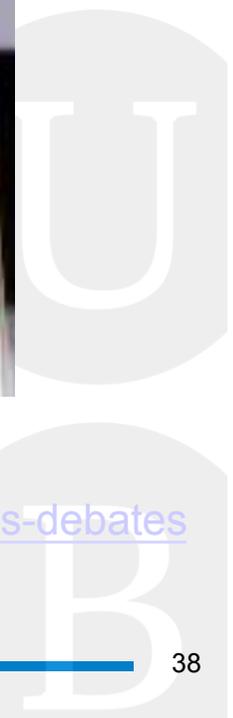




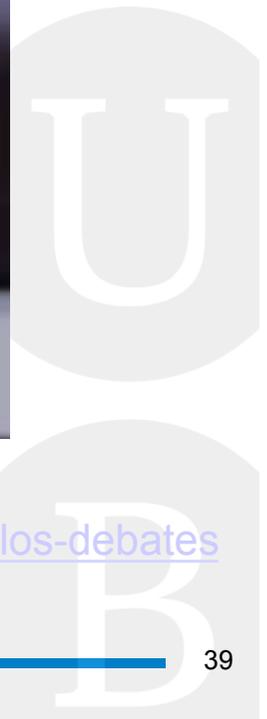
[http://infosthetics.com/archives/2013/05/
the_3d_trajectories_of_the_tennis_ball_during_the_final_atp_matches.html](http://infosthetics.com/archives/2013/05/the_3d_trajectories_of_the_tennis_ball_during_the_final_atp_matches.html)



<http://www.visualnews.com/2013/05/28/exquisite-paper-sculptures-map-historic-events>



<http://www.graficacolectiva.org/2008/03/06/infografia-en-politica-duelo-de-graficas-en-los-debates>

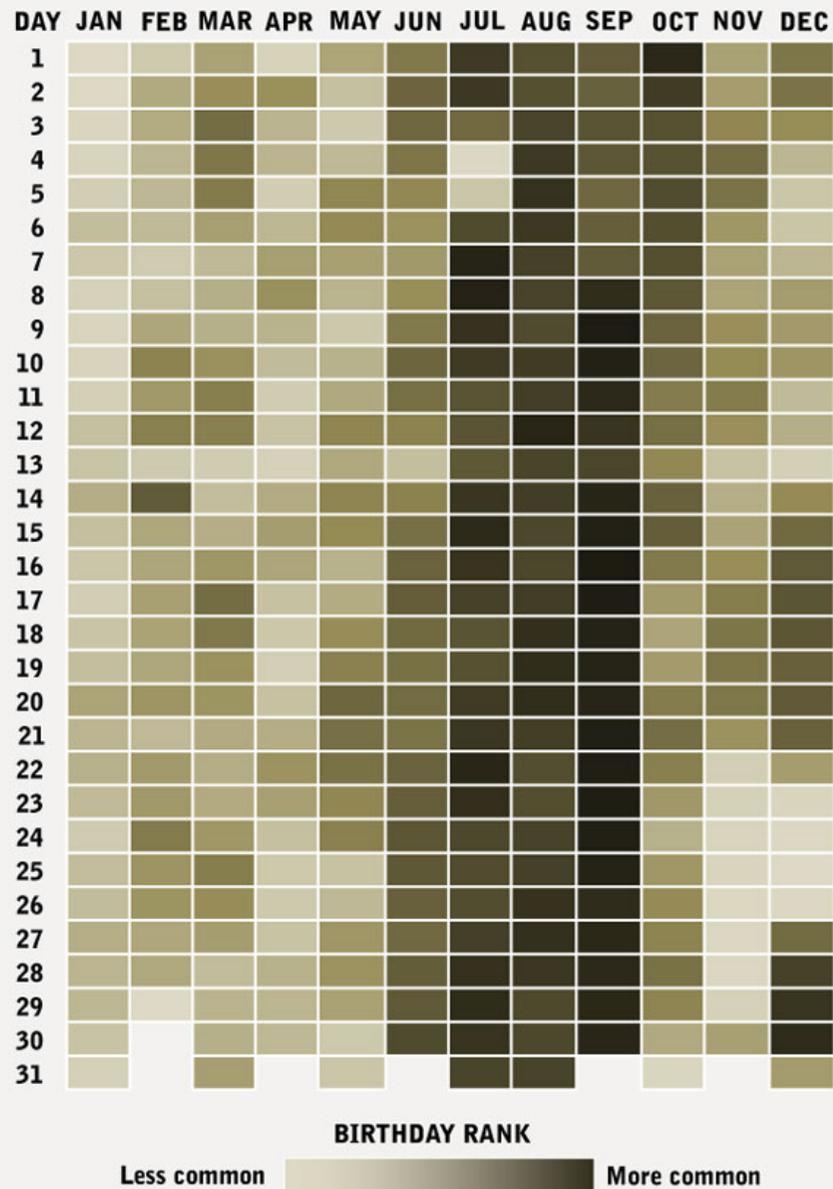


<http://www.graficacolectiva.org/2008/03/06/infografia-en-politica-duelo-de-graficas-en-los-debates>



<https://twitter.com/PPopular/status/413680324032229376/photo/1>

Which Birth Dates Are Most Common?



<http://thedailyviz.com/2012/05/12/how-common-is-your-birthday>

¡¡¡Muchas gracias por la atención!!!

perez-montoro@ub.edu





Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 3.0 España

Aviso Legal:

Esta obra está bajo la licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España de Creative Commons.

Por tanto, se permite la copia, distribución y comunicación pública siempre y cuando se cite correctamente (Pérez-Montoro, Mario (2014). *Visualización de datos abiertos (material docente)*. Barcelona: Universitat de Barcelona), no se contradiga con la licencia específica que pueda tener algún contenido incluido y que es la que prevalece, y el uso concreto no tenga finalidad comercial. No se pueden hacer usos comerciales ni obras derivadas. Dado el carácter y la finalidad exclusivamente docente y eminentemente ilustrativa de las explicaciones en clase de esta presentación, el autor se acoge al artículo 32 de la Ley de Propiedad Intelectual vigente respecto al uso parcial de obras ajenas como imágenes, gráficos u otro material contenidos en las diferentes diapositivas.

La licencia completa se puede consultar en:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.es>

