

# diseño de información

Carolina Leyva | [cleyva@javeriana.edu.co](mailto:cleyva@javeriana.edu.co)

# Comunicación

Del latín “*cum*” **con** o **junto a** y “*unio*”  
**unión**

*Comunicare* es una puesta en común o una unión entre uno y otro.

No es solamente emitir palabras, escribir textos o circular información, es **tender puentes** por lo menos entre dos sujetos así emerja de un solo individuo a través de la enunciación oral o escrita.

*Tomado de la RAE*

# Comunicar

## no es ...

cantidad

variedad

orden

última tecnología

# Comunicar

## es ...

recordar lo que era no  
saber\* (*m.modo*)

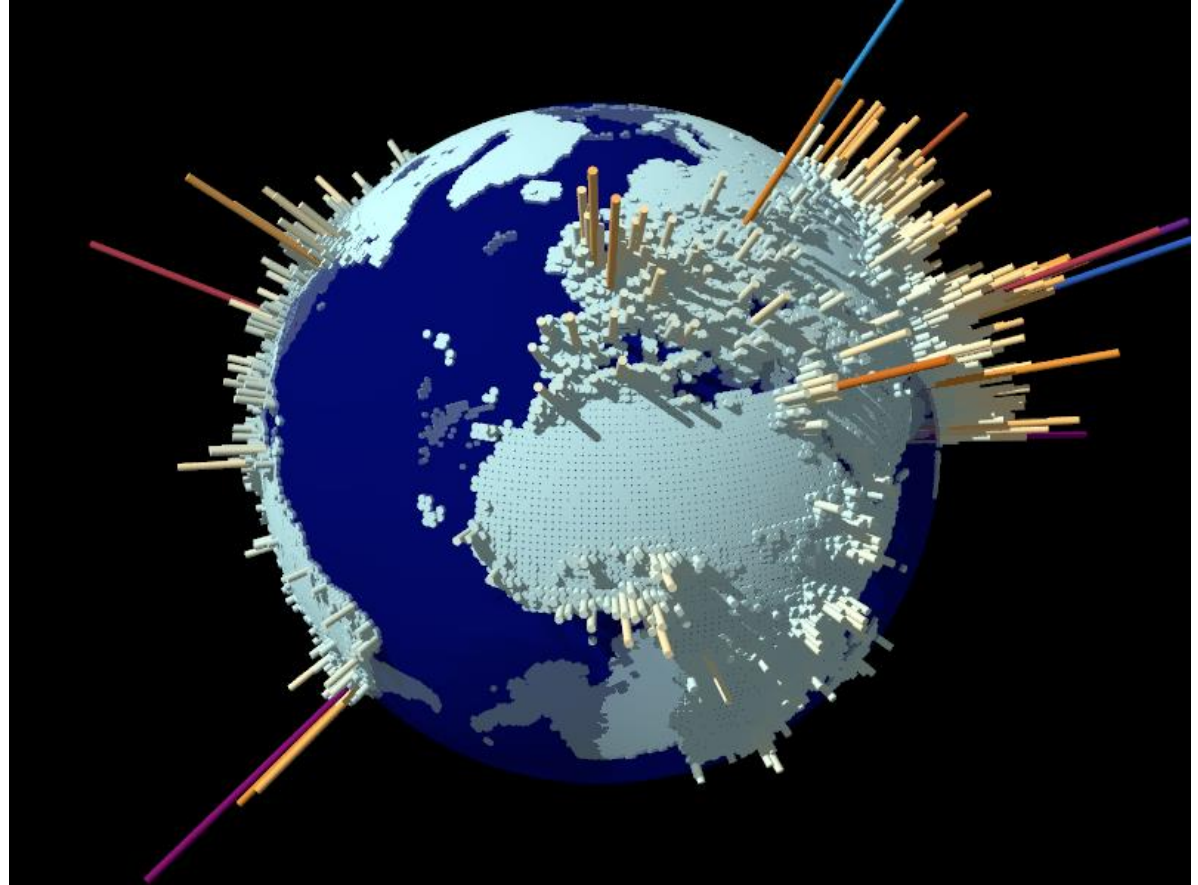
ser empático con el otro

ser preciso

dar contexto

\* Richard Saul Wurman, Information anxiety 2.(2010)

# Dato o información?



# Dato

Antecedente necesario para llegar al conocimiento exacto de algo o para deducir las consecuencias legítimas de un hecho

Fracción de información que proviene de hechos.

No informa

Carece de contexto

Está desarticulado de otros datos

5 mujeres sufren de violencia intrafamiliar

# Información

Conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.

Informa, enseña

Tiene un contexto particular

Es producto de una intención e interpretación.

5 de cada 1000 mujeres sufren de violencia intrafamiliar cada minuto en Colombia

DATOS



ORGANIZACIÓN  
Y SÍNTESIS



SELECCIÓN DE  
INFORMACIÓN



VISUALIZACIÓN



# diseño de información

## qué es infografía?

~~información~~ gráfica

Es un sistema de comunicación que integra diferentes elementos visuales (incluye textos, íconos, símbolos, etc.) que se complementan entre sí y facilitan la comprensión de temas complejos a una audiencia específica.

Es el resultado de un proceso de **investigación, análisis y síntesis** bajo un objetivo claro, en el que se transforman datos en información. El término genérico es diseño de Información

# Para qué?

“Ideas complejas  
comunicadas con claridad,  
precisión y eficiencia.”

Oscar Fernández  
*DAAP school of Design*

“Nace por la necesidad de  
representar hechos,  
situaciones o eventos antes  
los cuales no existe la  
posibilidad de tener  
fotografías disponibles.”

José Luis Valero  
*La infografía técnicas, análisis y  
usos periodístico*

“Comunicar un mensaje  
específico al usuario final  
de una forma clara,  
accesible y fácil de  
entender.”

Jennifer y Kenneth Visocky O'Grady  
*The Information Design Handbook*

Para **provocar**, **motivar** la  
curiosidad, **invitar** a  
explorar y **ayudar** a  
aprender.

**Para comunicar  
e informar sin  
distinciones**  
desde los más a  
los menos cultos

“Es el resultado de la  
transformación de  
datos, en útil y valiosa  
información”

Nathan Shedroff  
*nathan.com*

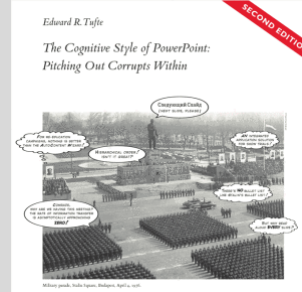
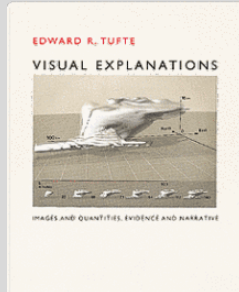
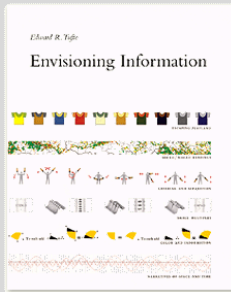
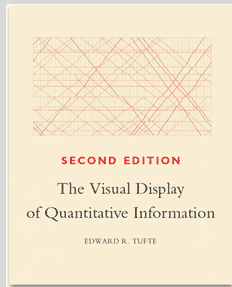


# 8 principios universales del diseño de información



## Edward Tufte (1945-)

Norteamericano. Estadista y Doctor en Ciencia Política. En los 70 se encarga de dictar unos cursos de estadística para algunos periodistas que estudiaban economía en la Universidad de Princeton. Los materiales usados allí fueron la base de su primer libro sobre visualización de información.



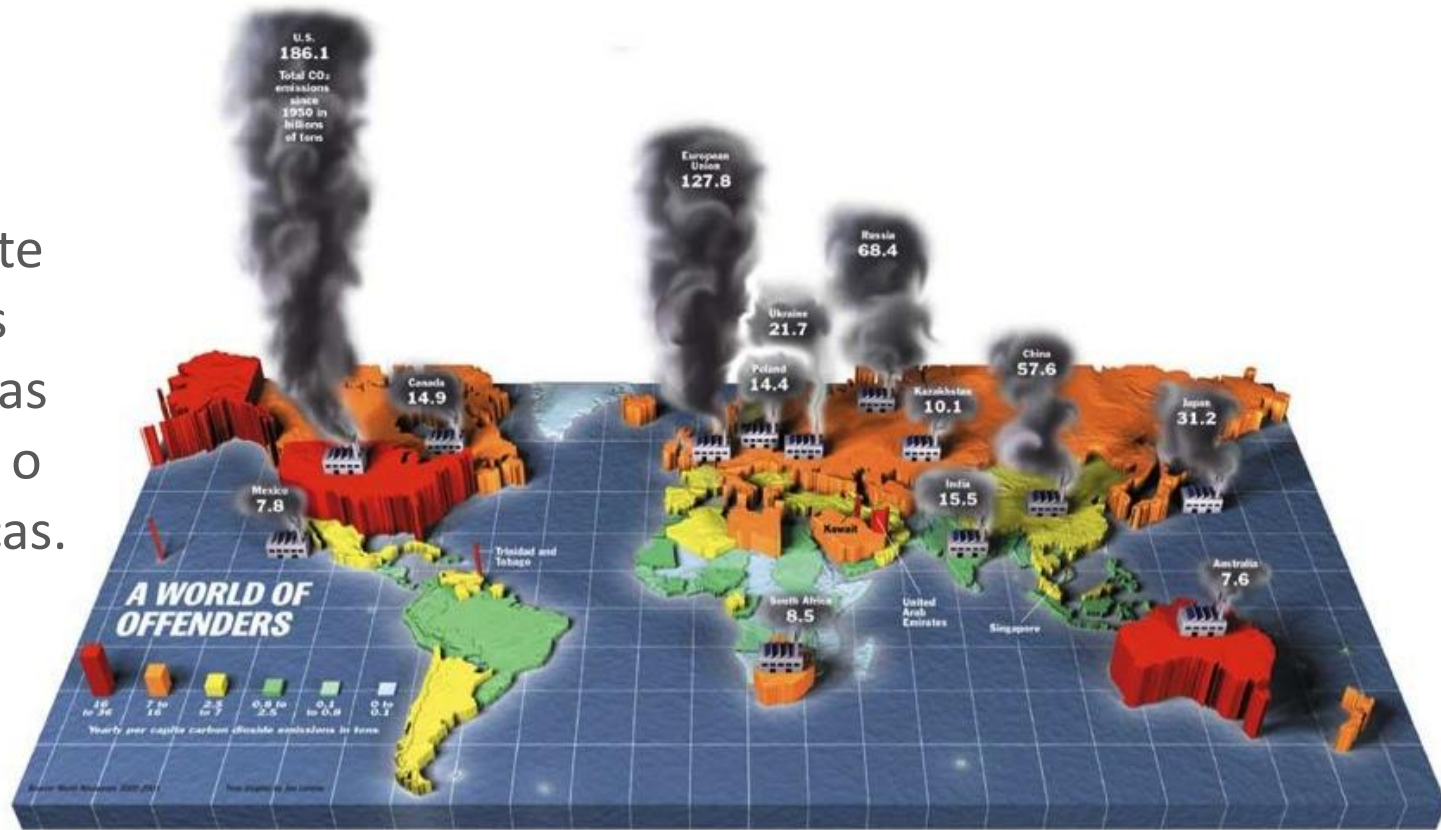
# 8 principios universales del diseño de información: E. Tufte

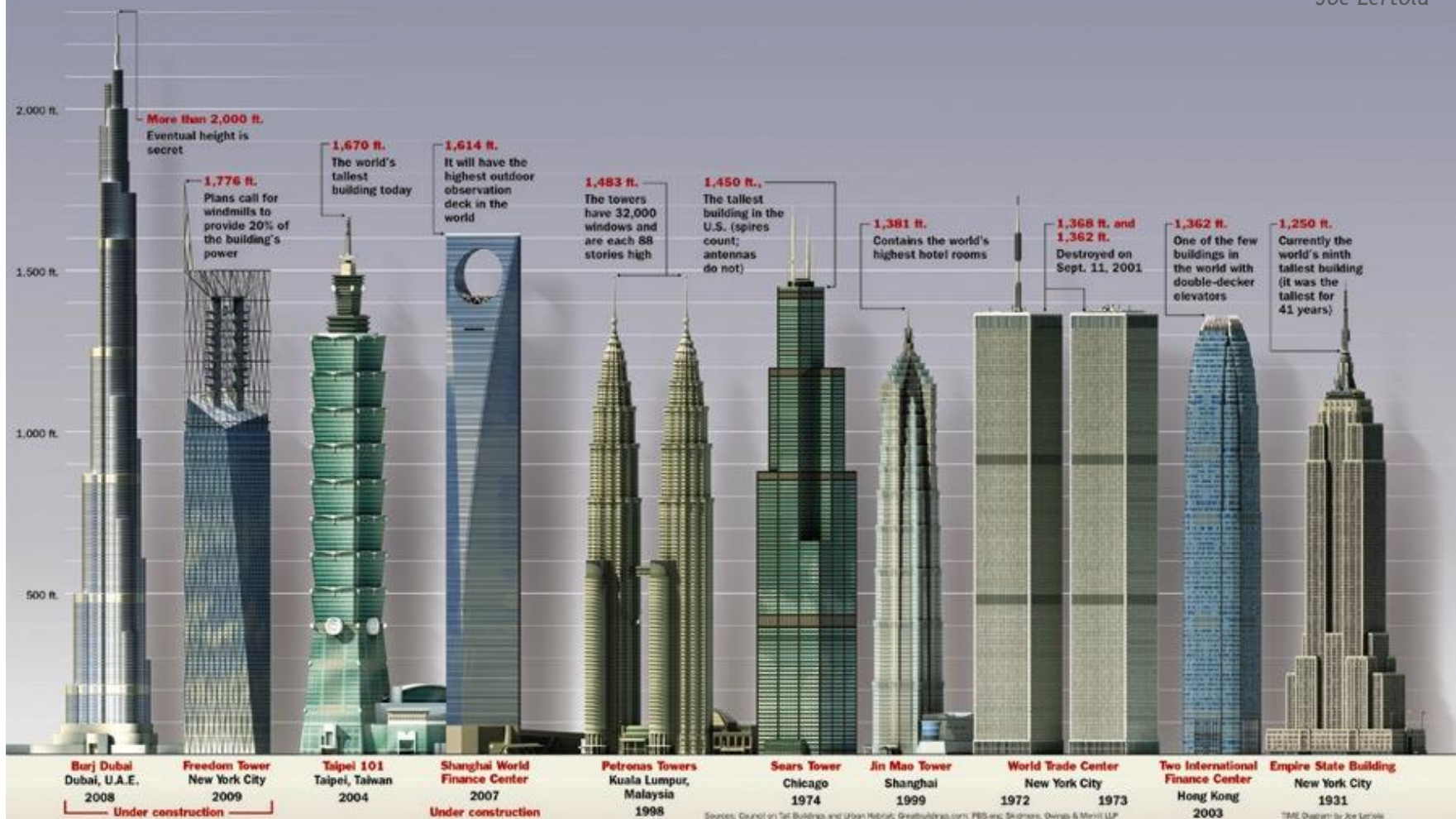
---

1. Comparación: comparado con qué?
2. Causalidad: causa y efecto
3. Complejidad: multivariantes
4. Integración: palabras, números e imágenes
5. El contenido es lo que cuenta
6. Toda la información a la vista
7. Múltiples gráficos
8. Los números son importantes: no descuantificar

# 1. Comparación: comparado con qué?

Permite establecer escalas de valores frente a elementos de las mismas condiciones o características.

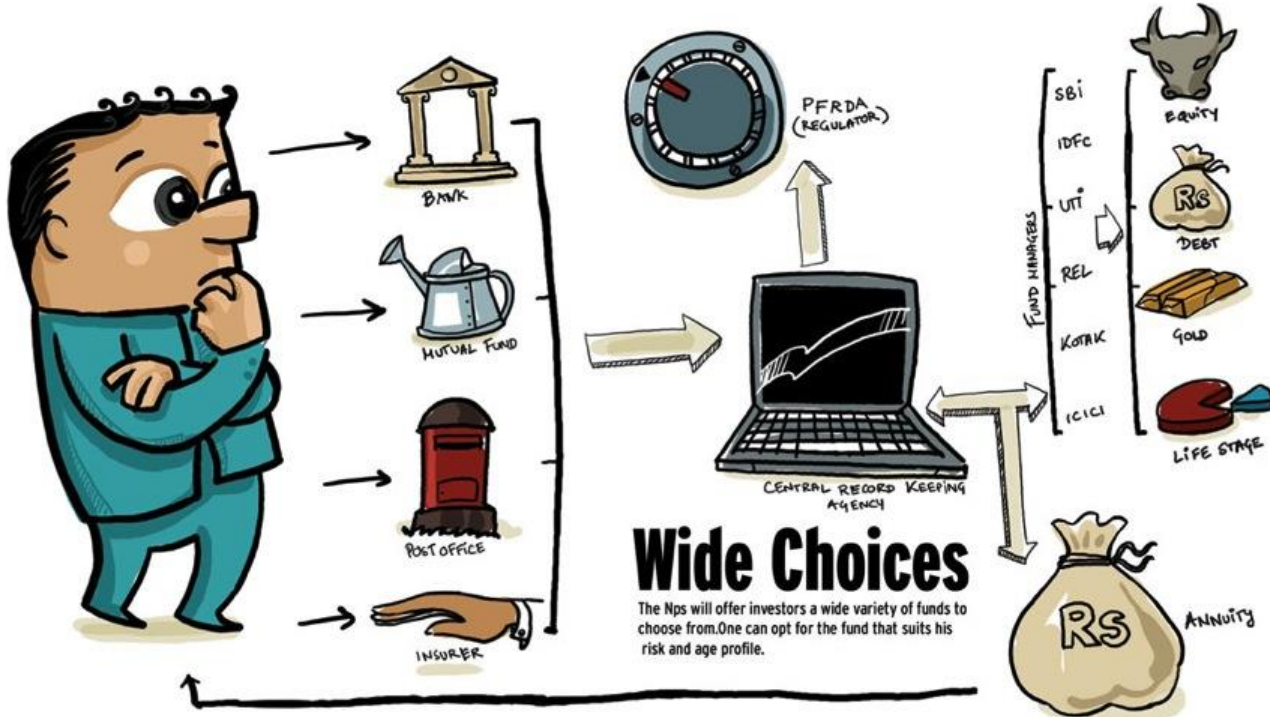




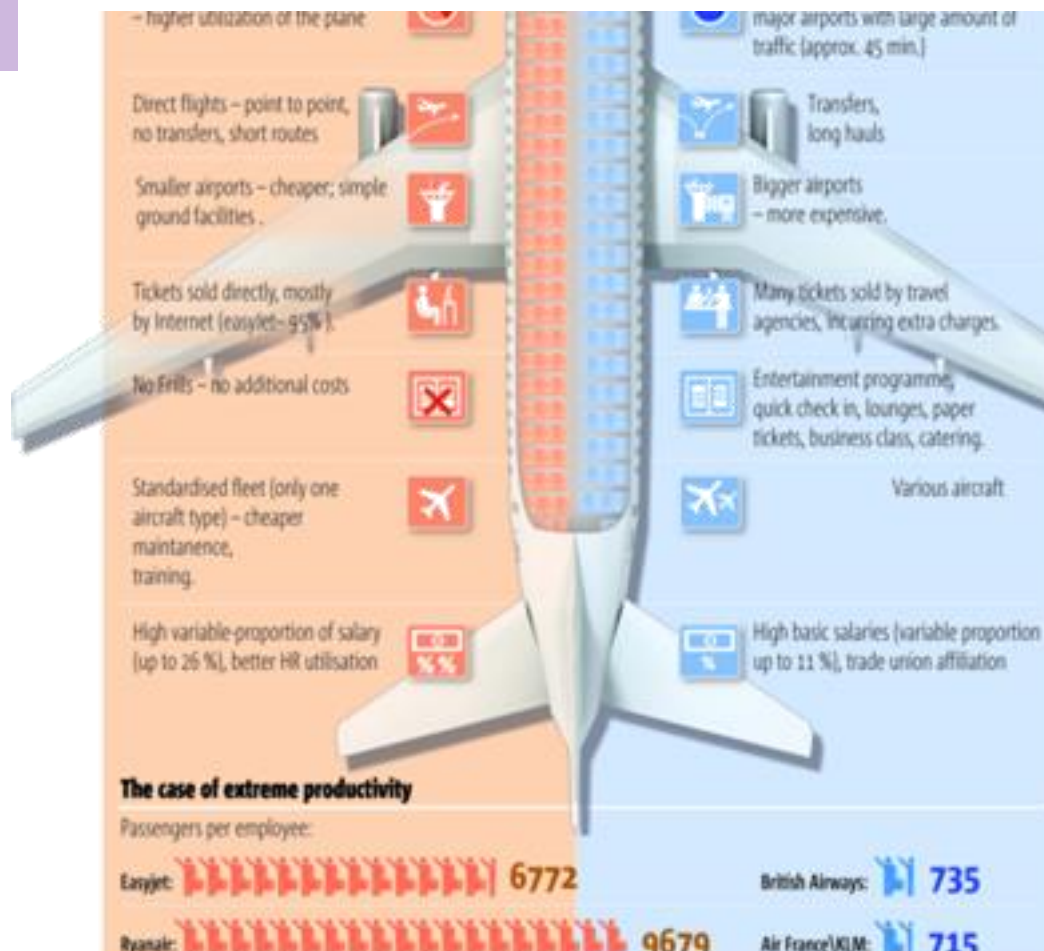


## 2. Causalidad: causa y efecto

Principal motivo por la cual la gente se acerca a la información, para entender relaciones, mecanismos y efectos o consecuencias.



# 2. Causalidad: causa y efecto



## How come cheap airlines are so cheap?

Fastest growing segment of air travel are low fare airlines (LFAs), sometimes called low cost companies (LCC). LFAs now constitute 35% of scheduled intra-EU point to point traffic – and the cheap flights revolution in Europe only started in 1990 by Ryanair. In the USA it was the Southwest Airlines that has led the attack against high flights prices since 1971.

### Low cost airline

**So how cheap are the cheap flights?** Average fare (€)

| Ryanair | Easyjet | Aer Lingus | Southwest |
|---------|---------|------------|-----------|
| 44      | 65*     | 94         | 106,60*   |

Higher seat density – 737-300:

148 seats, single class cabin

Fast turnarounds (up to 25 min.)

– higher utilization of the plane

Direct flights – point to point, no transfers, short routes

Smaller airports – cheaper; simple ground facilities

Tickets sold directly, mostly by Internet (easyjet–95%)

No Frills – no additional costs

Standardised fleet (only one aircraft type) – cheaper maintenance, training

High variable proportion of salary (up to 26 %), better HR utilisation

### Regular airline

| Lufthansa | Air France | British Airways |
|-----------|------------|-----------------|
| 235       | 267        | 324             |

128 seats in a regular one

Turnaround slowed down by use of major airports with large amount of traffic (approx. 45 min.)

Transfers, long hauls

Bigger airports – more expensive

Many tickets sold by travel agencies, incurring extra charges

Entertainment programme, quick check in, lounges, paper tickets, business class, catering

Various aircraft

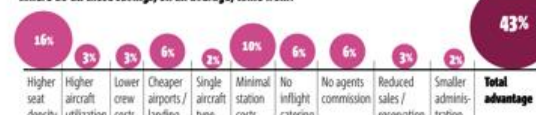
High basic salaries (variable proportion up to 11 %), trade union affiliation

### The case of extreme productivity

Passengers per employee:

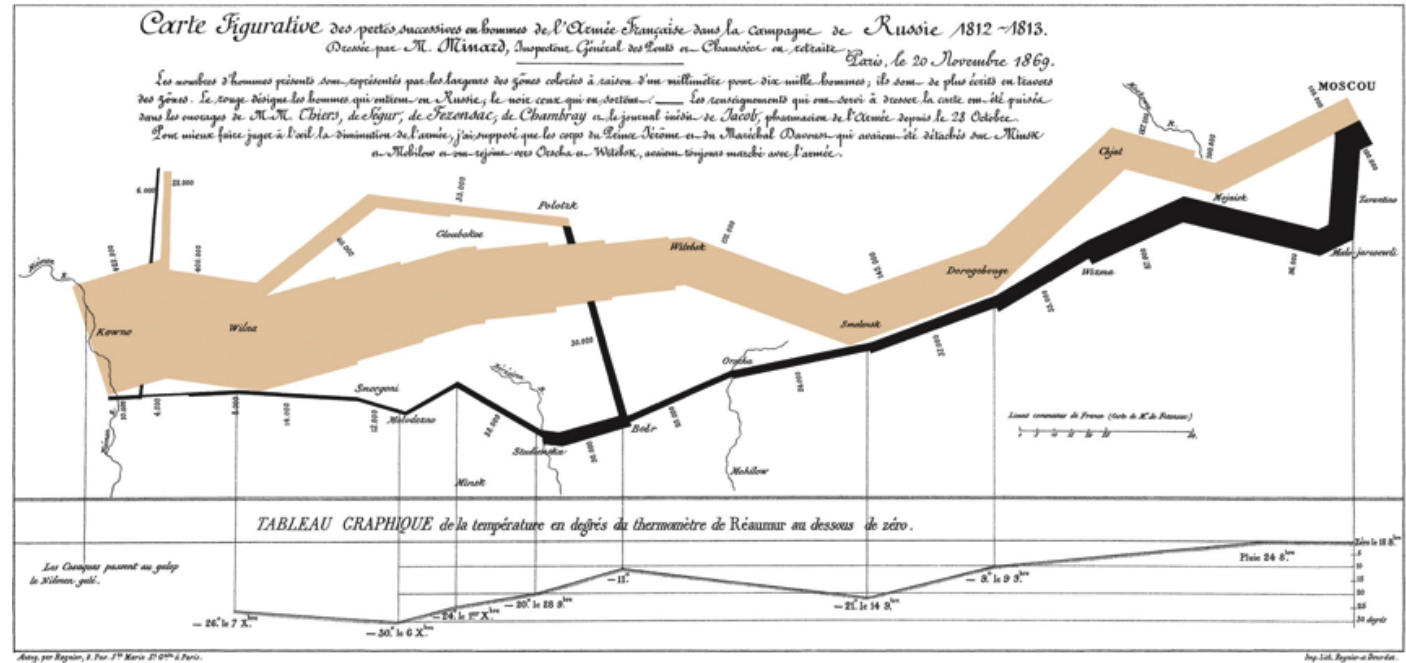
|         |      |                 |     |
|---------|------|-----------------|-----|
| Easyjet | 6772 | British Airways | 735 |
| Ryanair | 9679 | Air France/KLM  | 715 |

### Where do all those savings, on an average, come from?



# 3. Complejidad: multivariables

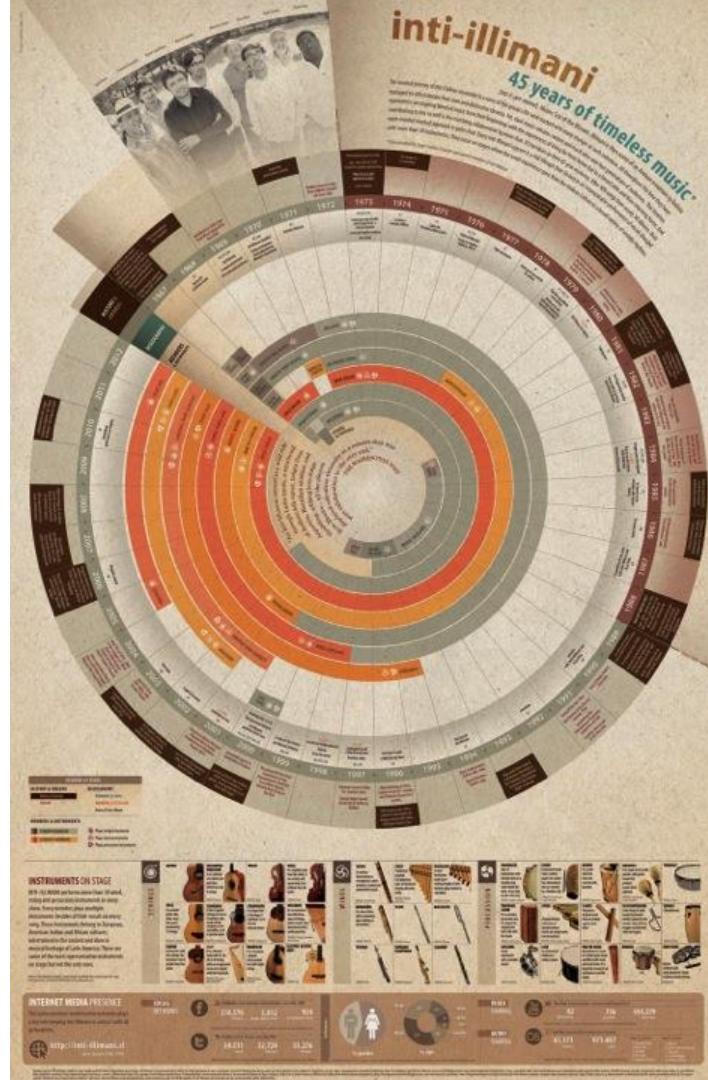
Se refiere exactamente a dar varios tipos de información en un solo gráfico. Mostrar múltiples variables en un solo plano.



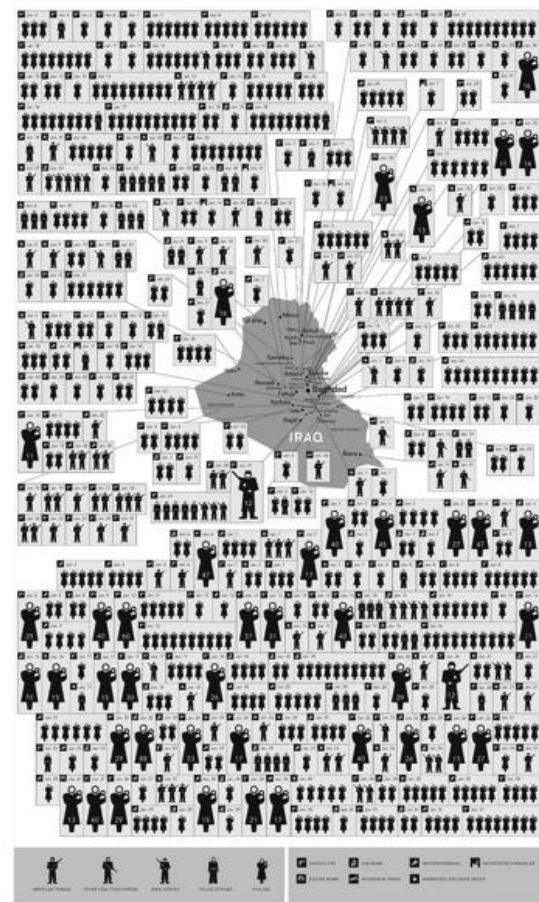
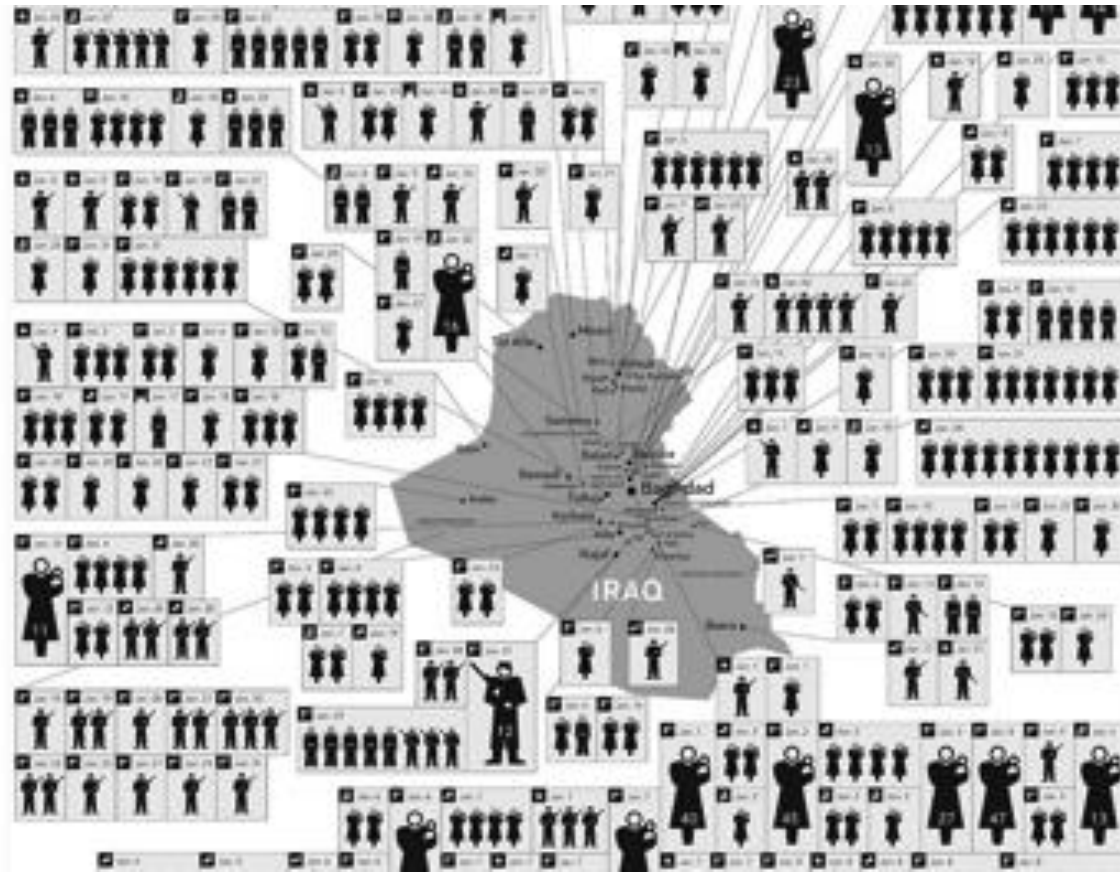
6D / Tamaño del ejército, latitud, longitud, dirección de avance, temperatura y fecha

Charles Minard

### 3. Complejidad: multivariables







Complejo no significa confuso!







## CORSO SENZA FRENO

Design innovativo e materiali tecnologici: la sperimentazione sulle bici non conosce sosta. Ecco alcuni modelli

## Senza catena

Trek District Bike: al posto della catena esiste una singola li fibra di carbonio. 720 euro @ trekbikes.com



## Pieghere

My One: una bici pieghevole con ruote da 20" e frame posteriori a pannello. 450 euro @ dahon.com



## Luci nel telaio

Da un progetto di Bartoli e Righi, la Plus Bike: il telaio incorpora i fari anteriori e posteriori. @ bartoli.it



## Artigianato italiano

Modello Fuga di Ricci, prodotto artigianalmente in Italia, ricorda le bici da pista. 550 euro @ abici-italia.it



# È la bicicletta che fa girare il mondo

"Bike sharing" e investimenti per le piste ciclabili, integrazioni con autobus e metropolitane e domeniche chiuse al traffico: si moltiplicano nel mondo le iniziative per promuovere l'uso della bicicletta. Un mezzo di trasporto ecologico, economico e "city friendly". Insomma, il mezzo del futuro

di Francesco Franchi

## CON QUESTE RADDOPPIAMO LE QUANTITÀ

La produzione mondiale di biciclette ha toccato quota 130 milioni nel 2007: più del doppio rispetto ai 52 milioni di auto immesse sul mercato. Il boom registrato dopo il 2004 è in parte dovuto alla crescente domanda di bici elettriche



## MADE IN ITALY A MARCIA INDIETRO

Ritroviamo i brand mondiali di ciclisti generali, in Italia la produzione di biciclette è andata calando negli anni



## PIEDINA RAGAZZO, PEDALA

In Italia la metà delle bici prodotte è costituita da modelli da bambino. La restante parte rappresenta un quarto degli ordini

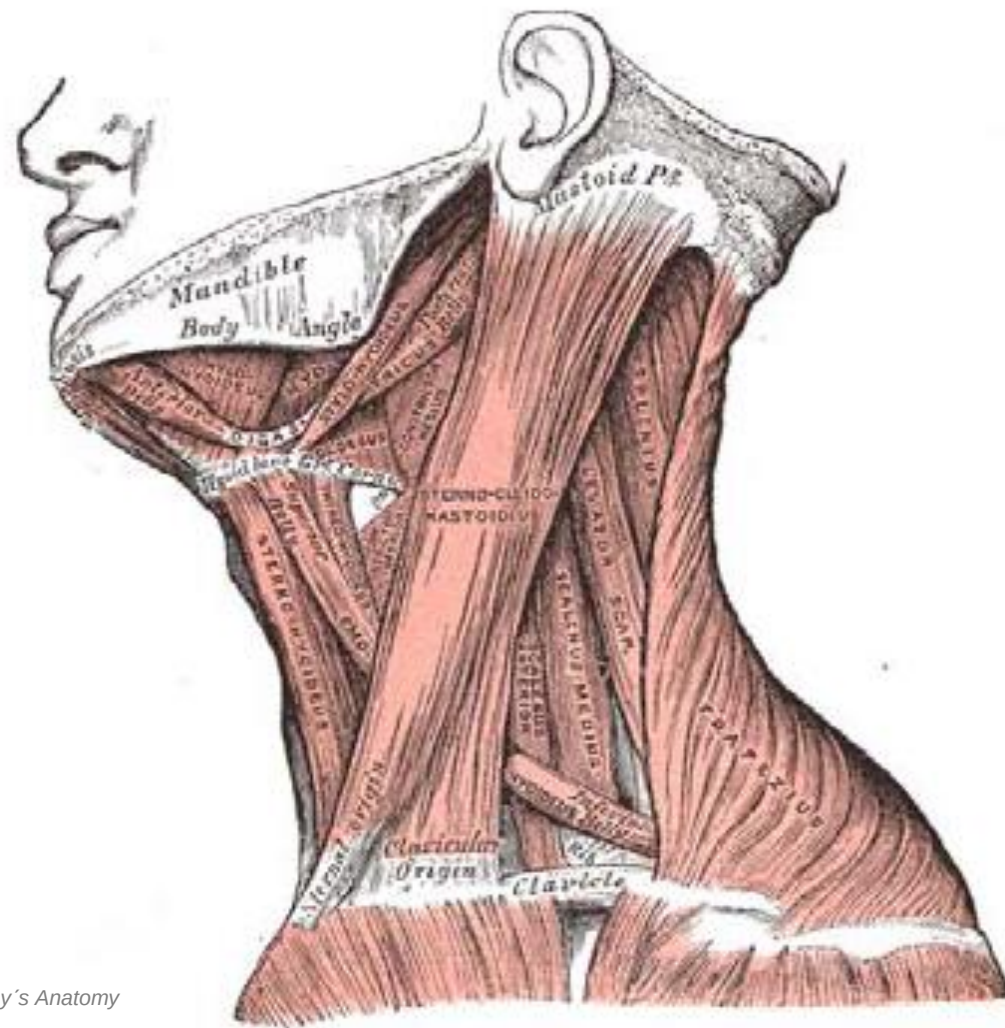


## SUL SELLING CHE NOI PORTIAMO

Oltre al prodotto finito, il nostro Paese produce anche molti componenti per biciclette. I pezzi più importanti per valore commerciale sono cambio, sella e cerchi







## 5. El contenido es lo que cuenta

Quien quiera mejorar un gráfico tiene que mejorar primero su contenido.

Cada elemento en la infografía debe tener una razón y estar soportado por una investigación previa.

Los gráficos son el resultado del análisis y síntesis de datos.

Un buen diseño no puede  
compensar la escasez o baja  
calidad del contenido.



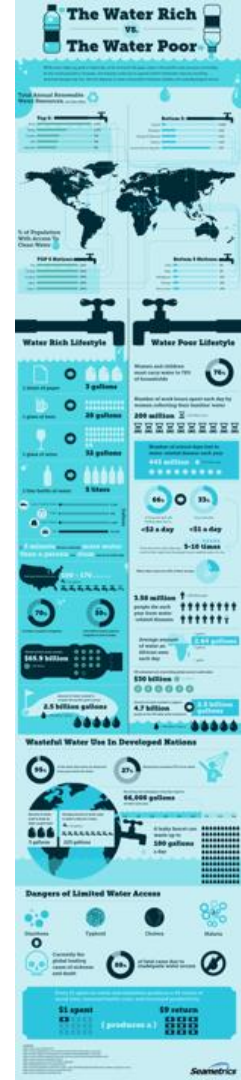
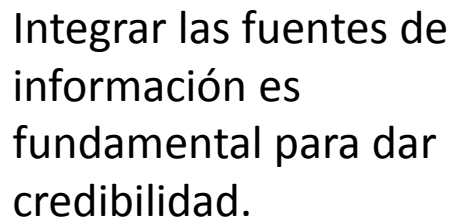
## 6. Toda la información a la vista

Si queremos comparar los objetos, tenemos que ponerlos uno junto al otro.

**En pantalla, la resolución es mucho menor que en papel por lo cual una infografía completa requeriría ser leída por fragmentos o haciendo zoom.** *En aplicaciones corporativas la solución es series de monitores de pared a pared.*

## 6. Toda la información a la vista







## 6. Toda la información a la vista







## 7. Múltiples gráficos

Múltiples gráficos (pequeños múltiples) ofrecen diferentes tipo de información que se complementa entre si.

La gran variedad de información permite que entendamos más fácilmente el mensaje.

Si un observador entiende el principio general, comprenderá las ilustraciones y gráficos complementarios también.

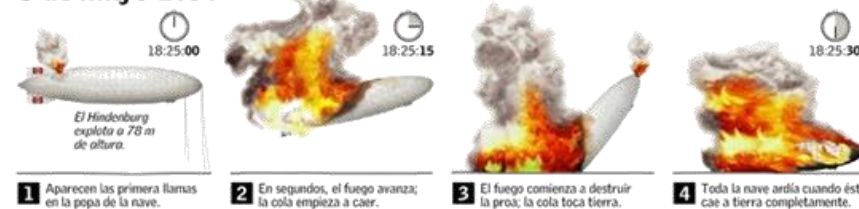
Cada gráfico debe ser claro, preciso y relevante con el todo.

# 7. Múltiples gráficos

| DIAGRAMAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MAPAS                                                                                                                                                                                                                 | GRÁFICOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ÍCONOS</b> / Realidad simplificada</p> <p><b>SECUENCIAS</b> / Sucesión de eventos, acciones, relaciones y procesos, ej. <a href="#">secuencia de uso</a></p> <p><b>LINEA DE TIEMPO</b> / Progresión cronológica</p> <p><b>EXPOSICIÓN</b> / Muestra detalles que normalmente no son visibles para el ojo humano, como cortes o axonometrías; o referencia aspectos medibles pero no visibles como temperatura o humedad.</p> | <p><b>UBICACIÓN</b> / Muestra la ubicación o localización de algo con respecto a otra cosa</p> <p><b>ESQUEMÁTICOS</b> / Muestra una representación abstracta de un aspecto geográfico, un proceso o una secuencia</p> | <p><b>FLUJO</b> / Evidencia grandes cambios en un período de tiempo</p> <p><b>BARRAS</b> / Compara proporciones o magnitudes</p> <p><b>TORTA o PIE</b> / Muestra la distribución de las partes de un todo</p> <p><b>ORGANIZACIÓN</b> / Muestra partes de una estructura y las relaciones entre ellas</p> |

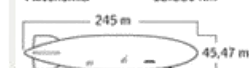
# 7. Múltiples gráficos

6 de mayo 1937



## El Hindenburg

Peso 193.882 kilos  
Velocidad Máxima 132 km por hora  
Autonomía 12.880 km



## Boeing 747

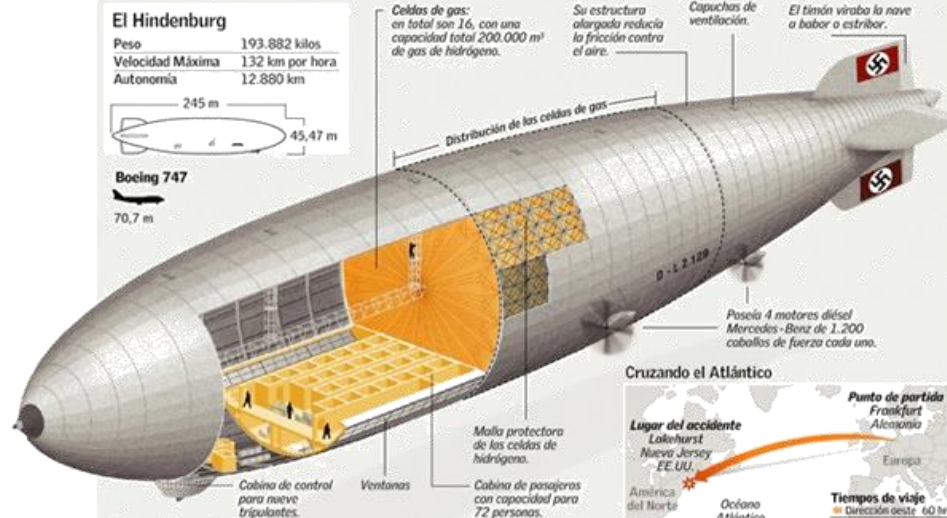
70,7 m

Celdas de gas: en total son 16, con una capacidad total 200.000 m<sup>3</sup> de gas de hidrógeno.

Su estructura alargada reduce la fricción contra el aire.

Capuchas de ventilación.

El timón viraba la nave a babor o estribor.



## Cruzando el Atlántico



## Las maniobras de amarre



Marcelo Cáceres

JUAN PABLO BRAVO-MARCELO CÁCERES / EL MERCURIO

# 7. Múltiples gráficos

## Escarabajo inmortal

Una mirada a uno de los modelos más emblemáticos de la historia del automóvil y que dejó de fabricarse hace nueve años.

### Cronología

**1934** (21 de julio)  
La Asociación Nacional de la Industria del Automóvil de Alemania encargó a Ferdinand Porsche el diseño de un "coche del pueblo".

**1936** (5 de febrero)  
Se completó el primer prototipo de la berlina. Su diseño era una auténtica novedad para la construcción de automóviles de ese año.

El chasis incorporaba suspensiones independientes con barras de torsión y amortiguadores de fricción.

Si bien aún no existían los frenos hidráulicos, el freno estaba relacionado de forma mecánica con una palanca de control en el sistema de cable.

Los ejes de motor de coche blanco eran un poco más altos, realmente importantes en la tecnología automotriz.

Los motores refrigerados por aire, opcionalmente intercalados en versiones de dos o cuatro tiempos en el programa de pruebas, alcanzaban una potencia máxima de 22.3 CV.

**1935**  
Hitler eligió al diseño del Ferretor base de Volkswagen en un concurso con Ferdinand Porsche.

**1950**  
El presidente de la Volkswagen ofreció un reloj de oro y una placa conmemorativa a todo propietario de un escarabajo que hubiera superado los 100.000 km sin desperfectos en el motor.



### Escarabajo

Nació con la idea de ser el vehículo del pueblo. Asequible, capaz de transportar a cuatro adultos y de alcanzar velocidades de hasta 100 km/h.

### Medidas



### Las carrocerías

Sobre la base del mismo conjunto de chasis y motor se comercializaron varias versiones:



**Sedan**  
El Volkswagen Sedan es el vehículo de diseño continuado fabricado durante más años (hasta 1974), desde 1936 a 2002 se fabricó entre 1936 y 1974.



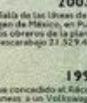
**Cabrio**  
Dos fans bolcheviques cruzaron el estrecho de Messina, Italia, recorriendo los 7 km que separan Calabria de Sicilia en 38 minutos.



**Furgoneta**  
En 1974 se produjo el primer Volkswagen con carrocería de aluminio, interrumpiendo la producción en 1978.



**Camioneta**  
Este año dejó de fabricarse sobre su propio plan. El último lugar donde se fabricó, México, interrumpió la producción en 1993.



**Minibús**  
En Brasil se suspendió su producción, reapareciendo en 1993 por mandato del entonces presidente Collor.

### Cifras y servicios

① Ventas en los mejores mercados ② Ha prestado sus servicios a la flota de varias decenas de países:

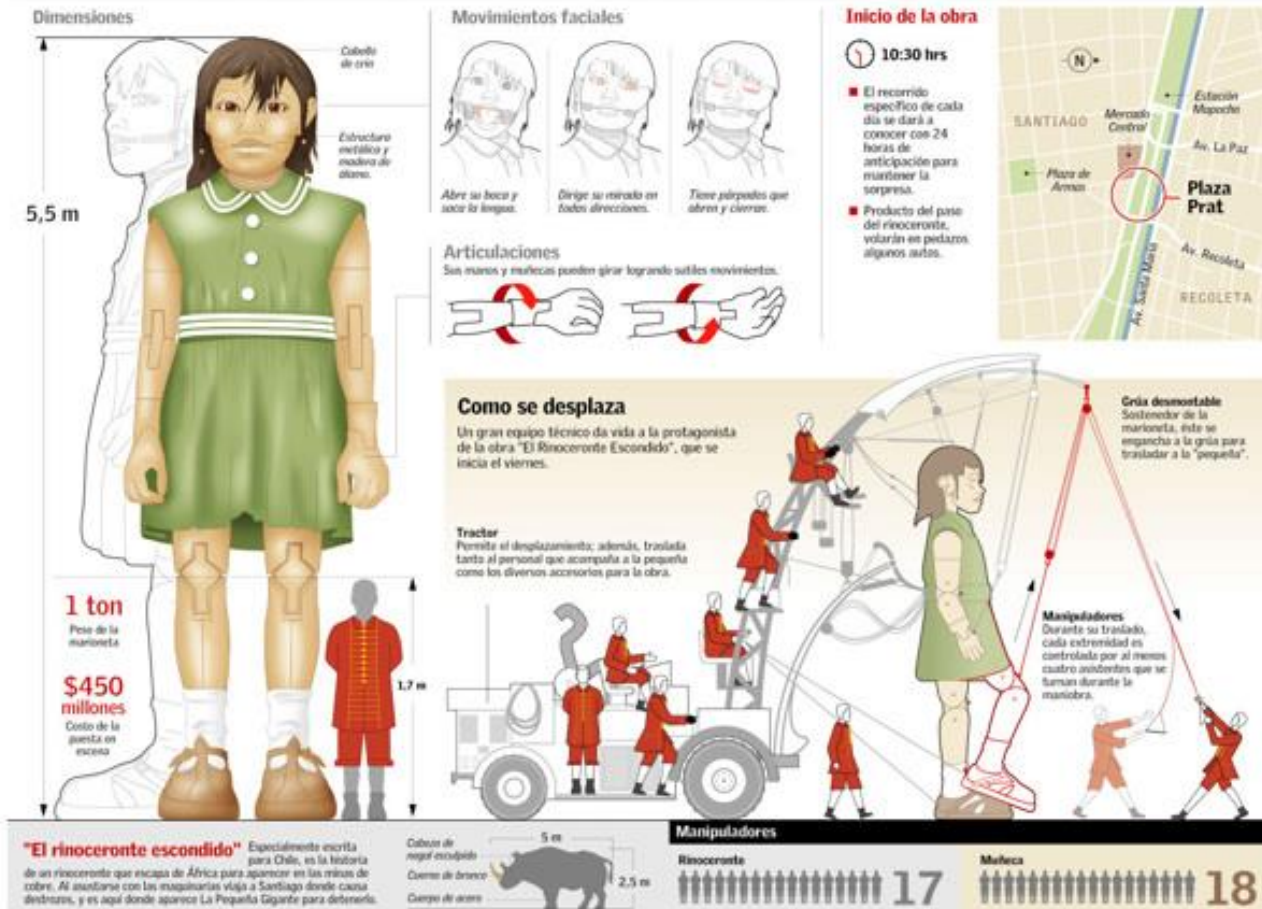




# 7. Múltiples gráficos

## La pequeña gigante se toma Santiago

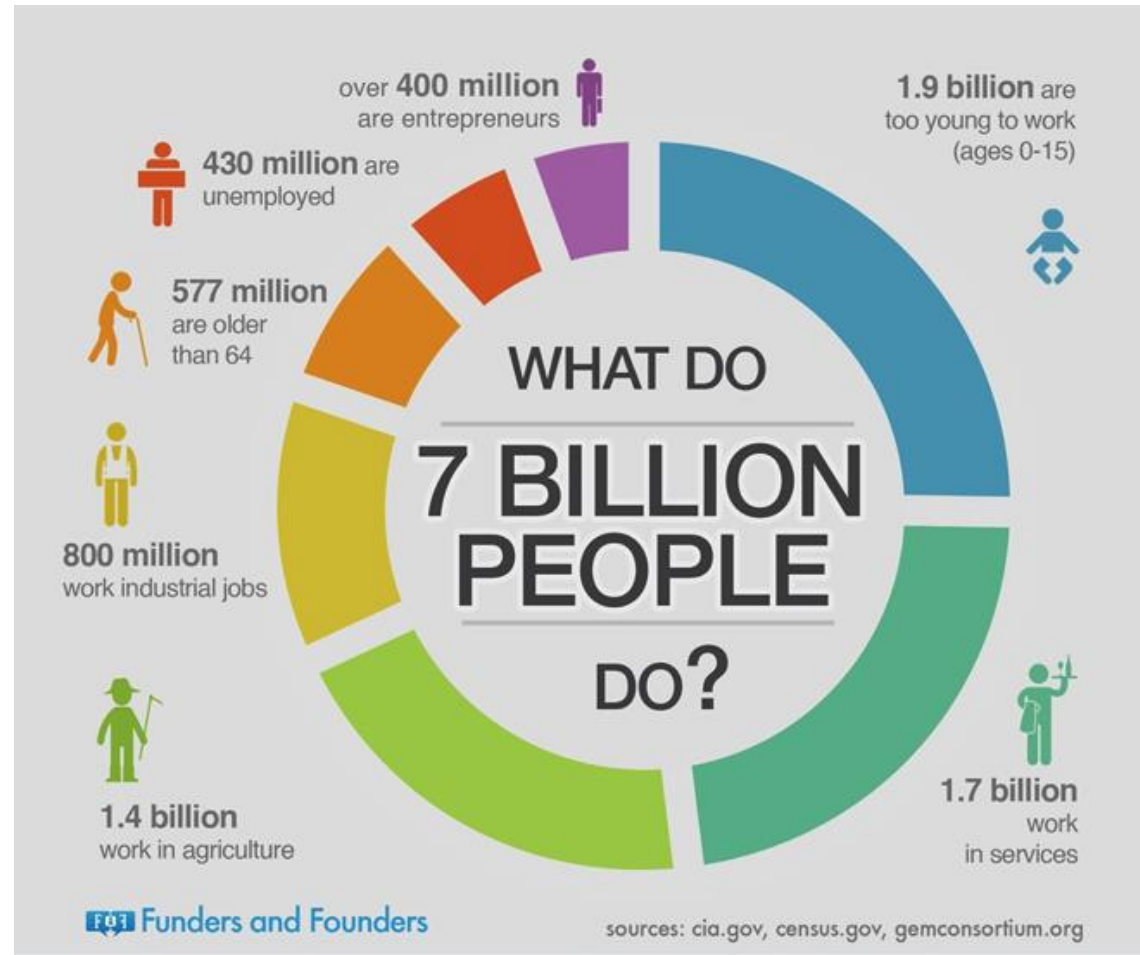
Gracias a sus innumerables articulaciones la pequeña parece tener vida propia, pestañea, abre la boca y hasta simula respirar.



<http://www.emol.com/especiales/in>

## 8. Los números son importantes

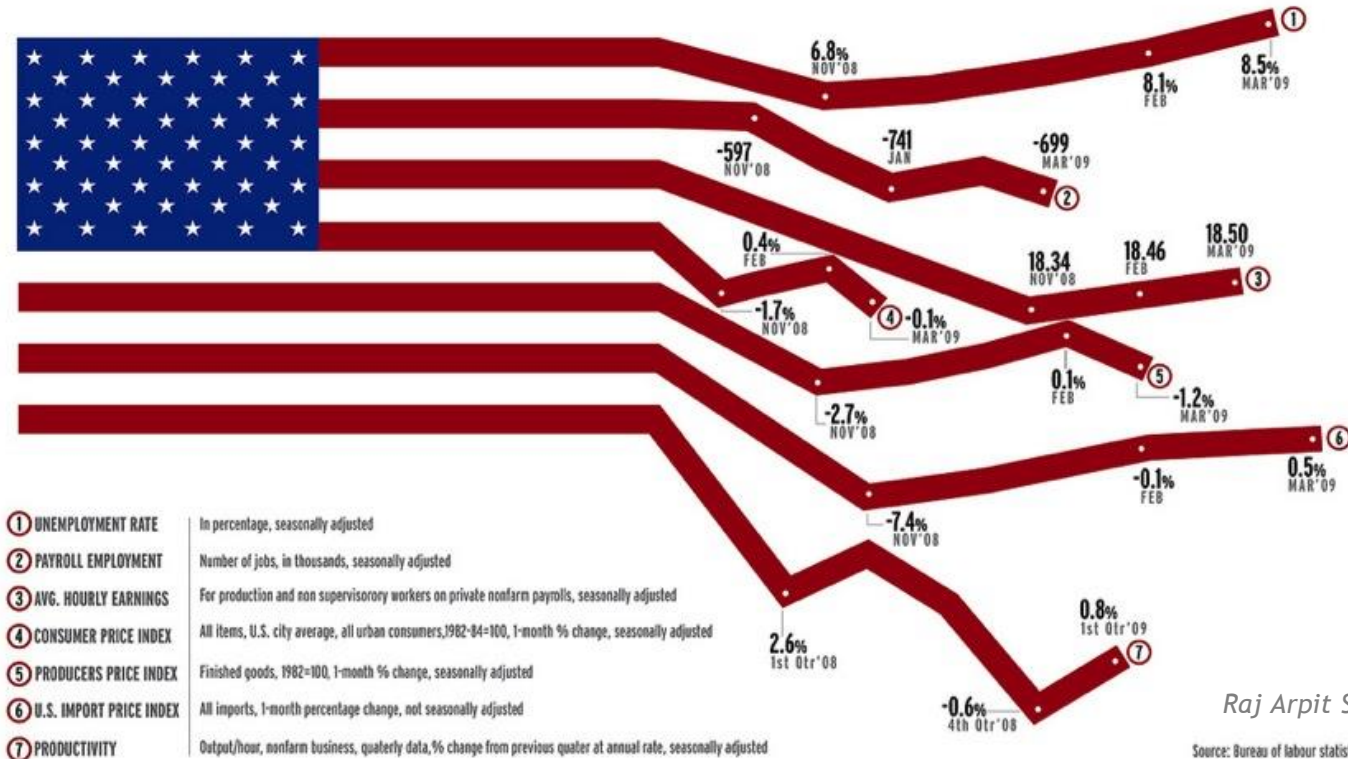
No reduzca los números a estados si/no o comparaciones aquí/allá.



# 8. Los números son importantes

## Economy at a Glance

The recent failure in the housing and credit markets have resulted in a slowdown in the US economy. 2007 GDP growth was estimated at 2.2% but in 2008 it is projected to be just 0.9%



Raj Arpit Sharma

Source: Bureau of labour statistic Graphics: RAJ