

#WEBINARSUNIA

# Diseñar infografías educativas o actividades basadas en información visual para fomentar el aprendizaje y el pensamiento visual

Ponente: María Sánchez González (@cibermarikiya)

Conductora: Ana Navarro (Innovación UNIA)

Fecha: 09/05/2022

Webinars sobre e-learning, innovación y competencias digitales. Plan de formación y apoyo al profesorado 2022-23.

Área de Innovación (@uniainnova)/ Vicerrectorado de Innovación Docente y Digitalización.  
Universidad Internacional de Andalucía



# María Sánchez González

www.cibermarikiya.com |  
@cibermarikiya  
[|m.sanchezgonzalez@gmail.com](mailto:m.sanchezgonzalez@gmail.com)

#InnovaciónUNIA #PeriodismoUMA  
#DatabeersMLG...



# Contenidos

0

## **Introducción**

El arte y el poder de la visualización. Razones para infografiar.

1

## **Infografía y visualización de datos al servicio de la innovación y la E-A.**

Potencial y posibles usos.

2

## **El proceso de producción de información visual.**

Ideas clave, pasos y consejos.

3

## **Colección de herramientas digitales gratuitas/ freemium para no diseñadores.**

De lo estático a lo dinámico e interactivo.

# El arte de la visualización

## YA ERA HERRAMIENTA ANALÓGICA...

Práctica pre-digital al servicio de la innovación y de la ciencia. El arte del bocetado sigue siendo esencial como herramienta de planificación y comunicación.

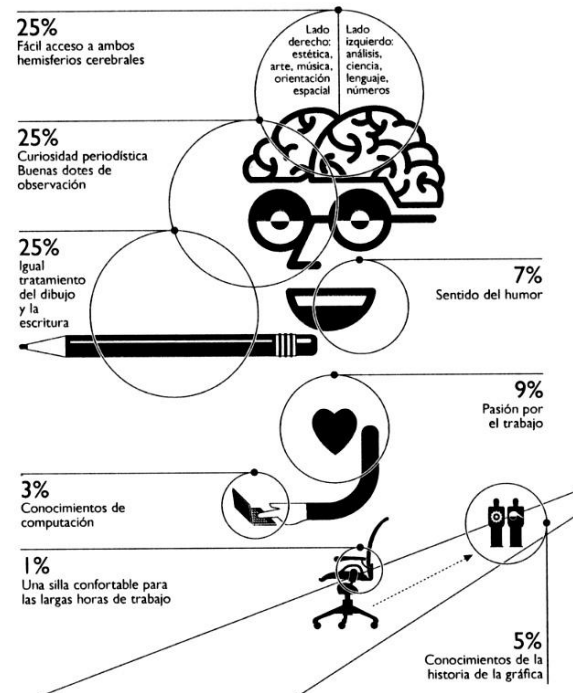
Estudio de Embriones, Da Vinci (s.XVI).  
Fuente: [Wikipedia](#)

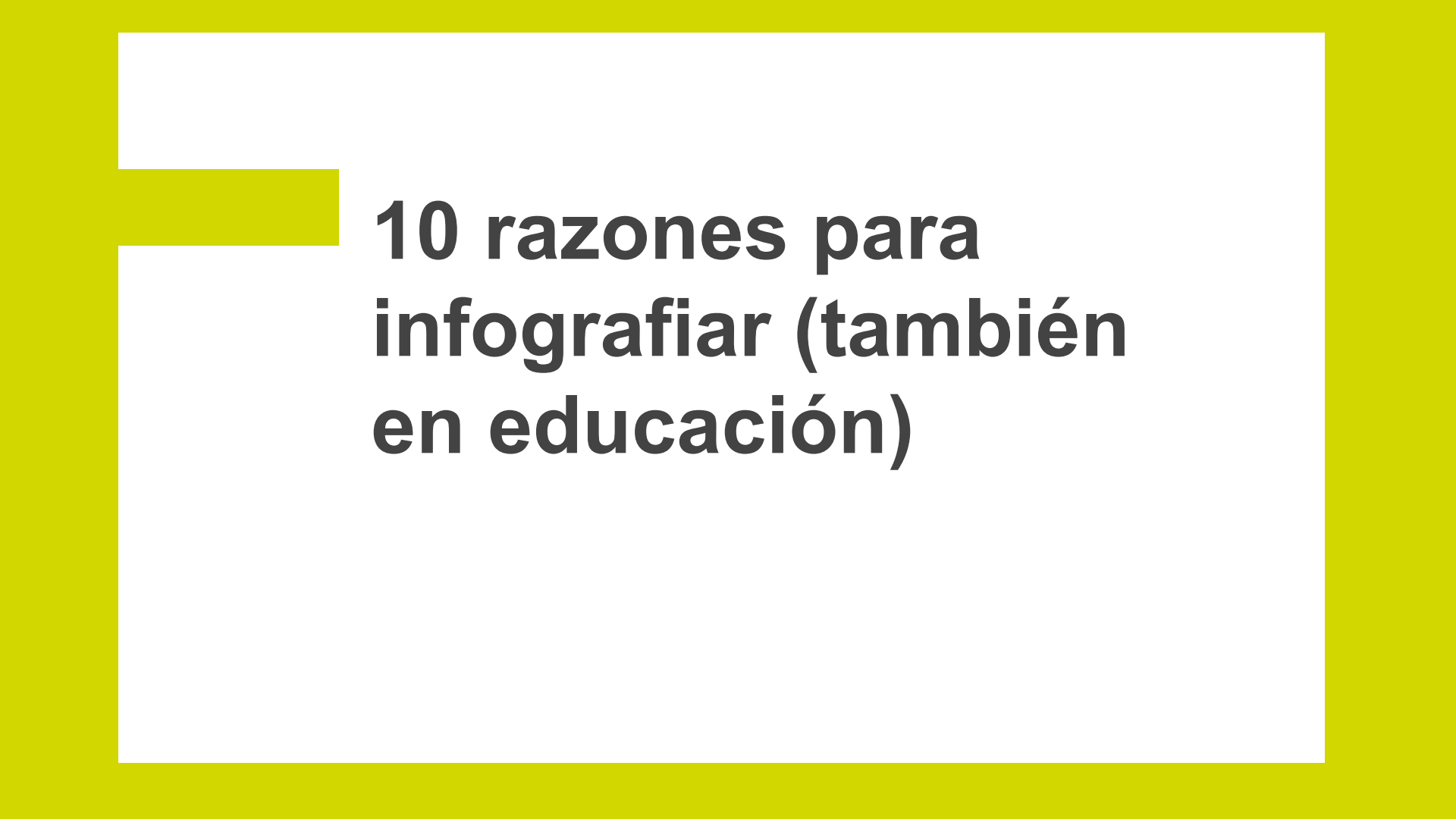
## HOY, MÁS ASEQUIBLE ANTE LO DIGITAL

¡Hoy no se necesita saber dibujar para hacer visualizaciones de datos e infografías! Múltiples herramientas y posibilidades. Lo importante, cultura visual, *data literacy* y capacidad de planificación.

Infografía elaborada originalmente por Nigel Holmes (*On information Design*), trad. por Nicolás Ramallo. Fuente: [Visualmente](#)

## Qué se requiere para ser un comunicador gráfico



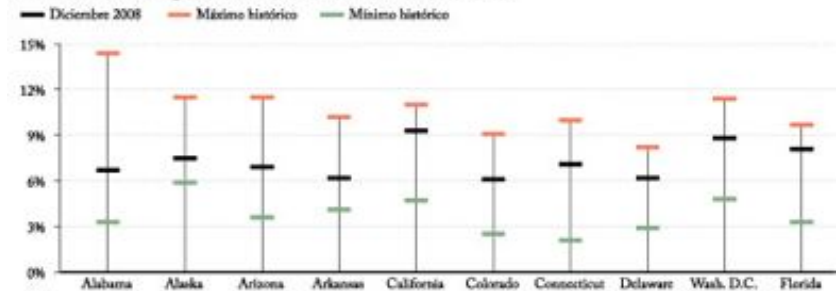


# **10 razones para infografiar (también en educación)**

# 1ª razón, la percepción humana: nuestro cerebro es más rápido y procesa mejor con lo visual

Tasa de desempleo (%)							
State	Dic. 2008		Máximo histórico		Mínimo histórico		
	Rate		Fecha	%	Fecha	%	
Alabama	6.7		Dec. 1982		14.4	Feb. 2007	3.3
Alaska	7.5		Jul-86		11.5	Sept. 1999	5.9
Arizona	6.9		Feb. 1983		11.5	Jun-07	3.6
Arkansas	6.2		Mar. 1983		10.2	Sept. 2000	4.1
California	9.3		Feb. 1983		11	Feb. 2001	4.7
Colorado	6.1		Nov. 1982		9.1	Jan. 2001	2.5
Connecticut	7.1		Jan. 1976		10	Nov. 2000	2.1
Delaware	6.2		Jan. 1977		8.2	Oct. 1988	2.9
Wash. DC	8.8		Mar. 1983		11.4	ndos	4.8
Florida	8.1		Mar. 1976		9.7	May-06	3.3

Tasa de desempleo en diez estados de EEUU



FUENTE: U.S. Bureau of Labor Statistics

“La gráfica funciona mejor que una simple tabla porque lo que estoy haciendo cuando doy forma visual a los datos es crear una herramienta que sirve para acelerar –y hasta sustituir los procesos que el cerebro sigue para cumplir sus objetivos” (Cairo, 2009)

Fuente: <http://mosaic.uoc.edu/2009/06/10/visualizacion-y-conocimiento-una-breve-invitation-a-la-infografia/>

El 90 % de la información transmitida al cerebro, es visual y las imágenes se procesan 60.000 veces más rápido en el cerebro que el texto (3M Corporation y Zabisco)

# 2ª razón, su naturaleza didáctica y divulgativa: idónea para información que difícilmente se entiende de otra forma

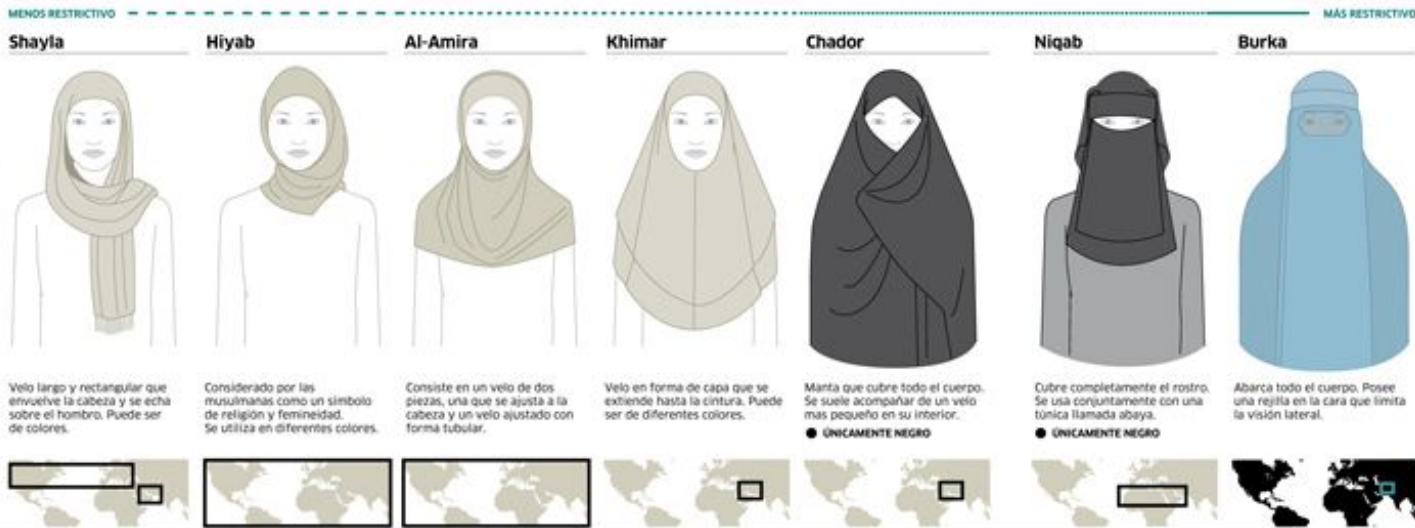
## Los tipos de velo islámico

Velo, en árabe *hiyab*, procede de la raíz *hajaba*, que significa "esconder", "ocultar a la vista".

### Qué dice el Corán

“¡Oh Profeta! Di a tus mujeres y tus hijas y las mujeres de los creyentes que se cubran con sus velos. Será mejor para ellas, así ellas serán reconocidas (como mujeres respetables) para no ser molestadas. Y Allah es siempre el Perdonador, el Más Misericordioso”.

(Corán, 33, 59)



FUENTE: BBC Y ELABORACIÓN PROPIA

GRÁFICO: MÓNICA SERRANO

# 3ª razón: lo impactante, ilustrativo y atractivo de lo visual



El Allure frente al Bernabeu. [La Vanguardia, diciembre de 2010](#). De Alan Jürgens y Raúl Camañas.



# 4ª razón, su potencial sintético y curador: presentar cuestiones complejas o condensar info en cierto espacio

**Del boicot a las reformas a la matanza planificada**

El golpe militar del 18 de julio de 1936 desató la violencia sobre los defensores del sueño republicano. Maestros, escritores, demócratas y liberales compusieron el genocidio franquista.

— Salgana acción impensada de los golpes tanespacia y hoy sus intenciones de entorpecer la paz en producción de Sevilla durante la noche del 10 al 11 de agosto de 1936. Batió la conmemoración del aniversario del fracasado golpe del General Sanjurjo de 1932 para sacarle por el congreso de sus tropas. Los protagonistas del mismo imaginaron aquella escena en el

proceso de eliminación de los más granados de la democracia. En el kilómetro 4 de la carretera de Carmona fueron fusilados los jueces los diputados José González Fernández de La Hoz, el jurista Joaquín Rodríguez y el alcalde de Sevilla, el parlamentario socialista Manuel Barrio y el escritor más destacado de la época, el General Queipo de Llano, al mando de los

rebeldes en el Sur, aplicó el exterminio en la más cruda expresión.

Esta matanza se puede los simbolos que representa el cambio entre una España democrática y el país de Franco. Un hecho que a lo largo de la península hace hoy 75 años. La incapacidad del Gobierno republicano para prevenir y acabar con el golpe militar cuando poseían co

el odio de millones de ciudadanos que huían de la muerte. Uno de ellos era el escritor granadino Francisco Ayala, que dejó escrito en sus memorias: "Recordando y olvidando una impresión tan memorable como el momento de haber estado en el momento de su mismo jurisdicción en el momento de Franco, Manuel Azuaga, el alcalde de "Córdoba".

**1 Los antecedentes**

**a** Triunfo de la República

El 14 de abril de 1931 se proclamó la II República.

El 14 de abril de 1931 se proclamó la II República. Tras el triunfo de la República, se convocaron elecciones para el 12 de junio de 1931. El 12 de junio se celebró el primer Congreso de los Diputados. El 17 de junio se proclamó la República. El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.



**2 La planificación del golpe**

**a** Militares descontentos

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**b** Mola planifica

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**c** Asesinatos en cadena

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.



**3 Los días del alzamiento**

**a** Se adelanta el golpe

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**b** Mola dirige

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**c** Se estabilizan los frentes

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.



**4 Estallido de la represión**

**a** Primeros represaliados

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.



**1 Las reformas sociales**

**a** Golpe contrapelo

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**b** Logística

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**c** Marina

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.



**2 El boicot de la derecha**

**a** Muerte de Sanjurjo

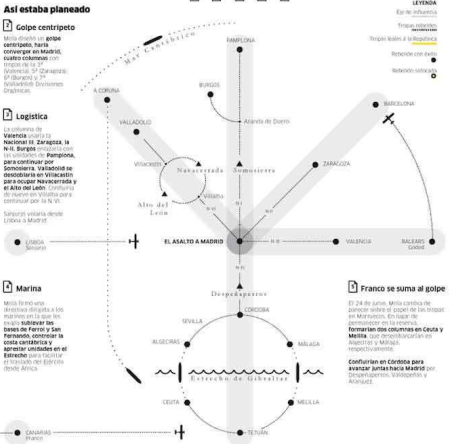
El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**b** La marina, con la República

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**c** Franco se suma al golpe

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.



**3 Los puertos**

**a** Los puertos

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**b** Muerte de Sanjurjo

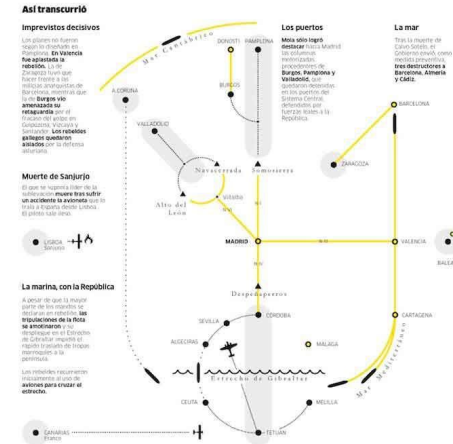
El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**c** La marina, con la República

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**d** Franco se suma al golpe

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.



**4 Primeros represaliados**

**a** Primeros represaliados

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**b** Muerte de Sanjurjo

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**c** La marina, con la República

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.

**d** Franco se suma al golpe

El 18 de julio de 1936 se produjo el golpe militar.



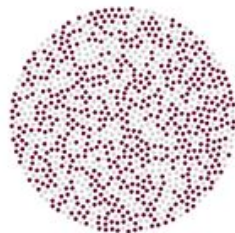
Infografía de Samuel Granados vía [Yorokobu](http://Yorokobu.com).



# 6ª razón, lo anterior sumado a la sobreabundancia, infotoxicación y “datificación”: curación de contenido o forma de convertir información en conocimiento

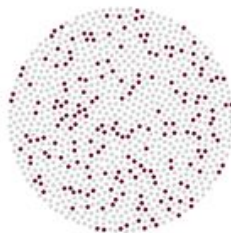
## Herd immunity estimate

At least 60% of population



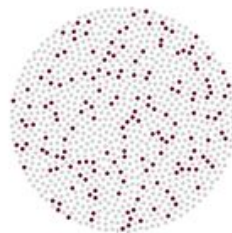
## New York City

19.9% have antibodies May 2



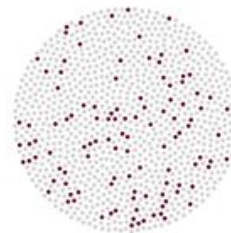
## London

17.5% have antibodies May 21



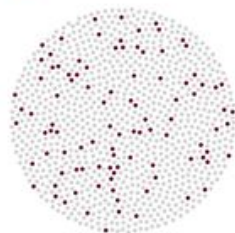
## Madrid

11.3% have antibodies May 13



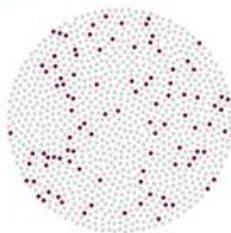
## Wuhan (returning workers)

10% have antibodies April 20



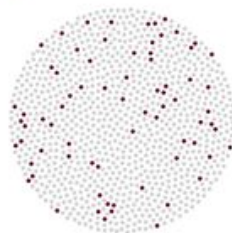
## Boston

9.9% have antibodies May 15



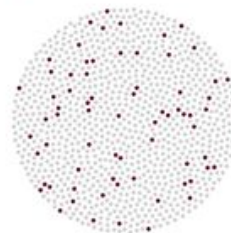
## Stockholm region

7.3% have antibodies May 20



## Barcelona

7.1% have antibodies May 13



Visualización de *The New York Times* (mayo 2020) vía [Fundantium](#).

# 7ª razón, cultura digital y consumo de contenidos visuales y livianos online: estrategia para captar la atención del público y aproximarlo a un tema/ proyecto

FORMAS DE LEER: EL INFORME INFOGRÁFICO

CREFO 15, 2019

Comparte: [f](#) [t](#) [G+](#) [in](#) [@](#)



¡Recurso para difusión y marketing digital, más allá de los medios, con los que enganchar a las audiencias! Informes visuales, pósters virales...



Fuente: <https://dataly.es>

# 8ª razón, la falta ocasional de recursos gráficos convencionales: información visual y funcional para temas urgentes y relevantes

**Carencia de imágenes.** “En España se apostó mucho por la infografía con la primera guerra del Golfo. Dicho conflicto ‘llevó a muchos medios de comunicación a invertir en infográficos porque no había acceso a muchas fotografías’” (Alberto Cairo)

Fuente: [“Soy español. ¿qué quieres que te infografie?”](#) (Borja Ventura, 2014, vía Yorokobu)

**Temas abstractos/ delicados o que requieren información.** La eclosión de la infografía ante temas científicos y sanitarios más recientes como la COVID-19



infobae

“La guerra en mapas” vía [Infobae](#)

# 9ª razón, distribución multiplataforma de contenidos cuyas versiones en papel son también cada vez más visuales: info adaptada a distintos públicos/ usos

Las probabilidades de infección cambian según los escenarios cotidianos dependiendo de la ventilación, las mascarillas y la duración del encuentro

## Así contagia el coronavirus en el aire

Por qué el país tiene más de 120 millones.

La única se contagia por el aire sobre todo en interiores. No son las superficies, como el ascensor, pero se contagia poco mejor y directamente o por el que acompaña en la pandemia el contagio por aerosoles, por una persona que estornuda o tose, que genera gotitas que se quedan suspendidas en el aire y se adhieren a las superficies.

**Las gotitas que se quedan en la superficie se contagian por contacto con la superficie o por el que estornuda o tose.**

**Aerosoles**  
Se contagian a 300 metros de distancia que pueden quedar suspendidas en el aire por minutos.

**Gotículas**  
Partículas que quedan a 300 metros que se van a tierra al caer como al suelo en segundos.

Si se ventilan, las aerosoles quedan en suspensión y se contagian en la sala a medida que pasa el tiempo.

La ciencia habla de resistencia al virus y se mide la hora de vida al estar ya en suspensión. (Cada gota tarda más tiempo de contagio). Si, sobre todo, ¿cómo podemos seguir?

### Tres modos de contagio

Los aerosoles transmiten más fácilmente que las gotitas. La sala ventilada por un sistema mecánico que expulsa las gotitas que quedan suspendidas en el aire a través que se adhieren a las superficies y se contagian.

**Respirar:** Al estar en un espacio que expone las superficies mecánicas, cuando se respira se contagia por contacto con la superficie o por el que estornuda o tose.

**Gotas:** Al estar en un espacio que expone las superficies mecánicas, cuando se respira se contagia por contacto con la superficie o por el que estornuda o tose.

**Aerosoles:** Al estar en un espacio que expone las superficies mecánicas, cuando se respira se contagia por contacto con la superficie o por el que estornuda o tose.

El tipo de los escenarios (gitar a cantar o ir a un espectáculo) cambia, una persona con COVID-19 puede contagiar.

## Brotos en tres escenarios diferentes

### En una casa

Los ácidos que se encuentran en las superficies se encuentran en la casa se producen por el contacto con las superficies. Los ácidos que se encuentran en la casa se producen por el contacto con las superficies.

**Reunión social de más personas en un salón**  
10:00 a 14:00

**Un bar o restaurante**  
10:00 a 13:00

**El colegio**  
8:00 a 13:00

Independientemente de la distancia, se pueden contagiar por el contacto con las superficies o por el que estornuda o tose.

Usan solo mascarillas.

Usan solo mascarillas.

Usan solo mascarillas.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

### Un bar o restaurante

Los ácidos que se encuentran en las superficies se encuentran en la casa se producen por el contacto con las superficies.

**Bar con afro reducido y 38 personas**  
10:00 a 13:00

**Un aula con 24 alumnos**  
8:00 a 13:00

**Un aula con 24 alumnos**  
8:00 a 13:00

Independientemente de la distancia, se pueden contagiar por el contacto con las superficies o por el que estornuda o tose.

Usan solo mascarillas.

Usan solo mascarillas.

Usan solo mascarillas.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

### El colegio

Los ácidos que se encuentran en las superficies se encuentran en la casa se producen por el contacto con las superficies.

**Un aula con 24 alumnos**  
8:00 a 13:00

**Un aula con 24 alumnos**  
8:00 a 13:00

**Un aula con 24 alumnos**  
8:00 a 13:00

Independientemente de la distancia, se pueden contagiar por el contacto con las superficies o por el que estornuda o tose.

Usan solo mascarillas.

Usan solo mascarillas.

Usan solo mascarillas.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

Al haber ventilación reducen el tiempo.

**EL PAIS** 11:00 SUSCRIBETE INICIAR SESION

**Materia**

**11:00**

**1 ras uos horas sin medidas**

**Paciente 0**

**Aerosoles**

Si pasan dos horas de clase con un docente enfermo, sin tomar ninguna medida contra los aerosoles, la probabilidad de contagio alcanzaría hasta a 12 alumnos.

Metadatos: Cálculo de riesgo de infección por COVID-19 a partir de un escenario de un aula, basado en los datos de la Universidad de Columbia, revisados por una científica. Basado en datos y modelos publicados en un artículo de investigación de la Universidad de Columbia. El cálculo se basó en los datos de la Universidad de Columbia, revisados por una científica. Basado en datos y modelos publicados en un artículo de investigación de la Universidad de Columbia.

# Y 10ª razón: el poder viralizador de la información visual con las redes sociales

EL PAÍS

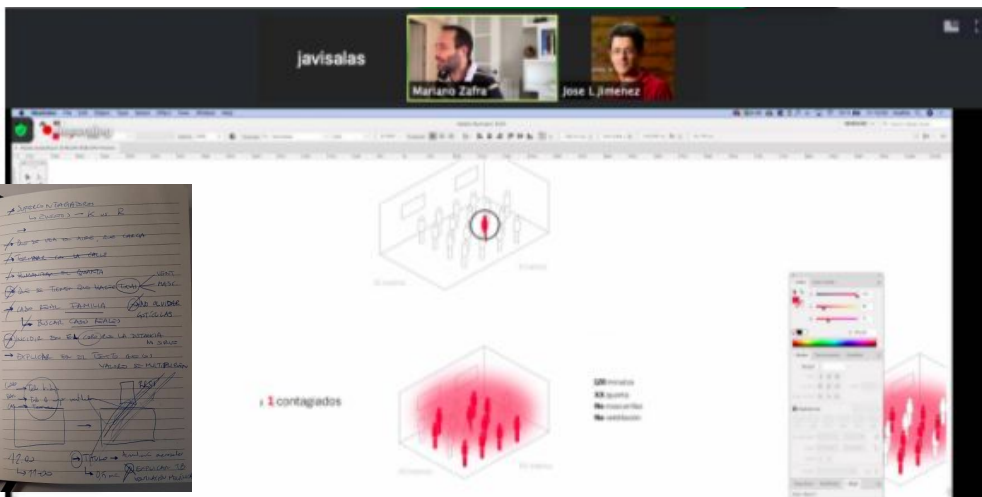
SUSCRÍBETE INICIAR SESIÓN

## Intrahistoria de 'Un salón, un bar y una clase'

Los autores del reportaje sobre cómo las medidas sanitarias retienen el contagio del coronavirus en espacios cerrados detallan el proceso de trabajo



Making of ([Blog El País que hacemos, 06/11/20](#))



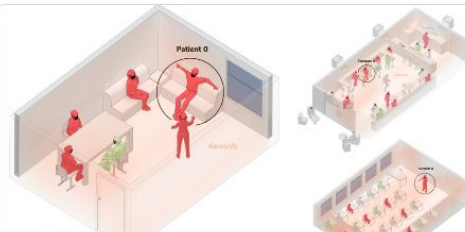
Videoconferencia entre José Luis Jiménez, Mariano Zafra y Javier Salas.

Doce millones de lectores han consultado la noticia en español o inglés



IAN M. MACKAY, PHD @MackayIM

This is perfect. What a masterful piece of #aerosol communication. This page takes all the complexity of this vitally important topic, & renders it understandable & accessible to the wider public. It gives us all control of over what we do & \*why\*



EL PAÍS

A room, a bar and a classroom: how the coronavirus is spread through th... The risk of contagion is highest in indoor spaces but can be reduced by applying all available measures to combat infection via aerosols. Here is ... english.elpais.com

1:28 a. m. · 29 oct. 2020

9.2 mil 6.1 mil personas están twitteando sobre esto

# INFORMACIÓN VISUAL

## Identidad y requisitos

---

### **DATOS/ CONOCIMIENTO**

No son ilustraciones: la información, materia prima. Implicaciones éticas: rigor, veracidad.



### **VISUAL THINKING**

La forma y estilo de representación visual, al servicio del mensaje.

**Una infografía NO es ficción ni un mero arte...**



# ARTE FUNCIONAL

**“Representación simplificada/  
condensada y más comprensible y  
atractiva de la realidad”**

—Alberto Cairo, 2011

# FORMAS DIVERSAS

TIPO DE INFORMACIÓN Y CRITERIO QUE PRIMA



## GRÁFICAS

Torta/tarta/pastel (%)  
Barras (comp. núm.)  
Fiebre (evolución)  
(información estadística)



## VISTAS

Plano, mapa, corte...  
(ubicación/ posición)



## DIAGRAMAS

Pasos, procesos,  
escenas...



## VISUALIZACIONES

Diversa tipología (líneas de tiempo,  
cartogramas...) pero siempre  
recogiendo más de dos variables/  
distintas capas de información)

## INFOGRAFÍA CLÁSICA



COMPLEJIDAD



FIJAS/ PAPEL vs PANTALLA, INTERACTIVAS Y DINÁMICAS

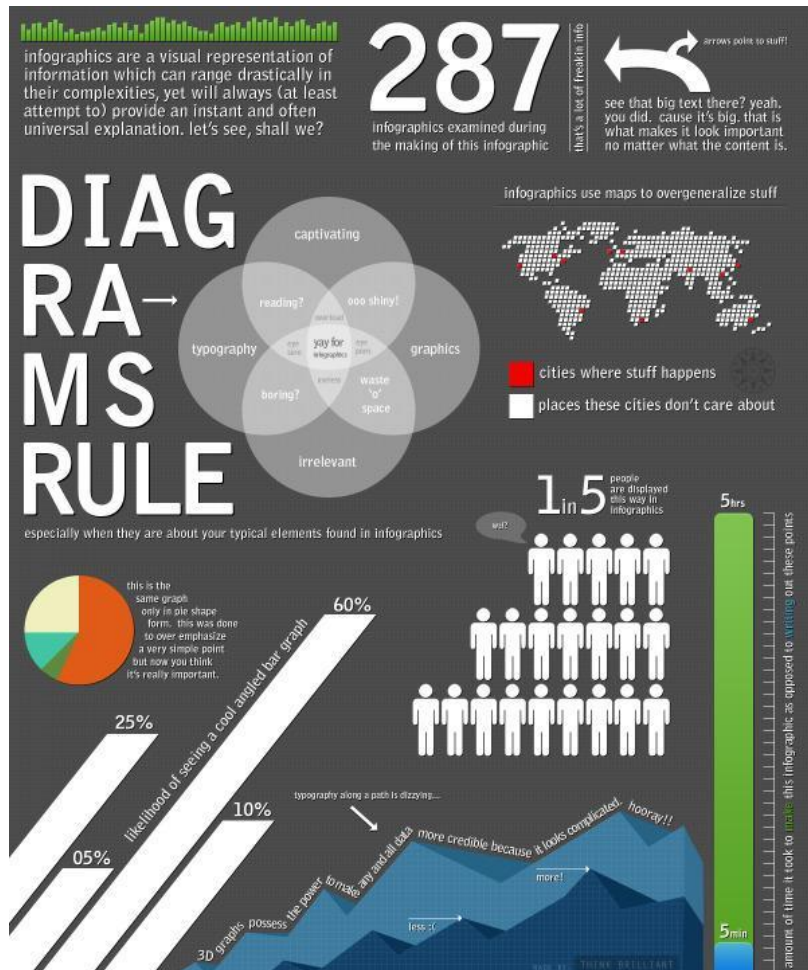
...

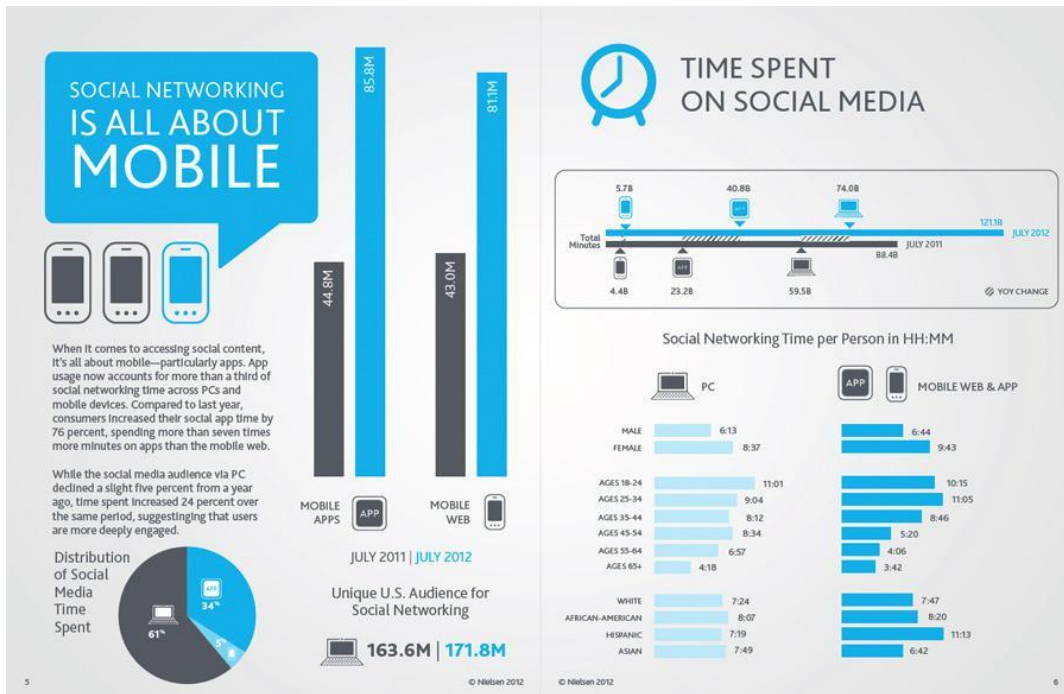
# QUE HABITUALMENTE SE COMBINAN...

Porque una infografía o visualización, como una imagen, puede **acompañar** a un texto, siendo este el elemento principal...

O tener significado y componer un contenido visual **por sí misma**.

Fuente de imagen: <http://www.thinkbrilliant.com/infographic/>





Fuente: Nielsen, [2012](#)

# Formatos propios del entorno digital

Posters digitales a modo de tips visuales.

Resúmenes visuales de informes, estudios, etc. para web/ redes sociales.

Visualizaciones de datos interactivas.

Etc.

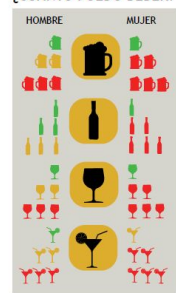
# POR UNAS COPAS, ¿NO PASA NADA?

**Laura Núñez.** El alcohol es el pasatiempo favorito de los jóvenes durante los fines de semana, pero también uno de los principales causantes de los accidentes de tráfico, que se han convertido en la primera causa de muerte en este sector de la población. Los datos, la inconcreción de los peligros que conlleva, junto con el impulso de su consumo en bares y discotecas

comentem a las bebidas alcohólicas es un arma de doble filo cuya única tasa segura es cero. Todos sabemos que la conducción bajo los efectos del alcohol es peligrosa, pero pocos saben los efectos que realmente tiene. Si quieres beber y conducir, solo es cuestión de tiempo que ocurra un accidente o de que te enfrentes a las más variadas consecuencias legales.

Imágenes de [www.thepk.com](http://www.thepk.com)  
Informe "El alcohol y la conducción", Ministerio del Interior

## ¿CUÁNTO PUEDO BEBER?



## Implicación del alcohol en accidentes



## Factores que influyen en el grado de alcoholemia



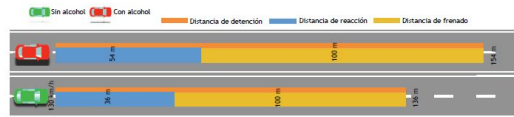
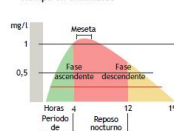
## EFFECTOS DEL ALCOHOL AL VOLANTE

<p><b>Desinhibición</b> Subestimación de la velocidad Problemas de coordinación</p> <p><b>ZONA DE RIESGO</b></p> <p>Visión doble y túnel Reacción muy lenta Comportamiento impredecible</p> <p><b>CONDUCCIÓN PELIGROSA</b></p>	<p><b>Poor percepción de distancias</b> Perturbación del equilibrio Mala adaptación de la visión</p> <p><b>ZONA DE ALARMA</b></p> <p>Problemas perceptivos graves Sin capacidad de decisión Titubeante e impulsivo</p> <p><b>CONDUCCIÓN IMPOSIBLE</b></p>
--	---

## Limites para la conducción

TASA mg/l	SANCIÓN
0,25-0,50	500 €-4 puntos
>0,50	1000 €-6 puntos
>0,60	PRISIÓN
No hacer las pruebas	PRISIÓN

## Tiempo en eliminarse



Reportajes infográficos en papel.

Crónicas visuales.

Etc.

Reportaje visual elaborado por Laura Núñez para asignatura impartida por María Sánchez en #periodismoUMA

# Formatos/ géneros típicos de publicaciones impresas

## Las claves del yihadismo

El terrorismo islamista sigue latente tras décadas de barbarie

Los últimos atentados en París vuelven a poner de manifiesto la vulnerabilidad de Occidente ante el terrorismo yihadista. Hasta el ataque a las Torres Gemelas de Nueva York, el 11 de septiembre de 2001, la "guerra santa" del fundamentalismo musulmán se circunscribe a los territorios de Oriente Próximo. Sin embargo, 14 años después, la barbarie sigue existiendo y la matanza indiscriminada

cometida por los grupos yihadistas ya no tienen fronteras. El número de víctimas mortales de estos atentados supera ya los 140.000. Mientras la comunidad internacional busca la manera de frenar el avance del terrorismo islamista, este fenómeno, que dura ya varias décadas, ha dejado de ser una amenaza para convertirse en un conflicto global de consecuencias impredecibles.

Texto e infografía: Manuel Manzano

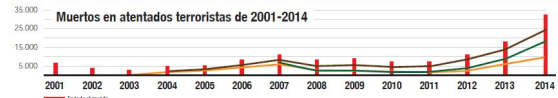


**Atentados yihadistas más graves de los últimos 14 años**

### Grupos terroristas más importantes

**Al Qaeda**  
Organización fundada por Osama Bin Laden a finales de los 80 en Afganistán para combatir la ocupación soviética. Su líder actual es Ayman al-Zawahiri. Opera en Pakistán, Afganistán, Siria, Mali, Argelia y Somalia. Cuenta con unos 3.000 combatientes. Realizaron los atentados del 11-S en EE.UU. Pretenden usar a los nacidos musulmanes sin arrebatarles sus derechos.

**Dáesh**  
También conocido como ISIS o Estado Islámico. Proviene de una escisión de la rama sunita de Al-Qaeda. En abril de 2013 se refundó con el nombre de Estado Islámico de Irak y el Levante. Su líder es Abu Bakr al-Baghdadi. Sus zonas de influencia son Irak y Siria. Lo integran entre 30.000 y 50.000 milicianos. Sus atrocidades han dado la vuelta al mundo. Han reivindicado los últimos ataques en Europa.



### Combatientes extranjeros

TUNÉS	6.000
ARABIA SAUDI	2.500
RUSSIA	2.400
TURQUÍA	
JORDANIA	2.000
FRANCIA	1.700
MARRUECOS	1.200
LÍBANO	900
ALEMANIA	
REINO UNIDO	760

### Fuentes de financiación

VENTA DE PETRÓLEO	500 millones de \$ anuales
IMPUESTOS	360 millones de \$ anuales
VENTA DE ANTIGÜEDADES	100 millones de \$ anuales
ROBOS Y SEQUESTROS	363 millones de \$ anuales
PRODUCTOS AGRÍCOLAS	200 millones de \$ anuales
DONACIONES	477 millones de \$ anuales
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>2.000 millones de \$ anuales</b>

Desde el año 2000 han muerto en el mundo más de 140.000 personas en 61.000 atentados terroristas

Fuente: Statista, Ream | EFE | BBC | Freepik

**Boko Haram**  
Su nombre significa "la educación occidental es pecado". Fue fundado en Nigeria en 2002. Su objetivo es imponer la aplicación de la ley islámica en su país. Su líder es Abubakar Shekau. Cuenta en su filas con 13.000 milicianos. En abril de 2014 comenzaron a la comunidad internacional con el secuestro de más de 200 jóvenes que aún siguen desaparecidas.

**Al Shabab**  
Se originó en 2006, como brazo armado del Consejo Islámico de Tribunales Sunitas. Su objetivo es crear un emirato islámico en Somalia basado en la estricta aplicación de la ley musulmana. Uno de sus líderes espirituales es el jeque Abudulaziz Awad. Esta organización terrorista tiene entre 7.000 y 9.000 integrantes. Entre sus atentados se cuentan los de Kenia de 2013 y 2015.

Reportajes infográficos en papel.

Crónicas visuales.

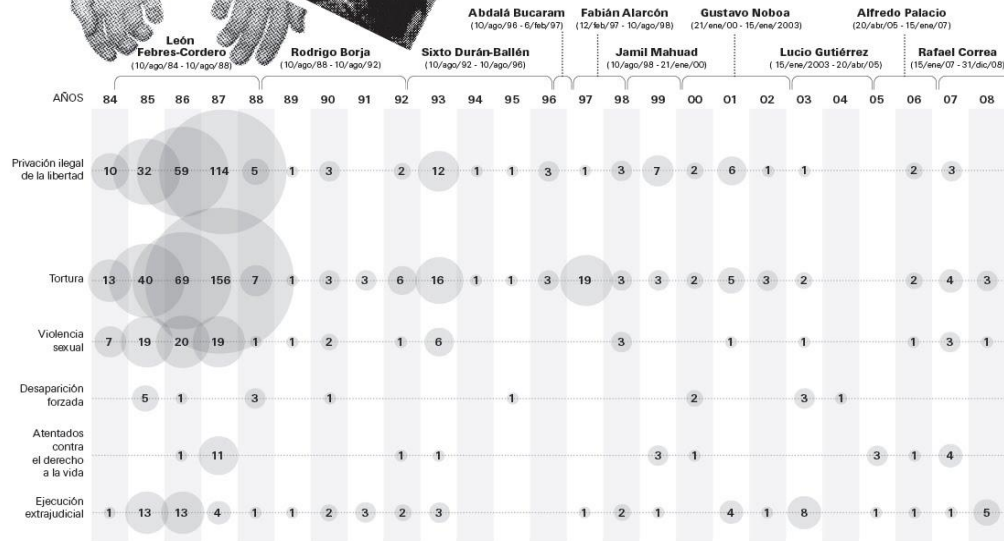
Etc.

Reportaje visual elaborado por Manuel Manzano para asignatura impartida por María Sánchez en #periodismoUMA

# Formatos/ géneros típicos de publicaciones impresas



## DATOS DE LA COMISIÓN DE LA VERDAD



DATOS DE LA COMISIÓN ECUMÉNICA DE DERECHOS HUMANOS (CEDHU) CITADOS EN EL INFORME DE LA COMISIÓN DE LA VERDAD

**León Febres-Cordero:** Se registraron 91 homicidios, 290 casos de tortura, 380 de agresión física, entre otros.

**Rodrigo Borja:** 9 casos de desapariciones forzadas.

**Sixto Durán-Ballén:** 641 casos de violación a los derechos de las personas. En 1993 aumentaron a 1.055, lo que representó un incremento del 65%.

**Abdalá Bucaram:** Se produjeron 34 homicidios, 67 casos de tortura, 376 casos de agresiones físicas, 414 detenciones arbitrarias y 3 detenidos-desaparecidos.

**Fabián Alarcón:** Se produjeron 52 homicidios a manos de la fuerza pública, 115 casos de tortura, 211 casos de agresiones físicas, 936 detenciones arbitrarias, 5 detenidos desaparecidos y una ejecución extrajudicial.

Gráfico: El Telégrafo / info@grafico@telegrafo.com.ec • Fuente: Comisión de la Verdad

Visualización de Manuel Cabrera Patiño en *El Telégrafo*, 2010. Fuente: <http://manuelcabrerapatino.blogspot.com.es/2010/08/transplante-de-medula.html>

# Influencia de lo digital al papel

Visualizaciones abstractas o composiciones visuales más complejas, que unen más de dos variables.

Etc.

Acostumbrarnos a fijarnos en los diseños pensando en los “data sets” que hay detrás...  
¿cuántas variables?

# El mayor accidente de tren en 40 años

## El escenario

### Primer accidente mortal en España en una línea de alta velocidad

El tren Alvia Madrid-Ferrol estaba formado por dos máquinas y ocho vagones. A las 10,22 p.m., cuando se encontraba ya en el túnel de la curva de A Grandeira, se produjo el accidente al salir de un túnel de la curva de A Grandeira, a pocos kilómetros de la localidad de Santiago.

#### ALVIA MADRID-FERROL



#### ALVIA SERIE 730

Es el primer accidente mortal en España en una línea de alta velocidad. El tren estaba formado por dos máquinas y ocho vagones. A las 10,22 p.m., cuando se encontraba ya en el túnel de la curva de A Grandeira, se produjo el accidente al salir de un túnel de la curva de A Grandeira, a pocos kilómetros de la localidad de Santiago.

Estación	hora
Madrid	10,00
Segovia	10,20
Medina del Campo	10,47
Zamora	10,59
Ponte de Saalvaia	11,08
A Gudiña	11,40
Ourense	11,45
Santiago de Compostela	12,18
A Coruña	13,14
S. Cugatón	13,48
Barcelos	14,49
Bilbao	15,00
Pontevedra	15,15
Ferrol	22,35

#### GRANDEIRA

Preferente 27 plazas. Turista 37 plazas.



#### TRAMO OURENSE-SANTIAGO

Este tramo de línea de alta velocidad posee un servicio en Galicia, en el día de mañana de julio. La línea de alta velocidad, según el accidente, en la curva de A Grandeira. Este tramo de línea de alta velocidad posee un servicio en Galicia, en el día de mañana de julio. La línea de alta velocidad, según el accidente, en la curva de A Grandeira. Este tramo de línea de alta velocidad posee un servicio en Galicia, en el día de mañana de julio. La línea de alta velocidad, según el accidente, en la curva de A Grandeira.

Longitud del tramo: 87,4 km

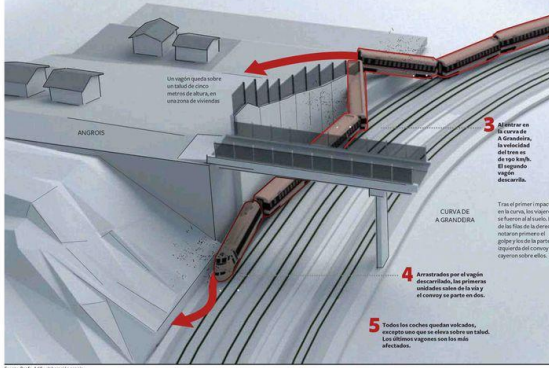
67% de túnel

38 vagones

31 coches

### Curva de A Grandeira, 20.41h

Procedente de Ourense y tras superar la última recta, el tren salió del túnel a una velocidad elevada y en el cruce de la curva de A Grandeira descarriló. Todos los vagones volcaron, una máquina se arrojó y un coche quedó destrozado.



Un vagón quedó sobre el terraplén de tierra dentro de Alvia en un cruce de vías.

ANDROS

COCHA DE A GRANDEIRA

3. Al salir de la curva de A Grandeira, la velocidad del tren de 160 km/h. El vagón volcó.

Tras el primer impacto, se iniciaron los vuelcos en forma de cascadas. Los de más fuerza de impacto se produjeron en el primer y último vagón, que se arrojaron al cruce y se incendiaron.

4. Arrollados por el vagón descarrilado, los primeros vagones volcaron y se arrojaron al cruce y se incendiaron.

5. Todos los coches quedaron volcados, excepto uno que se arrojó sobre un túnel. Los últimos vagones se arrojaron al cruce.

# El mayor accidente de tren en 40 años

## El escenario

### FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ASFA

ANÁLISIS DE SEÑALES Y FRENOADO AUTOMÁTICO. Instalado en toda la línea nacional desde 1979. Su misión principal es evitar que el tren rebalse una señal en rojo. Consiste de varios elementos: un balizo que indica la velocidad máxima permitida en un punto de la línea. En el momento de un cambio de velocidad, un armario de control y un panel de mando.



Cuando el tren pasa por primera baliza, el ordenador (o balizo) de la baliza anterior transmite la información de la baliza de adelante. El ordenador actúa según la información recibida.

#### AVISOS DE LA BALIZA PREVIA SEGUN LA SEÑAL

SEÑAL VERDE: No hay problema. El sistema no impone ninguna condición. El tren puede ir a su velocidad.

SEÑAL AMARILLA: Reducción de velocidad. El maquinista debe bajar a una velocidad inferior a la permitida por la baliza de adelante.

SEÑAL ROJA: Parada obligatoria. El maquinista debe detener el tren.

SEÑAL: Señal que indica la velocidad máxima permitida en un punto de la línea. En el momento de un cambio de velocidad, un armario de control y un panel de mando.

BALIZA PREVIA: Puede indicar el límite de velocidad a una baliza.

ARMARIO DE MANDO: Controla el funcionamiento del sistema ASFA.

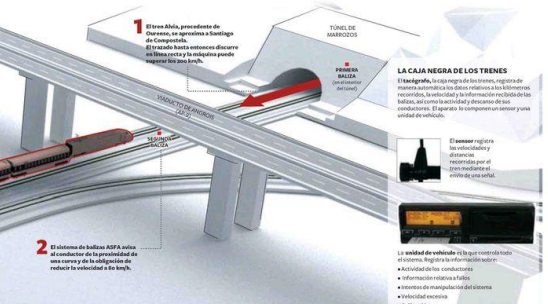
PANEL DE MANDO: Muestra la velocidad máxima permitida en un punto de la línea.

SEÑAL AMARILLA: Reducción de velocidad. El maquinista debe bajar a una velocidad inferior a la permitida por la baliza de adelante.

SEÑAL ROJA: Parada obligatoria. El maquinista debe detener el tren.



Balizo en una estación.



### ASÍ ES EL ALVIA SERIE 730

COCHE PREFERENTE: 24 plazas por vagón + 4 plazas con movilidad reducida. 47 asientos en total.

COCHE TURISTA: 36 plazas por vagón. 36 asientos en total.

LOS ASIENTOS: Están distribuidos en el interior de los vagones.

ESTRUCO PARA PASAJEROS: Turista y Preferente.

SISTEMA DE ANCHO VARIABLE: Se adapta automáticamente a los distintos anchos de vía.

ANCHO INTERNACIONAL: 1,483 m.

ANCHO ESPAÑOL: 1,435 m.

Asientos orientados según el sentido de la marcha.

La velocidad de Alvia es la que controla todo el sistema. Regula la velocidad máxima permitida en un punto de la línea.

Activación de los combustores. Información rápida a través de los pantallas de la cabina.

Velocidad excesiva. Cálculo de la velocidad máxima permitida en un punto de la línea.

El sistema de Alvia ASFA actúa de conductor de la velocidad de un tren de alta velocidad para reducir la velocidad a la baliza.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela. El tren ASFA, procedente de Ourense, se aproxima a Santiago de Compostela.

Trabajos pensados como un todo en prensa, más aún cuando son temas urgentes o inesperados (ej. accidentes, atentados, catástrofes naturales...) o hay pocos recursos.

Aplicar esta idea “multisoporte” o “multiplataforma” a proyectos educativos

Doble página impresa de El País sobre accidente de Alvia en 2013

# Adaptación a distintos soportes





A las 20:41, un tren Alvia procedente de Madrid y con destino Ferrol descarriló a pocos kilómetros de la estación de Santiago de Compostela, causando decenas de muertos.



**TREN ALVIA MADRID-FERROL**

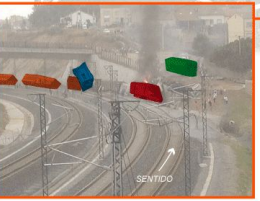
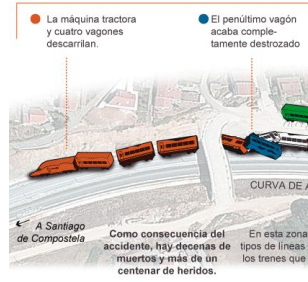
El convoy transportaba a 218 viajeros, además de cuatro tripulantes, y su composición era de ocho vagones y dos máquinas.



**ESCENARIO DEL ACCIDENTE**

Curva de A Grandeira, kilómetro 84,3, de la línea de alta velocidad Ourense - Santiago - A Coruña

1 Los primeros vagones descarrilan y el convoy se parte en dos. Todos los coches quedan volcados sobre la vía, excepto uno que se eleva sobre un talud. Los últimos vagones son los más afectados.



**ALVIA S 730**

Capacidad	Preferente	47
	Turista	217
Velocidad máxima		240 km/h
Peso		354 toneladas
Altura		4,0 metros
Ancho		2,9 metros


2 El tren Alvia procedente de Madrid entra en la curva de A Grandeira, próxima a Santiago de Compostela

Trabajos pensados como un todo en prensa, más aún cuando son temas urgentes o inesperados (ej. accidentes, atentados, catástrofes naturales...) o hay pocos recursos.

Aplicar esta idea “multisoporte” o “multiplataforma” a proyectos educativos

Versión de primeras horas en la web y versión definitiva, adaptada a formato póster, [ver ampliada](#)

# Adaptación a distintos soportes

A large yellow shape on the left side of the slide, consisting of a triangle pointing towards the top-left corner and a vertical rectangle extending downwards from its right side.

# 1. Infografía y visualización de datos al servicio de la innovación y la enseñanza aprendizaje

---

Potencial y posibles usos.

# POTENCIAL EN EDUCACIÓN

## Por qué infografiar

### RAZONES CULTURALES



**Visual thinking:** lo 1º observar, dibujar... en la niñez.  
Cultura digital y (audio)visual.  
¡Más aún ante **residentes/ nativos digitales!**

### BELLEZA= ENGANCHE Y MOTIVACIÓN



Aprender de forma más atractiva e, incluso, **animada, interactiva y gamificada.**

### PODER DIDÁCTICO



Ayuda a comprender aspectos complejos.  
Facilita recordar datos.  
Sintetiza información.

...

# Recordamos...

el 10% de lo que oímos, 20% de lo que leemos y el

**80%**

## De lo que vemos (y hacemos)

¡La interacción aumenta el engagement!



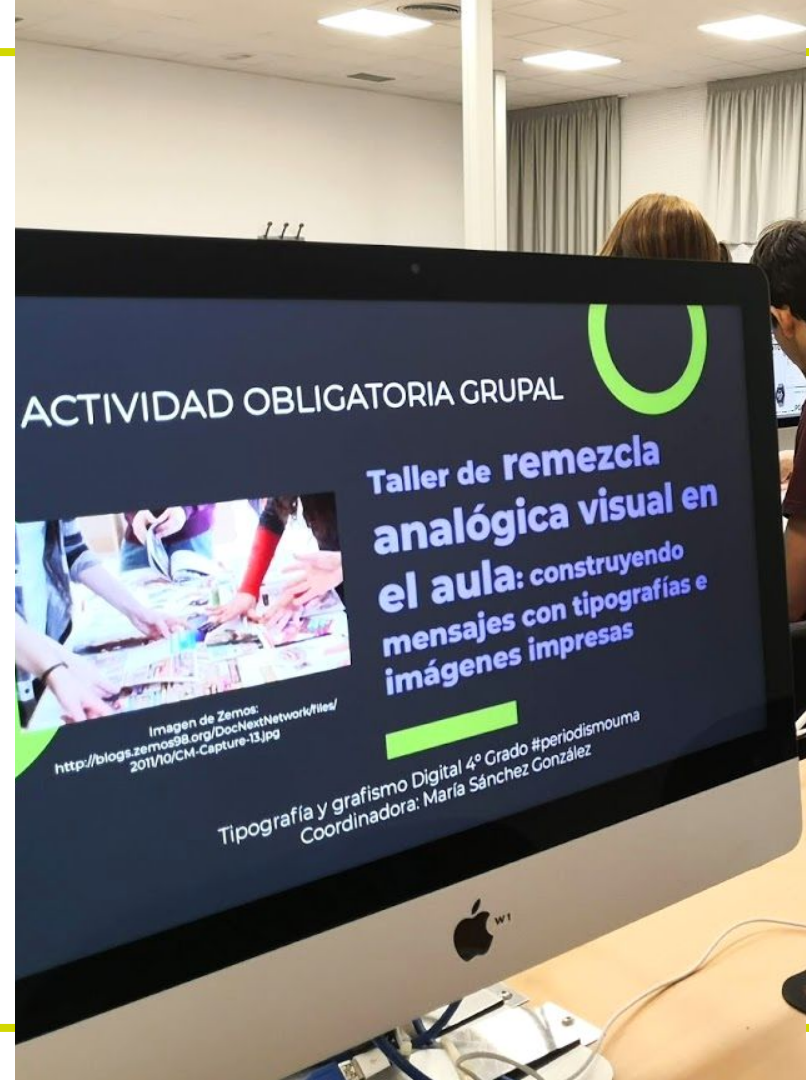
# En definitiva

Mejorar la experiencia de nuestros estudiantes e innovar

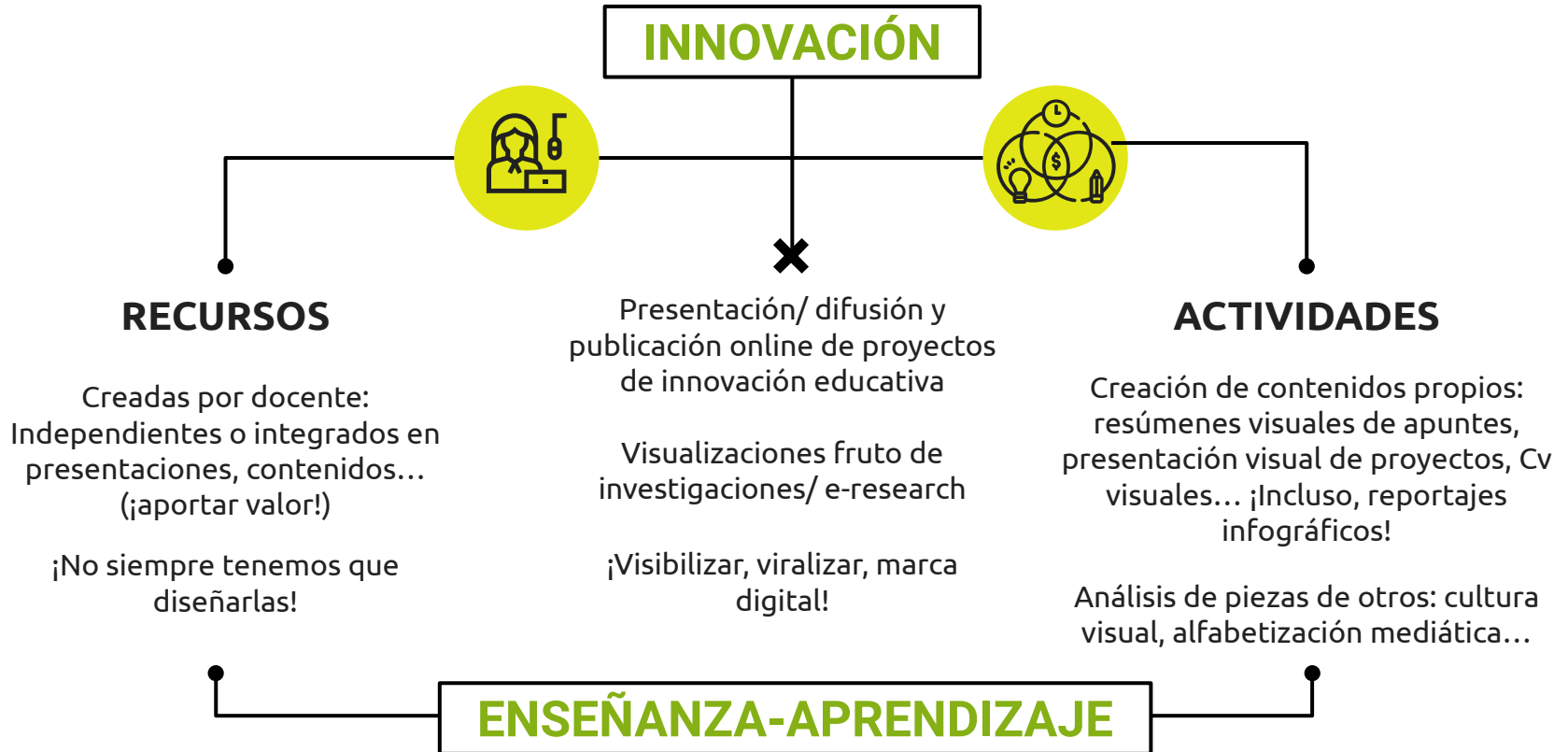
.....

# Pero además...

Fomentar sus/ nuestras competencias digitales mediante su producción (o análisis)



# POSIBLES USOS



## Resumen ejecutivo visual de resultados de Formación de Profesorado de la UNIA 2014-15

Fuente:

<https://www.unia.es/es/innovacion/formacion-del-profesorado/programa-de-formacion-de-profesorado-2014-2015>

**Programa de Formación de Docentes de la Universidad Internacional de Andalucía en Innovación Docente y Digital**  
**Curso 2014-15**

**Resumen ejecutivo visual de resultados**

Área de Innovación-  
 Vic. de Campus Tecnológico de Málaga  
 Presentado en COE del 15/09/2015

Cerca de medio centenar de personas (444) han realizado alguna de las actividades formativas del Programa durante 2014-15, más que el año anterior). En total, ya son 1407 (desde el inicio del periodo anterior) quienes han participado activamente en alguna de las actividades formativas para docentes, desde que se sistematizó, en 2009-10.

Las cifras de participación global se logran gracias sobre todo al crecimiento de los webinars, que permiten, por su planteamiento y su carácter más abierto, un seguimiento más "masivo". Siguiendo las estadísticas reales de acceso al aula virtual, han sido 429 personas quienes, en efecto, se han conectado en directo a alguna de las sesiones, de los 663 inscritos, entre los cuales hay un 10% aproximadamente de docentes de la UNIA.

En el caso de los cursos virtuales sobre materias específicas, el ratio de estudiantes por acción formativa ha sido, en este tipo de cursos, ha sido algo menor, considerando que la cifra total (69) incluyó se matricular a la de 2013-14 pero se ha ofertado un curso más, el frente a los 3 del año anterior. Hecho que sucede especialmente en aquellos que son ediciones sucesivas de años anteriores, como Innovación y Social Media y Aprendizaje Colaborativo... (con 15 y 10 inscritos respectivamente).

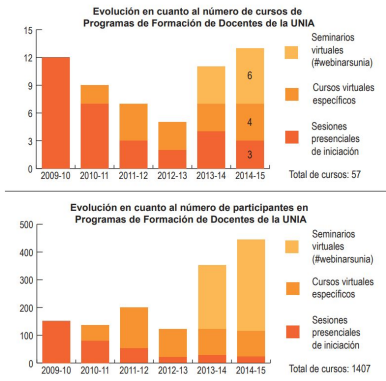
En cuanto a las sesiones presenciales de iniciación a la docencia virtual, en este caso el número de participantes total es similar al del anterior curso académico, pese a que entonces se realizaron más sesiones (4, frente a las 3 de este 2014-15). Como sucederá ya entonces, el impacto de estas sesiones sobre las cifras globales viene siendo, en los últimos años, escaso en comparación con las actividades online. Así pues, y como se apuntaba ya en el informe de 2013-14, cabe revisar este caso, en el sentido de que, pese a que en la propuesta del programa formativo se asigna un mínimo de inscritos para realizarlas, se han celebrado pese a contar, en efecto, con 103/110 participantes, respectivamente, las 3 sesiones celebradas este 2014-15. Además, todas se han dirigido a profesores del Campus Tecnológico de Málaga, mientras que el resto de Campus de la Universidad no han demandado oficialmente este tipo de formación, cuyos docentes sí han participado, no obstante, en cursos virtuales y webinars.

En cuanto al perfil de todos los participantes, recordemos que los webinars son una actividad abierta a la participación de cualquier persona interesada. De ahí que los participantes en el programa de formación de 2014-15 no sean todos son docentes en activo en la UNIA, ya que buena parte de los que proceden de las sesiones son exdocentes a la Universidad. En concreto, 60 de los más de 600 inscritos, esto es, menos de la mitad, se lo son.

**Nº de programas y de participantes**

**Perfil de participantes en cursos virtuales de profesorado de 2014/15**

- Sevilla
- Málaga
- La Rábida
- Bacca
- Docente, coord y director
- Docente y resp. programa
- Docente y coordinador módulo/signatura
- Solo docente



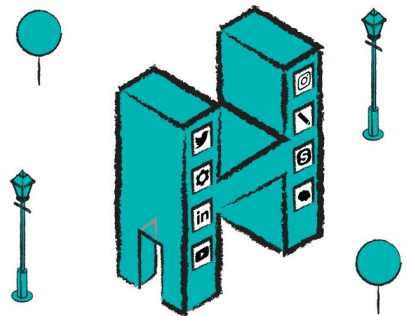
## Microsite visual para anunciar proyecto formativo innovador.

Fuente: <http://bit.ly/hdigitaluma>

## CASO PRÁCTICO DE RECURSOS EN DOCENCIA/ DIFUSIÓN DE LA INNOVACIÓN

# #HDIGITAL

CONSTRUYENDO TU ESPACIO COMO RESIDENTE ONLINE



BASES ETAPAS Y TÉCNICAS EQUIPO CALENDARIO INSCRIPCIÓN

TALLER

15 - 21 MAYO 2019



BY UMA-ATECH

CIMENTAR · PROYECTAR · PROTOTIPAR

APÚNTATE GRATIS



Curso coordinado por María Sánchez [Contacto] Convocatoria K-Skills - Links by UMA  
 Formación convalidable por créditos optativos de Grado a estudiantes de la UMA

# Pósters infográficos o “tips visuales” resumen de contenidos para su difusión en redes sociales.

Fuente: @uniainnova/ LinkedIn

## CASO PRÁCTICO DE RECURSOS EN DIVULGACIÓN Y TRANSFERENCIA: @uniainnova

**María Sánchez González (cibermarkiya)**  
 Gestionando, enseñando y organizando sobre #Innovación, #elearning, #co...  
 3 días · Editado ·

Ahora que estamos, entre otros muchos temas, elaborando la memoria anual de Formación de Profesorado en [Universidad Internacional de Andalucía](#) acabo de caer en la cuenta de que no había compartido por aquí un proyecto piloto que hemos comenzado el pasado año 2021: nuestras [#tipsvisuales](#) sobre enseñanza virtual, innovación educativa y competencias digitales. Hechos desde el propio área (gracias, Ana, por el trabajo), a modo de contenidos visuales y extractos “curados” de nuestros [#webinarsUNIA](#) y otras actividades y recursos educativos en abierto online, con estos pósters infográficos pretendemos facilitar la labor de docentes, profesionales de la formación, etc. con ganas de innovar pero poco tiempo. Os dejo por aquí un par de ellos, si os interesan, seguid los perfiles en red de la UNIA, como @uniainnova y @uniainnova en Twitter, donde vamos compartiendo periódicamente algunos, en imagen y con links a pdfs descargables) Gracias a la compañera Ana Navarro por el trabajo. ¡Esperamos que os sirvan! ¡Buen fin de semana!

**COMUNICAR y ENGANCHAR a través de una PANTALLA** #TIPSVISUALES

Vídeo educativo: TIPOLOGÍA y CLAVES para producirlo #TIPSVISUALES

Calcular clase de contenidos audiovisuales se necesitan una serie de estos tips, no es lo mismo realizar un vídeo, dar una webconferencia o impartir una sesión a tener en cuenta en función del contenido que se va a producir.

**COMUNICACIÓN VERBAL**

**ORADOR CARISMÁTICO:**  
 Utilización de temas de interés.  
 Expresión clara.  
 Uso de elementos empáticos.  
 Expresiones de afecto positivo.

**COMUNICACIÓN:**  
 Auténtica, coherente, entusiasta y servicial.

**LENGUAJE:**  
 Preciso, sencillo, respetuoso y comprensible.

**Frases cortas y palabras precisas** para evitar rodeos.  
**Recursos retóricos** para captar la atención.

**LA VOZ**

“Jugar” con la voz para comunicar de forma efectiva. Entrenar:

**VOLUMEN**      **TONO**  
**TIMBRE**      **RITMO**

**¡RECUERDA!** Tras 20 minutos de exposición, la atención de los asistentes decae.

**¡IMPORTANTE!**

Diseñar según el tipo de sesión y público. No es lo mismo sesiones expositivas que colaborativas.

**ESTRUCTURA NARRATIVA DEL DISCURSO**

**INTRODUCCIÓN:**  
 Utilizar anécdotas, humor o suspense para llamar la atención y “enganchar” al público.

**DESARROLLO:**  
 Buscar la estructura adecuada para el vídeo que se quiere realizar: analítica, comparativa.

**CONCLUSIÓN:**  
 Usar citas o frases llamativas para repetir las ideas principales e introducir la conclusión final.

**LA COMUNICACIÓN NO VERBAL**

**Iluminación natural o profesional**  
 Platos acorde al tipo de actividad

**LENGUAJE DEL ESPACIO**

**EXPRESIÓN CORPORAL**

**Contacto visual**  
**Postura correcta y movimientos dinámicos**  
**Atendiendo adecuado**

**En caso de ser una actividad en directo incluye un tiempo para la INTERACCIÓN.**

**LA PRODUCCIÓN**

**SELECCIÓN DEL FORMATO**

En función del tipo de vídeo, se grabará de una manera u otros diferentes “tipologías” audiovisuales en su “sitio” más adecuadas, más playing, videopresentaciones animas entrevistas.

**ANIMACIÓN PERSONALIZADA**

Gratos técnicos como base: voz, recursos, duración, Cronometraje de lenguaje audiovisual, Localización y recursos para la grabación. Valor en el mensaje desde el contenido. Atender al lenguaje no verbal.

**EDICIÓN Y MONTAJE**

Edición de vídeo agregando elementos básicos: crédito transiciones, efectos especiales, significativos, Agradación de recursos correspondientes, Efectos creativos/artísticos.

**PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN**

Plataforma “nativa” Youtube, Vimeo...  
 Replicación en campos VISUALES y otros espacios.  
 Difusión en redes sociales.

**REVISIÓN, TESTEO Y MEJORA**

Sánchez, M. (2021). @webinarsUNIA-La webconferencia para el aprendizaje sincrónico en red (https://vimeo.com/4243-3868).  
 Rodríguez, E. (2019). #WebinarsUNIA-Estrategias para comunicar ante la cámara (https://vimeo.com/346682691).  
 Castro, M. (2021). #WebinarsUNIA-Oratoria digital: claves para conectar con la audiencia al otro lado de la pantalla (https://vimeo.com/616927209).  
 Universidad Internacional de Andalucía (2021). @WebinarsUNIA, guía para una docencia innovadora en red (https://www.unia.es/informe-unia-guia).

Área de Innovación (2021). Dirección de Secretariado y Transferencia de Innovación Docente y Digitalización.

**COMUNICAR y ENGANCHAR a través de una PANTALLA** #TIPSVISUALESUNIA

Para crear cualquier clase de contenidos audiovisuales se necesitan una serie de estrategias básicas. A pesar de ello, no es lo mismo realizar un vídeo, dar una webconferencia o impartir una clase. Existen diferentes aspectos a tener en cuenta en función del contenido que se va a producir.

**EL LENGUAJE VERBAL**

**COMUNICACIÓN:**  
 Auténtica, coherente, entusiasta y servicial.

**LENGUAJE:**  
 Preciso, sencillo, respetuoso y comprensible.

**Frases cortas y palabras precisas** para evitar rodeos.  
**Recursos retóricos** para captar la atención.

**ORADOR CARISMÁTICO:**  
 Utilización de temas de interés.  
 Expresión clara.  
 Uso de elementos empáticos.  
 Expresiones de afecto positivo.

**LA VOZ**

“Jugar” con la voz para comunicar de forma efectiva. Entrenar:

**VOLUMEN**      **TONO**  
**TIMBRE**      **RITMO**

**¡RECUERDA!** Tras 20 minutos de exposición, la atención de los asistentes decae.

**¡IMPORTANTE!**

Diseñar según el tipo de sesión y público. No es lo mismo sesiones expositivas que colaborativas.

**ESTRUCTURA NARRATIVA DEL DISCURSO**

**INTRODUCCIÓN:**  
 Utilizar anécdotas, humor o suspense para llamar la atención y “enganchar” al público.

**DESARROLLO:**  
 Buscar la estructura adecuada para el vídeo que se quiere realizar: analítica, comparativa.

**CONCLUSIÓN:**  
 Usar citas o frases llamativas para repetir las ideas principales e introducir la conclusión final.

**LA COMUNICACIÓN NO VERBAL**

**Iluminación natural o profesional**  
 Platos acorde al tipo de actividad

**LENGUAJE DEL ESPACIO**

**EXPRESIÓN CORPORAL**

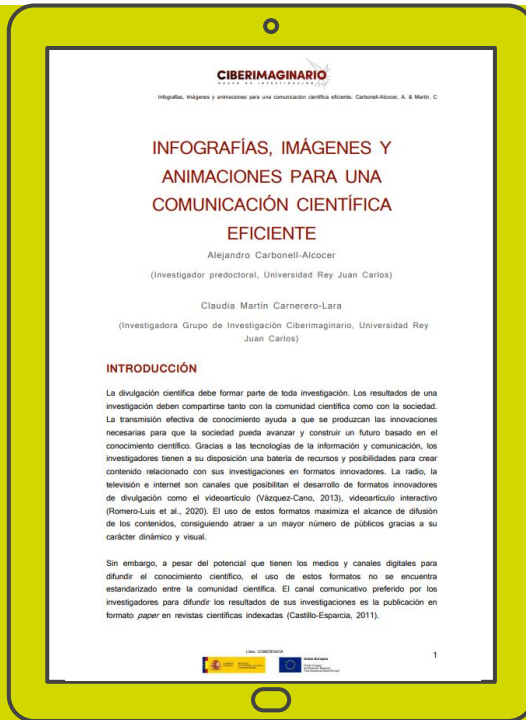
**Contacto visual**  
**Postura correcta y movimientos dinámicos**  
**Atendiendo adecuado**

**En caso de ser una actividad en directo incluye un tiempo para la INTERACCIÓN.**

Sánchez, M. (2021). @webinarsUNIA-La webconferencia para el aprendizaje sincrónico en red (https://vimeo.com/4243-3868).  
 Rodríguez, E. (2019). #WebinarsUNIA-Estrategias para comunicar ante la cámara (https://vimeo.com/346682691).  
 Castro, M. (2021). #WebinarsUNIA-Oratoria digital: claves para conectar con la audiencia al otro lado de la pantalla (https://vimeo.com/616927209).  
 Universidad Internacional de Andalucía (2021). @WebinarsUNIA, guía para una docencia innovadora en red (https://www.unia.es/informe-unia-guia).

Área de Innovación (2021). Dirección de Secretariado y Vicerrectorado de Innovación Docente y Digitalización.





# Recursos complementarios

Carbonell-Alcocer, A. & Martín, C. (2021). Infografías, Imágenes y animaciones para una comunicación científica eficiente. *Ciberimaginario*  
<https://ciberimaginario.es/wp-content/uploads/2021/10/Infografias-imagenes-animaciones-comunicacion-cientifica.pdf>

Fernández Bayo, I.; Francescitti, P.; León, B.; del Pozo, E.; Mecha, R.; Millán, M. (2020). La Comunidad científica ante el uso de la imagen en la comunicación. Guía de actuación para divulgar ciencia a través de este recurso multimedia. Madrid, Unidad Complutense de Madrid (guía digital bajo CC).

Investigación aplicada sobre proyecto periodístico emprendedor + presentación de resultados en forma de **informe creativo (audio) visual**: infografía, visualización, videopresentación, videoreportaje, podcast... y entrega a través del campus virtual.

**Fomento de competencias básicas:** análisis y síntesis, comunicación digital, creatividad...

Actividad obligatoria y evaluable en la asignatura de carácter individual y trabajada de forma autónoma por estudiantes sobre pautas y guía de recursos para crear estos contenidos.

**CASO PRÁCTICO DE ACTIVIDADES:** informes creativos visuales de empresas en #cygei2021 de #periodismoUMA

- Instrucciones y entrega de Informe creativo sobre proyecto periodístico emprendedor e innovador- ampliada fecha a 30/12 (20% de calificación global)
- Elección de medio para Informe creativo sobre proyecto periodístico emprendedor e innovador (trabajo individual)
- Inspiración: trabajos individuales de otros años (¡recuerda que también pueden ser podcasts!)
- Grabación de webinar sobre vídeos y podcasts (con ejemplos inspiradores de formatos y claves para su producción)
- Guía sobre vídeo educativo: potencial, formatos y producción (con ideas en torno a formatos de vídeo más allá del busto parlante y herramientas útiles)
- Más herramientas digitales para Informes Creativos (recursos visuales, edición de video...)



Reportajes infográficos para “papel” sobre temática libre, individuales o grupales (varias páginas), como actividad obligatoria central de asignatura.

Trabajo tutorizado en versión beta durante varias semanas+ entrega conforme a ficha/ rúbrica para coevaluación + corrección/ mejora y entrega de versión definitiva en campus virtual

Posterior adaptación (voluntaria) a formato digital: poster, visualización interactiva...

## CASO PRÁCTICO DE ACTIVIDADES: reportajes infográficos de #tipo2021 de #periodismoUMA

- Taller de producción de reportaje infográfico
- Video-guía con indicaciones para elaborar reportaje infográfico
  - ¡Echadle un vistazo, seguro que os ayuda!
- Ejemplo de trabajo de reportaje infográfico año anterior
  - Oculto a los estudiantes
- Maqueta base para reportaje infográfico (Indesign)

### Recursos complementarios

- Mapas para usar
- Recursos gratuitos (pinceles, vectores, fondos...) para Illustrator

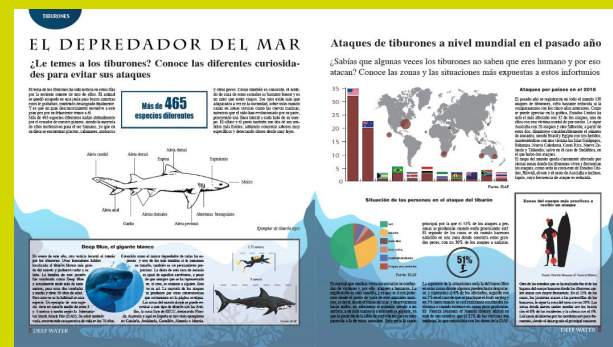


### ENTREGA, COEVALUACIÓN Y CORRECCIÓN DE PROYECTOS DE REPORTAJES INFOGRÁFICOS

- Comunicación de Composición de grupos de coevaluación y temática de reportaje visual y de temática escogida por cada uno (antes del 20 de noviembre)
- Ficha para la coevaluación de reportajes infográficos
- Foro para entregar versiones beta del reportaje infográfico y resultados de coevaluación 53 mensajes no leídos

### Dudas, finalización y entrega definitiva de reportaje infográfico

- Entrega reportaje infográfico definitivo (18 de diciembre) (ACTIVIDAD OBLIGATORIA INDIVIDUAL)



## TRIPLE ASESINATO EN MIRAMAR

### ¿DONDE OCURRIÓ?

Las víctimas murieron en un momento crucial de la historia de la Florida.

## LA HUIDA

15km (11 minutos)

## COARTADA DE PABLO IBAR

20 de agosto de 1994

## CRONOLOGIA DE LOS HECHOS

27 de agosto de 1994

2 SOCIEDAD

## TODA UNA VIDA

## Las claves para condenar a Ibar

### El testigo

### El vídeo

### Restos biológicos encontrados en la escena del crimen

### DEFENSA VS ESTADO

### Mapa de Miramar, Florida

### Búsquedas sobre el caso en Google

4 SOCIEDAD

## El camino judicial de Pablo Ibar hacia la libertad

## CRONOLOGÍA DE LOS JUICIOS: UN CASO DE PELÍCULA

25 años desde que la vida de Pablo "Se detuvo" a 4 veces juzgado en Florida 16 años en el corredor de la muerte

Y su vida sigue en el aire...

4 SOCIEDAD

## ¿CÓMO ES VIVIR EN EL CORREDOR DE LA MUERTE?

## LAS CIFRAS

### Preces ejempladas por año en E.E.U.U.

### Número de hombres y mujeres en el corredor de la muerte

### Estados donde la pena de muerte es legal

### Estados donde la pena de muerte es ilegal

### La moratoria en la pena de muerte

### ¿QUÉ PUEDES TENER EN LA CELDA?

98 Ejecuciones en Florida

230 presos pendientes de juicio o en procesos abiertos

El 34.5% de los que esperan un veredicto en estados donde existe una moratoria sobre la pena capital

1.453 ejecuciones desde que se reintegró la pena de muerte

8 SOCIEDAD

Ejemplo de infográfico en grupo de estudiantes de #tipo1920 #periodismoUMA

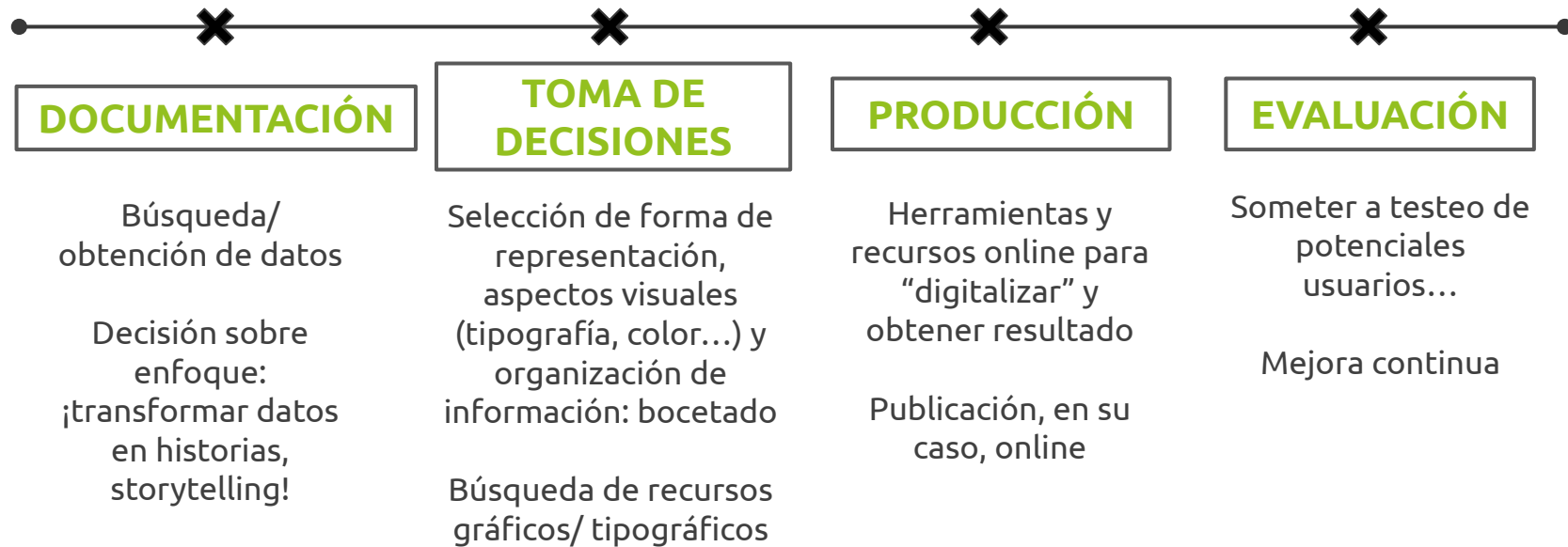
A large yellow geometric shape, resembling a triangle with a diagonal cut, occupies the left side of the slide.

## 2. El proceso de producción de información visual

---

Ideas clave, pasos y consejos

# FASES DEL DISEÑO



# PROCESO ESTRATÉGICO

70%

Planificación (análisis, selección de información y organización)

30%

realización  
(arte final)

COMPETENCIAS  
MÚLTIPLES



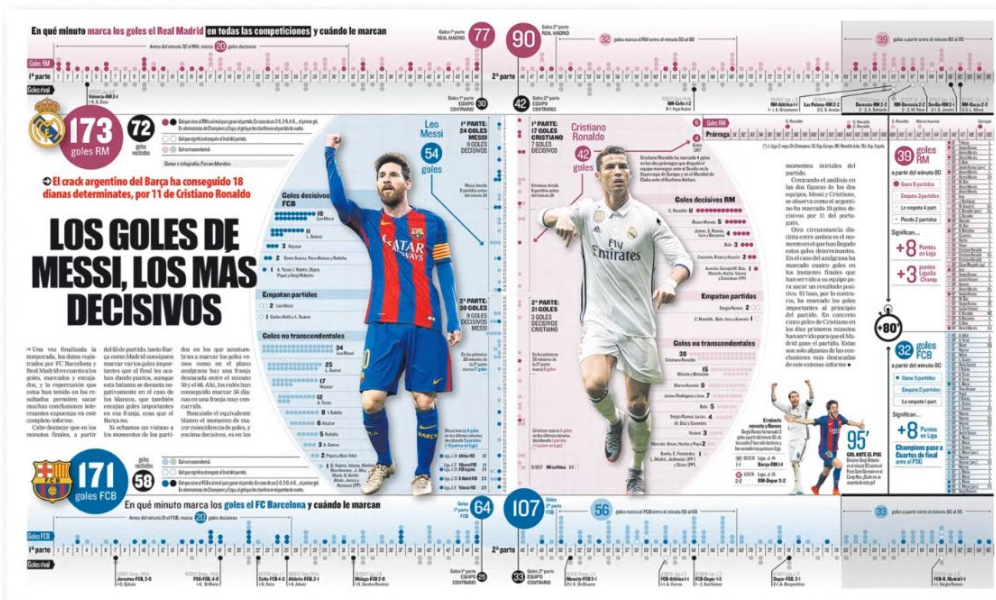
# CADA PROYECTO, ÚNICO

Algunos, más trabajo con datos; otros, programación para su adaptación en red, etc.



## Comparativa goles FC Barcelona vs Real Madrid

Mundodeportivo. Doble página papel y versión web



10% Idea

30% Datos

50% Diseño

10% Programación





# Punto de partida: tema, enfoque general y forma



## PONERNOS EN LUGAR DE LA AUDIENCIA

*¿Qué interesa a nuestros estudiantes?,  
¿cómo plantearlo para que lo comprendan  
y que tenga un mínimo de estética?*

“La infografía es un trabajo de síntesis comunicativa, lo que implica filtración, resumen y organización de datos con el fin de que una audiencia determinada pueda aprehenderlos con eficiencia. Si el propio autor de un gráfico no entiende lo que va a presentar a sus lectores, difícilmente va a tener éxito.” (Cairo)

*¿Qué formas visuales, estilos tipográficos y  
colores son los más adecuados?*

A continuación, algunos tips.

# CUÁNDO INFOGRAFIAR

## Algunas ideas

### ✘ ALTERNATIVA A IMÁGENES

No tenemos, son insuficientes o precisan una explicación

### ✘ MAPEAR

¡Poner algo en su lugar!  
Ofrecer una ruta  
...

### ✘ SINOPSIS

Curación de contenido, ideas clave visuales...  
¡Ganar tiempo, fijar conceptos!

### ✘ EVOCAR

Transmitir un contenido, hecho... pensado visualmente (infografía como oratoria digital)

### ✘ DETALLES

Fenómenos, procesos, estrategias, consejos...

... ¿QUÉ MÁS SE OS OCURRE?

# Seleccionar forma/s según función

TIPO DE VARIABLE/S	REPRESENTACIÓN VISUAL DE COMPOSICIÓN PRINCIPAL
Gráficas de evolución/ fiebre /dispersión	Cronológica y evolutiva (tendencias)
Gráfica de tartas/barras	Estadística y comparativa (en términos porcentuales)
Gráficas de barras	Comparativa (en términos absolutos)
Mapas, planos y cartogramas	Geo-localización
Diagrama de procesos	Secuencial
Diagrama de vínculos de puntos nodales	Jerarquía
Vídeos interactivos	Testimonial

# NO HAY SOLUCIONES ÚNICAS

¿Cómo representaríais visualmente estos datos?  
(pensad 5 formas)

	UMA		US	
	2018-19	2019-20	2018-19	2019-20
Mujeres	1500	2000	2200	2300
Hombres	1200	1300	3000	2800

Número de estudiantes en Facultades de Comunicación andaluzas. Datos ficticios.

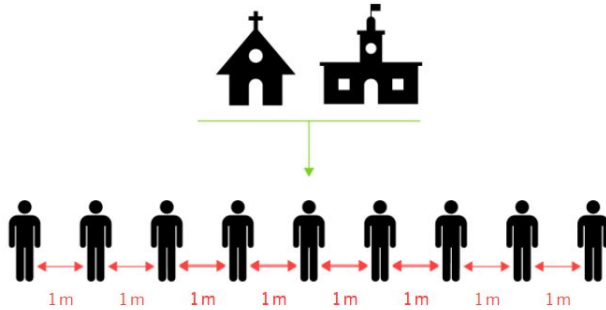
**“la función no determina la forma unívocamente” y varias formas pueden ser adecuadas para una misma función**

(Cairo, 2011: 50-ss)

**Y en todo caso siempre podemos crear formas nuevas o combinar varias...**

# Aplicar principios de lo visual...

Forma y estilo atendiendo a principios básicos de diseño (jerarquía, contraste...) y a **percepción humana** (leyes de Gestalt): figura-fondo, semejanza, experiencia...



[El País](#)



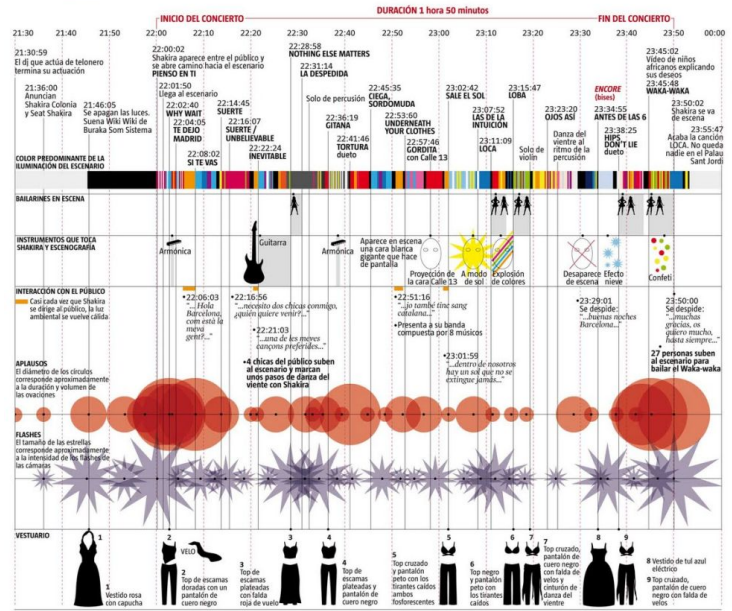
# Apropiarse del humor y de la cultura del meme



# Creatividad y experimentación

## Apoteosis 'Waka-waka'

Clara Penin *Infografía* Shakira sacudió anteocho el Palau Sant Jordi en un concierto de cerca de dos horas y media, con veinte temas, nueve vestuarios diferentes, proyección de vídeos, cambios de iluminación, miles de flashes disparados por sus fans... La Vanguardia estrena con la vista a Barcelona de la diva colombiana un nuevo punto de vista para diseccionar los grandes conciertos, detallando minuto a minuto todo lo que pasó.



A la izqda., **megainfografía**. Autor: Juan txo Cruz, redactor jefe de infografía de *El Mundo*, 10 láminas. Fuente: [Cuatrotipos](#). A la derecha, **crónica visual** de *La Vanguardia*. Originales y más info vía [La Vanguardia](#).

## Pastiche global

**Shakira**  
Lugar y fecha: Palau Sant Jordi (24/XI/2010)

**RAMON SÚRIO**  
El éxito tan transversal de Shakira, ese que le ha llevado a protagonizar el hitmo oficio del mundial de fútbol, a anunciar cava catalán, a ser imagen de una marca de coches e incluso a tener perfume propio, se comprende mejor tan verla actuar en directo. Así, la diva colombiana no sólo vive del pop latino sino que incorpora elementos como el rumba, con versión de Metallica incluida, la conexión medio-oriental heredada de su padre, el hip hop, el pseudo-flamenco, la voluntad de pa-

recerse a las estrellas afroamericanas del r&b y el rap, una pizca de Soweeto. Con todos esos ingredientes musicales y la ayuda de una escenografía que la acerca constantemente a su público, pero que también tiene elementos espectaculares — como la aparición de una inquietante gran máscara tridimensional —, Shakira se mete al público en el bolsillo ya desde los primeros compases, cuando aparece entre la marea de fans ataviada a guisa de caperucita rosa. Sin embargo su show trata de arrancar, pues los primeros temas son servidos por su macrobanda a la contundente manera de un rock que incorpora elementos como el directamente AOR y lo decimo pensando en cómo sonaron *Why wait*, *Te dejo Madrid*, *Si se va o sierto*. En el segmento *empugged* destacó una téri-



da coreografía con la percusionista y la resolutiva melodía de *Gitanas*. Pre-ludio de la verdadera fiesta que empezó a los acordes de *La tortura*, con una mezcla de cumbia y reggaeton que se repitió en *Gordita*, con el protagonismo en *playback* de Calle 13. La euforia se desató por completo en la imparables secuencia **ballad**

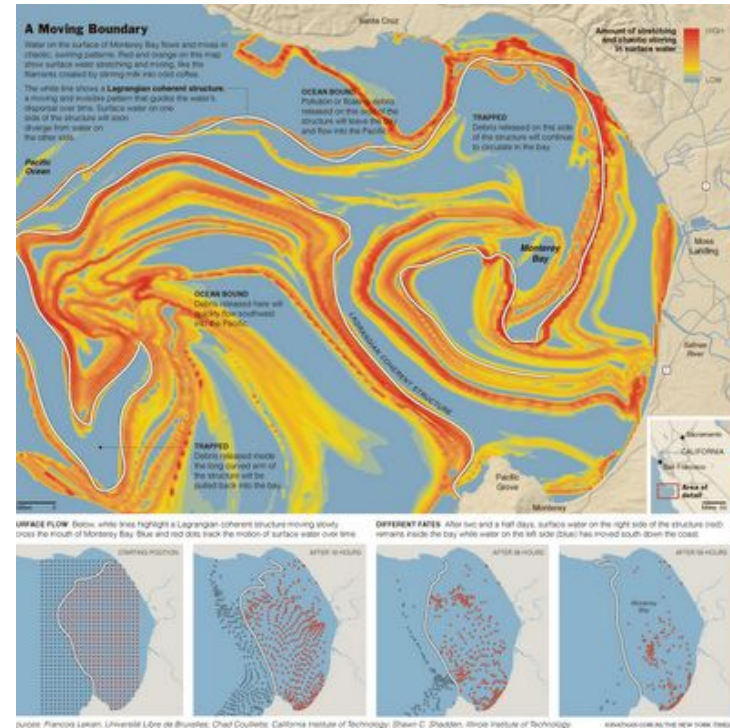
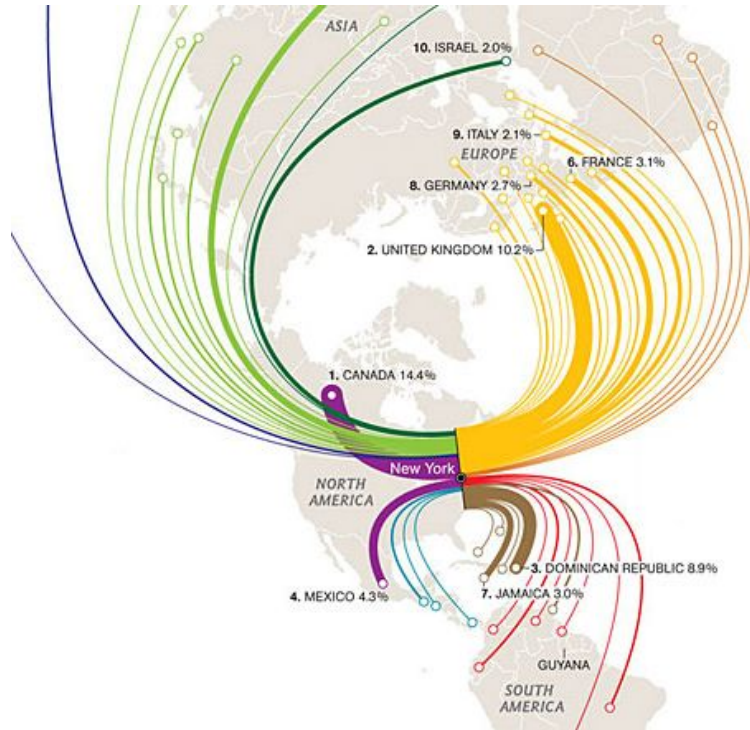
**La colombiana se mete al público en el bolsillo ya desde los primeros compases, ataviada de caperucita rosa**

Aunque a veces no sea **viable** por tiempo/recursos o haya que sacrificarla en pro de **funcionalidad y eficacia** como herramienta educativa...

de *Las de la intuición*, *Loca*, *Loba* y el momento danza del viento propiciado por *Olas* en *El momento sabroso* y vacilón tuvo un inapelable remate con *Hips don't lie* y el inefable *Waka waka*, dejando claro que su pastiche global tiene cuerda para rato. ●

# Orientación a la audiencia

Enfoque y complejidad de información según **estilos de aprendizaje, nivel de conocimientos/competencias** sobre materia o hábitos respecto a lo visual...



Ring around NYC (*National Geographic*) / A moving boundary (*The New York Times*). Premiado en 31 SND- 2010



# Menos es más, también en infografía

A mayor complejidad de la información, más sencilla debe representarse.



“Es mejor optar por un estilo neutro y desnudo, basado en imágenes simples y líneas de color. Comprender cómo usar la abstracción en nuestro favor es crucial. (...) es mejor mostrar sólo lo fundamental, simplificar la representación de la realidad para que aquellos detalles cruciales para la comprensión de la historia destaquen sobre el fondo... (Cairo)”



Fuente de infografía: <http://www.johngrimwade.com/M20.html>

# Inspirarse de lo que hacen otros

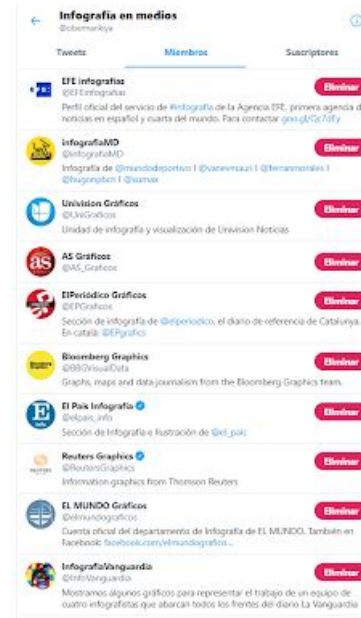
Las propias herramientas digitales de creación de información visual contienen galerías, tutoriales y plantillas.

## Redes sociales visuales: el caso de Pinterest



Fuente: <http://pinterest.com/cibermarikiya/posters-digitales-con-graficos-e-infografias/>

**Benchmarking:** perfiles de medios e infografistas en Twitter, blogs, portafolios, trabajos periodísticos premiados... para inspirarnos/ descubrir recursos que usar en nuestras clases.



# Obtención de información y tratamiento de datos



## LA PARADOJA DE LA INFOXICACIÓN

*¿De dónde obtener datos “seguros”?*

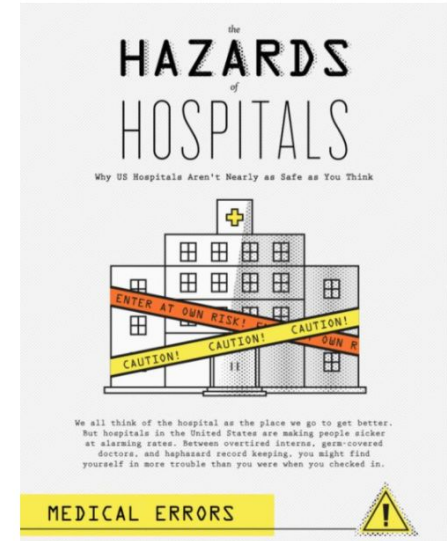
Cuidado con reusar los de otras infografías  
**¡FUENTES DIRECTAS Y CONFIABLES!**

*¿En qué formatos para poder adaptarlos y construir fácilmente información visual?*

Fuente: [Clases de Periodismo, 2011](#)

Un 95% de las infografías de páginas web desconocidas tienen información distorsionada o mentiras, según *The Atlantic*. Con esta cifra pretenden llamar la atención sobre los miles de gráficos que circulan en Internet. “Piensa antes de linkear”, señala el artículo de dicho medio escrito sobre el tema.

Aquí un caso:



# LA RED COMO FUENTE DE DATOS

**Portales públicos de transparencia y otras webs con datos en abierto (=data sets reusables, exportables y editables) nacionales, regionales y locales**

**Actualidad.**

11-10-2019  
Space Apps Challenge 2019: un hackathon mundial con datos abiertos de la NASA

10-10-2019  
La nueva edición del Encuentro Aporta se centrará en los datos de alto valor

08-10-2019  
El Programa más en detalle

**Catálogo de datos.**

Inicio | Catálogo de datos | Conjuntos de datos

**Catálogo de datos**

Categoría

- Sector público (4714)
- Medio ambiente (4458)
- Economía (3959)
- Sociedad y bienestar (3782)
- Demografía (2880)

Mostrar más

Formato

- CSV (13453)
- XLS (9719)
- JSON (8401)
- HTML (6662)
- PDF (4215)

Mostrar más

Publicador

24.952 conjuntos de datos encontrados

Ordenar por resultados: Modificado Descendente

**Estat execució despeses 3r trimestre**

Publicador: Ayuntamiento de Badia del Vallès

Es el desenvolupament de l'execució del pressupost municipal del tercer trimestre de 2018

RDF-N3 CSV JSON-LD RDF-TURTLE RDF-XML JSON XLS

**Report incidencies Línia Verda**

Publicador: Ayuntamiento de Badia del Vallès

Serveix per conèixer, a més del número d incidencies que es comuniquen, el detall del tipus d incidència i quin és el termini de resolució, així com si estan resoltes o no

CSV RDF-N3 JSON-LD XLS JSON RDF-TURTLE RDF-XML PLAIN SHP

**Estat execució despeses 2n trimestre**

CIENCIA Y TECNOLOGÍA (1063)

COMERCIO (819)

CULTURA Y OCIO (1811)

DEMOGRAFÍA (2669)

DEPORTE (276)

ECONOMÍA (3203)

EDUCACIÓN (1636)

HACIENDA (1192)

INDUSTRIA (572)

LEGISLACIÓN Y JUSTICIA (803)

MEDIO AMBIENTE (4363)

MEDIO RURAL (875)

SALUD (1229)

SECTOR PÚBLICO (4483)

TRANSPORTE (1155)

TURISMO (1182)

URBANISMO E INFRAESTRUCTURAS (992)

VIVIENDA (821)

<https://datos.gob.es>

# Definir paleta de estilos inicial: color, tipografía...



**ESCOGER SEGÚN LA TEMÁTICA** (*facilitar experiencia de usuario*) **Y PRIMANDO LA LEGIBILIDAD** (*ojo con tonos claros con fondos blancos; tipografías que en pequeño se leen peor...*)

**HUIR DEL EXCESO DE FUENTES Y COLORES DISTINTOS:** *¡sólo “combinar” como elementos de contraste y para jerarquizar! En el caso del color, preguntarse si es necesario (ej. hay gráficas cuyos valores se diferencian por la forma)*

**¡ACCESIBILIDAD!** Usar solo colores seguros para web; fuentes compatibles con mayoría de navegadores...

**¡COHERENCIA! EXTERNA:** si el trabajo se enmarca en un proyecto/producto (web, publicación impresa...) con determinado estilo, respetar identidad visual. **E INTERNA:** los elementos similares, con un mismo estilo (ej. títulos de mismo nivel, colores que representan el mismo valor en distintas gráficas...).

# Ejemplo y recomendaciones sobre gráficas...

- ❑ Mantener **escalas y proporciones**.
- ❑ Limitar el uso de **colores**.
- ❑ Y, siempre que se pueda, ofrecer toda la **información completa en el propio gráfico**, sin necesidad de códigos de colores o leyendas que obliguen al lector a una lectura en dos fases.

## How the parties voted on the Brexit bill

For: 329

Con 285, Ind 25, Lab 19



Against: 299

Lab 217, SNP 35, LD 19, DUP 10, Ind 8, TIGfC 5, Plaid 4, Green 1



Source: House of Commons



A la izquierda, gráficas de la BBC. Fuente:

<https://twitter.com/BBCNewsGraphics/status/1186726443528740872>.

A la derecha, gráficas publicadas en mayo de 2012 por *La República* de Perú. Fuente:

<http://www.larepublica.pe/infografias/aprobacion-de-ollanta-humala-26-05-2012>

## APROBACIÓN DE OLLANTA HUMALA

¿Usted aprueba o desaprueba la forma cómo Ollanta Humala está conduciendo su gobierno?



ENTREVISTADOS QUE APRUEBAN A OLLANTA HUMALA

	TOTAL Aprobación	EDAD			NIVEL SOCIOECONÓMICO				ZONA					
		18-24	25-39	40-70	A/B	C	D	E	Lima	Interior	Norte	Centro	Sur	Oriente
8-10 marzo	57%	55%	57%	59%	59%	57%	59%	53%	60%	55%	50%	62%	55%	60%
22-24 marzo	46%	53%	41%	46%	53%	48%	44%	40%	48%	44%	36%	50%	43%	59%
Diferencia	-11	-2	-16	-13	-6	-9	-15	-13	-12	-11	-14	-12	-12	-1



## RAZONES DE APROBACIÓN Y DESAPROBACIÓN

¿Cuál es la principal razón por la que ...?

### APRUEBA

la labor de O. Humala

Está haciendo una buena gestión para mejorar el país **41%**

Está cumpliendo con sus promesas **38%**

Está luchando contra la corrupción **27%**

Trabaja en programas sociales para los pobres **26%**

Tiene un buen manejo de la economía **23%**

Está luchando por la educación **18%**

Está luchando contra la inseguridad **15%**

Es más cercano a uno/ cercano al pueblo **14%**

No sigue la línea que al postularse/cambió de imagen... **6%**

Ns/Np **1%**

### DESAPRUEBA

la labor de O. Humala

No cumple con sus promesas **66%**

Hay corrupción en su gobierno **35%**

No combate la delincuencia /hay inseguridad **30%**

Nombra gente inadecuada para cargos públicos **28%**

Está haciendo una mala gestión **25%**

Su entorno familiar lo perjudica **22%**

Los precios están subiendo **21%**

No sigue línea que al postularse/cambió de imagen **12%**

Tiene un mal manejo de la economía **12%**

Apoya la minería **3%**

Ns/Np **0%**

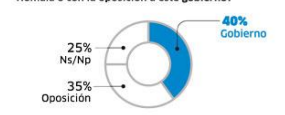
## OPINIONES RESPECTO AL GOBIERNO

¿Aprueba o desaprueba la forma cómo el gobierno en general está desarrollando su labor?

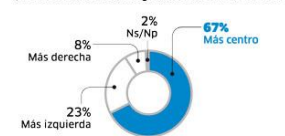


	NIVEL SOCIOECONÓMICO					ZONA				
	A/B	C	D	E	Lima	Interior	Norte	Centro	Sur	Oriente
Aprueba	48%	43%	39%	40%	44%	39%	31%	49%	37%	55%
Desaprueba	42%	49%	51%	52%	45%	53%	60%	39%	59%	37%
Ns/Np	10%	8%	10%	8%	11%	8%	9%	12%	4%	7%

¿Se identifica más con el actual gobierno de Ollanta Humala o con la oposición a este gobierno?



¿Cómo calificaría usted al gobierno de Ollanta Humala?



# Decidir tamaño del diseño y orden y disposición de los elementos en éste



**TAMAÑO** global y de cada “parte” **SEGÚN LA INFORMACIÓN** (cantidad, relevancia...), no al revés.

**ORDEN DE INFORMACIÓN** conforme a orden de lectura y que facilite la comprensión: ¿qué necesita el usuario saber primero? (ej. intro, contexto...).

**DESPIECES, FALDONES, FONDOS EN NEGATIVO...** para detalles o temas secundarios.

**AJUSTE A RETÍCULA/ PLANTILLA.** La maquetación de información visual debe hacerse por columnas y respetando márgenes, rompiendo ciertas “rigideces” para destacar (ej. columnas falsas; diagramas que sobrepasan varias columnas o páginas; fondos o imágenes “a sangre” ...).

**CUIDADO CON OTROS AJUSTES:**  
Proporción correcta de gráficos vs. manipulación; texturas vs. legibilidad; perspectiva de isométricos (2d=seguro).

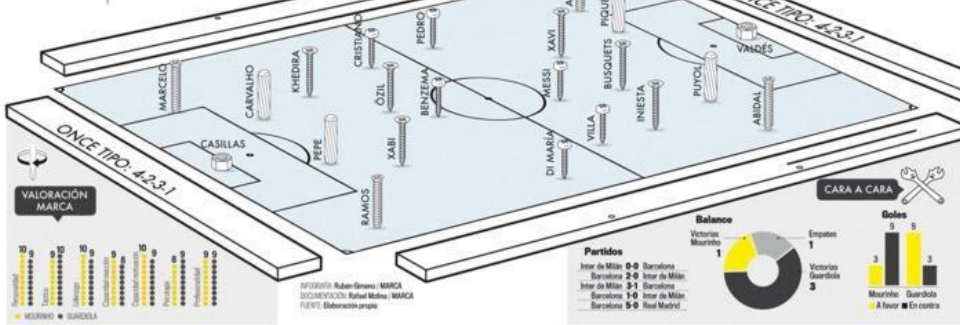
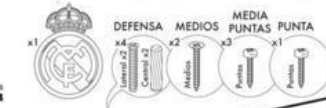
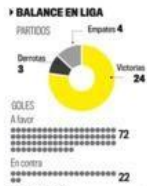
GUÍA PRÁCTICA PARA CONOCER LOS ESQUEMAS DE MOU Y GUARDIOLA

# INSTRUCCIONES PARA SEGUIR LOS CLÁSICOS



DISEÑADO POR JOSÉ

## MOURINHO

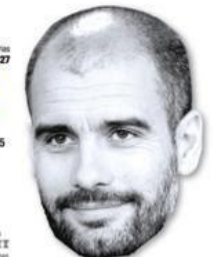


Mañana arranca el Rally de Clásicos y MARCA desvela todo el engranaje táctico de Mourinho y Guardiola, dos auténticos manitas del banquillo. Al luso no le encajaron las piezas en el Camp Nou y Pep le hizo un destrozo.

Con el fantasma de la mano del Camp Nou en el recuerdo de muchos madridistas, José Mourinho prepara en secreto alguna sorpresa táctica con la que plantear como al Barça en el Rally de Clásicos. Posiblemente,

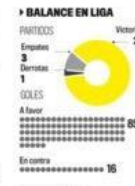
el técnico luso renuncie a su habitual 4-2-3-1 para optar por un 4-3 con trivete en el centro del campo para intentar neutralizar la superioridad azulgrana en la zona de creación. Mañana podrá ser el

ensayo general para el primer duelo decisivo, que se jugará el miércoles en Mestalla. Pep, por su parte, es fiel a una máxima: "si no está roto, no lo arregles". Su equipo usará el sistema que sabe de memoria.



DISEÑADO POR JOSEP

## GUARDIOLA



Su sistema DE JUEGO  
Ante el Real Madrid, Pep Guardiola hará jugar al Barça con su sistema clásico y tradicional: 1-4-3-3 de vocación netamente defensiva. La posesión del balón es su razón de ser.





# Realizar primera versión de boceto



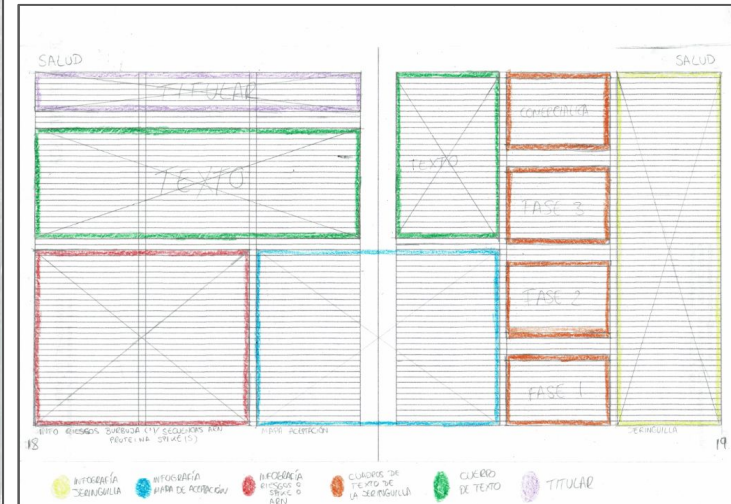
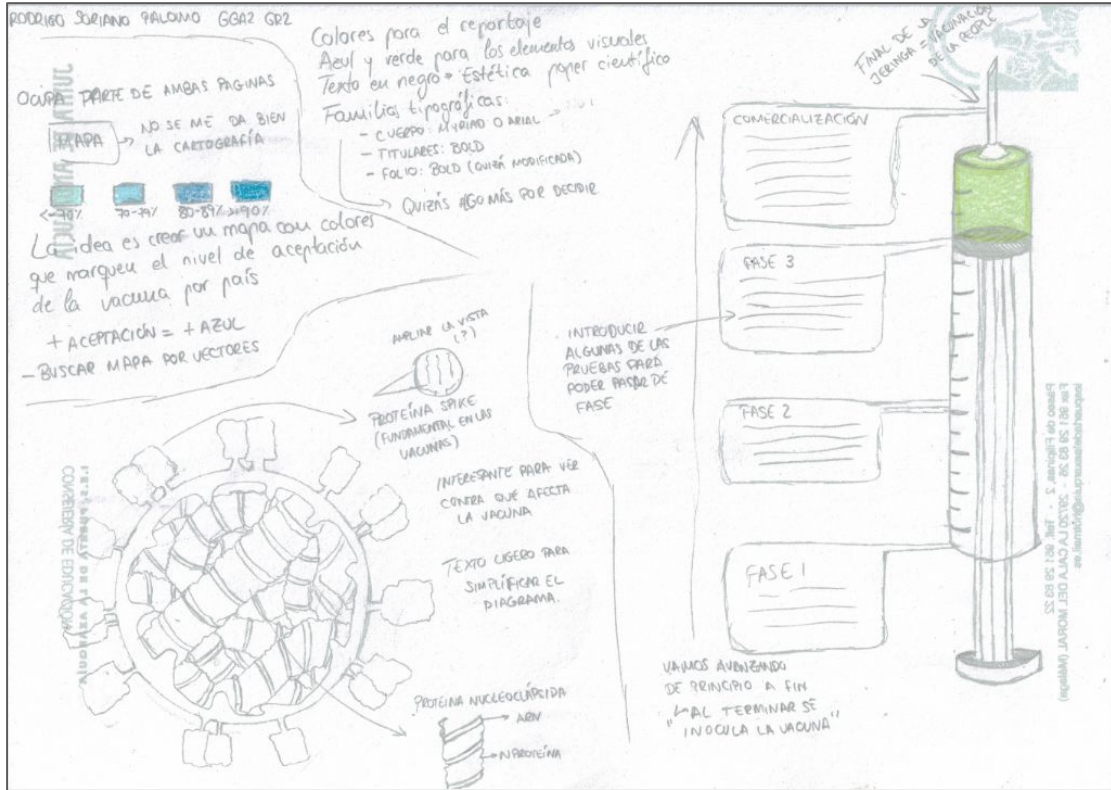
## BOCETO= CUADRO DE MANDO

Especie de “planillo” detallado de la página/s de mi proyecto visual, que recoge su distribución (bloques/ columnas...), espacio que ocupará cada elemento (lo que me facilita luego su realización a escala real con distintos programas) y “forma” aproximada de éste.

“Una vez toda la información ha sido entendida, es necesario organizarla de manera rápida, “visualizar” cómo se estructurará su disposición sobre la página o cómo se secuenciará la acción en el caso de un infográfico animado” (Cairo).

**¡HERRAMIENTA VIVA, CAMBIANTE!  
¡PROCESO TAN IMPORTANTE COMO  
RESULTADO!**

Metodología fundamental para trabajar también cuando se planteen actividades de este tipo a estudiantes (orientarlos, seguir sus avances...)



Boceto de uno de los estudiantes de Tipografía... para mostrar su planteamiento durante una de las sesiones online en 2020-21.

# Localizar y seleccionar recursos de diseño externos



NO SIEMPRE TENEMOS QUE PARTIR DE CERO...

- Trabajo con plantillas si se usan herramientas digitales...
- Inserción de recursos gráficos y tipográficos “externos” de repositorios digitales.

*¿De dónde puedo obtener estos recursos? ¿Cómo escogerlos e incorporarlos a mis trabajos?*

LA RED, FUENTE DE RECURSOS GRÁFICOS

CONSIDERAR ASPECTOS FORMALES Y LEGALES AL REUSARLOS

# LA RED COMO FUENTE DE RECURSOS GRÁFICOS

## - Bancos online de tipografías

<http://www.dafont.com/es/> (permite descarga)

[Google Web Fonts](#) (uso online principalmente)

## -Bancos de imágenes

<https://pixabay.com/>

<http://www.everystockphoto.com/>

<http://www.picfindr.com>

## - Bancos de vectores, ilustraciones...

<http://www.freepik.es/>

<http://www.flaticon.es>

<http://www.vecteezy.com/>

## - Metabuscador de recursos CC.

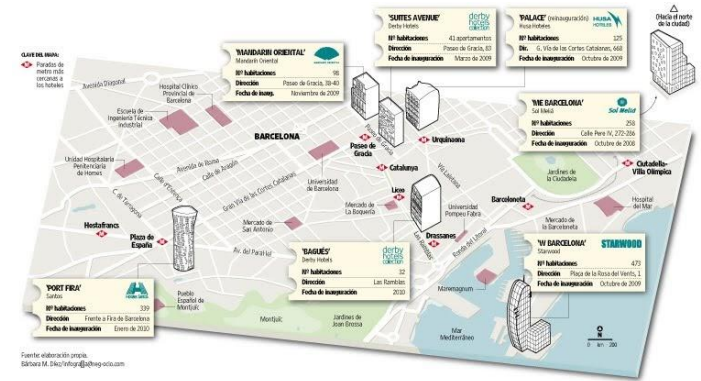
[http://search.creativecommons.org/?lang=es.](http://search.creativecommons.org/?lang=es)

# ¡CUIDADO AL SELECCIONAR ESTOS RECURSOS!

**¡ASPECTOS TÉCNICOS!** Descargar siempre formato adecuado, p.ej. .ai, .eps..svg para trabajar con vectores y editarlos con un programa (ej. Inkscape, Illustrator...) antes de insertarlos en nuestro trabajo. Imágenes en alta resolución/gran tamaño si trabajamos para papel...

**¡UNIFORMIDAD Y COHERENCIA!** Los iconos, ilustraciones base... deben ser coherentes: haz las modificaciones (suprimir elementos, cambiar colores...) oportunas para conseguir adaptarlos al estilo planificado.

**¡CUESTIONES LEGALES!** Si los usas, debes comprobar que además de ser gratuitos, disponen de licencias que permiten su uso/reutilización conforme a tu finalidad (tipo CC y similar) y usarlos incluyendo siempre fuente/s y autoría en tu trabajo. Ver: <http://es.creativecommons.org/blog/> (con logotipos de licencias en varios formatos para incorporarlos).



Ejemplo de uso de recursos web como base (tipo Google Maps).  
Diario Negocio, noviembre de 2009

Fuente:

<http://www.infografianeocio.blogspot.com.es/2009/12/publicado-el-19-de-noviembre-de-2009.html>

# Escoger herramienta/s para diseñar



*¿Qué herramienta/s permite crear el tipo de visualización que tengo en mente, de las que están a mi alcance?*

*¿Con qué herramienta/s voy a realizar las gráficas e infografías y con cuál voy a maquetarlo?, ¿parto de cero o me basaré en una plantilla?* Ej. Illustrator e Indesign vs aplicación online que permita diseñarlo todo sobre la marcha con plantillas (\*a continuación veremos algunas)

*¿Qué más necesito editar/ adaptar?*  
Ej. Imágenes, iconos vectoriales...

...

# Empezar a componer y graficar



## ¡ARTE FINAL!

Decidido el qué (contenido) y el cómo (aspectos formales y recursos que emplearemos, incluyendo programas informáticos)...

... se trata de proceder a su realización sobre éstos considerando los aspectos técnicos e informativos reseñados (color, ajuste a retícula, correcta selección de tipografía...) y revisando también que se hayan agregado, de forma correcta, todos los elementos (fuente, créditos...).

# Revisar/ evaluar y publicar



## ¡SUPERVISAR Y PEDIR OPINIONES EXTERNAS!

*¿Se entiende, resulta atractivo y funcional?*

Realiza las correcciones y mejoras oportunas (no olvidar elementos textuales) y comprueba el resultado.

## ¡EXPORTAR Y DIFUNDIR!

Una vez terminado y, en su caso, publicado en red, se trata de hacerlo llegar a tus estudiantes o a los correspondientes destinatarios.

¡Solicita feedback para futuros trabajos!



# Requisitos/ (auto)evaluación

## ¡Idea para rúbrica con estudiantes!

(\*inspirada en la que diseñé y uso para #periodismoUMA)

### CALIDAD DE INFOGRAFÍAS

Utilidad y funcionalidad de la infografía como información visual y recurso didáctico

Adecuación del tipo de gráficos al tema y selección de información

Distribución del contenido/ arquitectura y “visión de conjunto”

Corrección del contenido

Integración/ completud (titular, texto explicativo, cuerpo, fuentes y créditos)

Uso del color y de la tipografía (coherencia de estilos, contraste, legibilidad...)

Otros factores técnicos y formales (proporciones, perspectiva, calidad de imágenes...)

Creatividad/ enfoque propio

...

# EN RESUMEN

Diseñar una infografía/visualización implica, de la forma en que hemos visto, prestar atención a varias dimensiones:



## ASPECTOS TÉCNICOS

Uso de tipografía, color, maquetación... Respeto a principios básicos del diseño (jerarquía, contraste...). Coherencia interna entre elementos y externa (respecto a marca/proyecto global...) en su caso, etc.



## CONTENIDO/ ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Disposición de información en orden lógico de lectura; selección adecuada de formas de representación visual y funcionalidad de las mismas, individual y en su conjunto; texto como apoyo/ complemento...



## ASPECTOS ÉTICOS

Fiabilidad de los datos y rigurosidad, evitar la manipulación con desproporciones... **Y LEGALES.** Citación de fuentes de datos, uso de imágenes/ recursos visuales conforme a licencia y mención...



## ORIENTACIÓN A PÚBLICOS

Pensar todo lo anterior desde la perspectiva de nuestros destinatarios (conocimientos previos, cultura visual, intereses...)

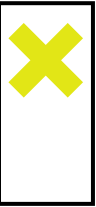
A large yellow geometric shape, resembling a triangle with a diagonal cut, occupies the left side of the slide.

### **3. Colección de herramientas digitales gratuitas/ freemium para no diseñadores**

---

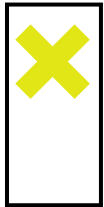
De lo estático a lo dinámico e  
interactivo

# Herramientas para el arte final



## PROGRAMAS ESPECÍFICOS PROFESIONALES

De pago (ej. Illustrator) o gratuitos (ej. Inkscape)  
Muy versátiles pero “curva de aprendizaje” y nociones previas de diseño, composición tipográfica... (“desde cero”).



## HERRAMIENTAS/APLICACIONES ONLINE

Gratuitas o “freemium”/ cuentas educativas  
Manejo sencillo, con plantillas y pasos guiado. Todo el proceso: composición y publicación online. Posibilidad de consultar (y reusar) diseños de otros.

**Herramientas online facilitadoras para  
gráficas, diagramas, póster e historias  
visuales (FIJAS/ ANIMADAS)**

# Rasgos comunes

- ❑ Gratuitas/ freemium, previo registro.
- ❑ Con plantillas (algunas de pago)/ desde cero.
- ❑ Editor online integrado (no se necesita instalar nada).
- ❑ Con recursos integrados (iconos, imágenes...) y posibilidad de subir otros propios o localizados en repositorios externos.
- ❑ Algunas inicialmente pensadas para diseños estáticos, hoy con opciones multimedia.
- ❑ Y lo mismo con su diversidad de diseños: algunas inicialmente de posters y hoy permiten hacer covers para redes sociales, microsite...
- ❑ Es frecuente que conecten con aplicaciones como Drive (“datasets”), Youtube (vídeos insertados), etc.
- ❑ Permiten, al menos, publicar online y compartir mediante enlace/ embebido (ya según los casos se pueden descargar o no trabajos, coloca marca de agua o no...).

## Gráficas y diagramas



chart**blocks**



Google Charts



## Pósters infográficos, banners...



**easelly**



**PIKTOCHART**



...

## Diseños visuales diversos



## Fotos y composiciones visuales



## Presentaciones visuales/ con infografías



*¿Conoces otras herramientas interesantes? Compártelas en el chat*

# A modo de ejemplo: Piktochart (<https://piktochart.com/es/>)

Incorpora plantillas gratuitas y de pago que se pueden editar online con versión gratuita (limitada en cuanto a nº de plantillas y con marcas de agua según los casos): “Comienza creando sin costo”

 PIKTOCHART

Por qué Piktochart ▾ Plantillas Recursos ▾ Planes ▾

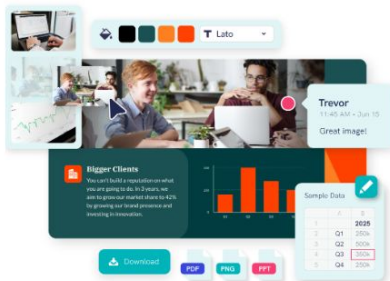
Ingresar

Regístrate

## La solución de contenido visual todo en uno

Únete a una comunidad de **11 millones de usuarios** que crean **infografías, videos, reportes**, y más en Piktochart.

Comienza creando sin costo



### Productos



### Herramientas visuales

- Creador de Infografía
- Creador de Carteles
- Creador de Presentaciones
- Creador de Volantes
- Creador de Informes
- Creador de Imágenes Para Redes Sociales
- Creador de Gráficos
- Creador de Gráficos Circulares
- Creador de Gráficos de Líneas

### Herramientas de vídeo

- Cortador de Video
- Convertidor de Video a Texto
- Grabador de Pantalla
- Creador de Videos Para Redes Sociales



Booking.com

accenture



indeed



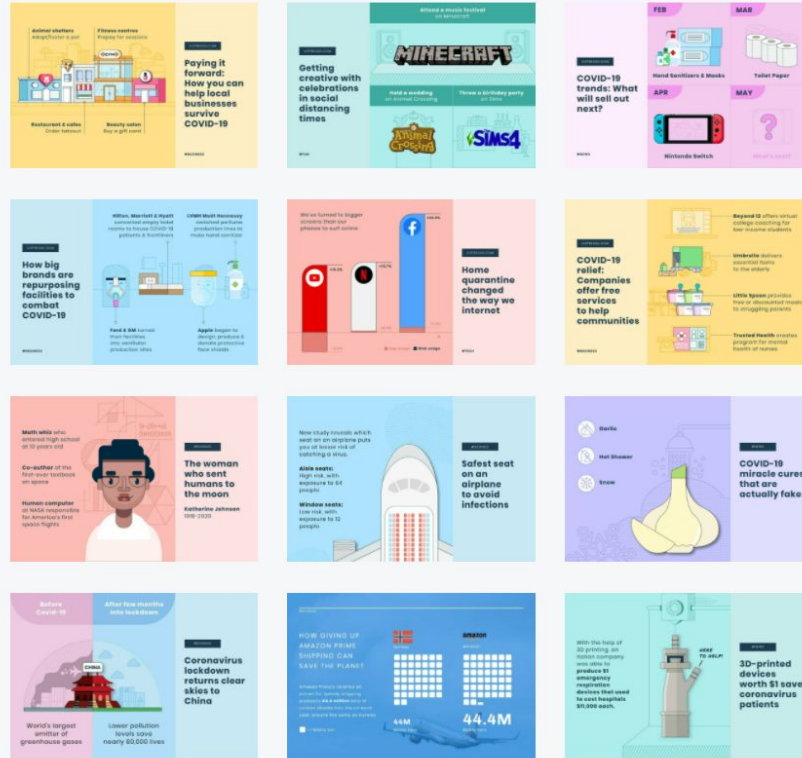
# Acceso a plantillas (entre otras, “news visualization”, posters, presentaciones, flyers y covers para social media): <https://piktochart.com/templates/>

## Our templates

- Brochures +
- Flyers +
- News Visualization -
- Posters +
- Presentations +
- Proposals +
- Reports +
- Resumes +
- Social Media +

## News Visualization (126)

Piktochart / Templates / News Visualization

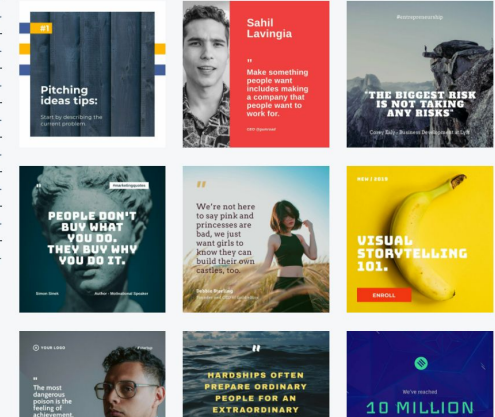


## Our templates

- Brochures +
- Flyers +
- News Visualization +
- Posters +
- Presentations +
- Proposals +
- Reports +
- Resumes +
- Social Media -
- Facebook Covers
- Facebook Post
- Instagram Post
- LinkedIn Header
- LinkedIn Post
- Twitter Header
- Twitter Post

## Social Media (217)

Piktochart / Templates / Social Media

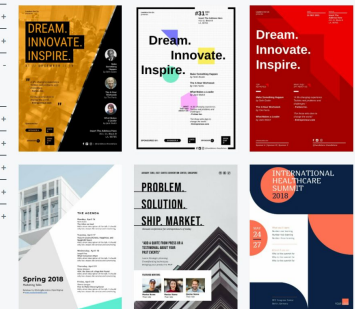


## Our templates

- Brochures +
- Flyers +
- News Visualization +
- Posters -
- Conference
- Event
- Presentations +
- Proposals +
- Reports +
- Resumes +
- Social Media +

## Posters (46)

Piktochart / Templates / Posters



Una vez logueados (vía Facebook o Google) accedemos al editor: <https://create.piktochart.com/dashboard>  
Se puede escoger una plantilla de las gratuitas (Teams Templates, de pago) o empezar desde cero

 Piktochart Visual

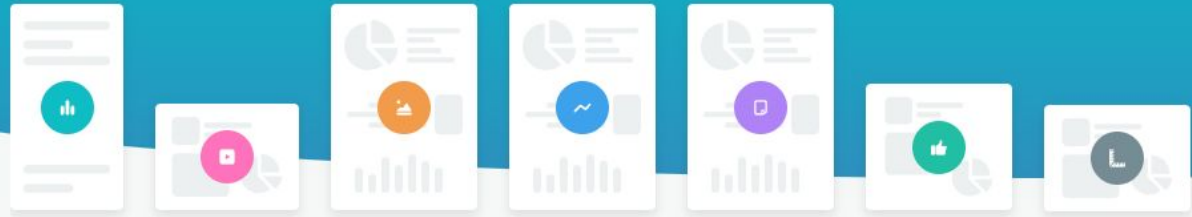
 Piktochart Video

 Saved templates

 Inspire me

## Tell your stories with Piktochart Visual

Start by selecting the type of story that you would like to tell.




- Infographics
- Presentations
- Posters
- Reports
- Flyers
- Social Media
- Custom Sizes

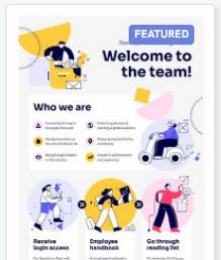
### María Sánchez's Workspace

 Add Folder

- [Back to Workspace](#)
- Infographics**
- [Presentations](#)
- [Posters](#)
- [Reports](#)
- [Flyers](#)
- [Social Media](#)
- [Custom size](#)

### Infographics

  
Start from blank



A la izquierda aparecen las opciones de personalización, y a la derecha, de guardado y publicación...

The image shows a design tool interface with a dark sidebar on the left and a main workspace. The sidebar contains various design tools categorized into Graphics, Design Components, Uploads, Background, Text, Color Scheme, and Tools. The main workspace displays a slide titled "Curriculum Design Tips For Teachers" for "YOUR ORGANIZATION". The slide features a woman holding a tablet, a checklist icon, and a section titled "Types of Curriculum Design" with three categories: Subject-centered design, Learner-centered design, and Problem-centered design. The top right of the interface includes buttons for Save, Preview, Download, Share, and Upgrade to Pro. A zoom control is visible in the bottom right corner.

Dashboard | My Visual

Save | Preview | Download | Share | Upgrade to Pro

Graphics

- Shapes & Icons
- Illustrations
- Lines
- Photos
- Photo Frame

Design Components

Uploads

Background

Text

Color Scheme

Tools

Tour

YOUR ORGANIZATION

# Curriculum Design Tips For Teachers

Curriculum design is a term used to describe the purposeful, deliberate, and systematic organization of curriculum (instructional blocks) within a class or course.

## Types of Curriculum Design

- Subject-centered design**  
Subject-centered curriculum design revolves around a particular subject
- Learner-centered design**  
Learner-centered curriculum design is meant to empower learners and allow them
- Problem-centered design**  
Problem-centered curricula focus on teaching students how to look at a problem

100% | Need help?

**Muy completo y ¡trabajo con datos!** Además de opciones de personalización gráfica, inclusión de textos y elementos visuales, incorpora una opción para importar resultados de encuestas online (ej. Google Sheet) y otra para incorporar elementos multimedia (vídeos online, crear mapas...) en “Tools”.

The screenshot displays a software interface for creating data visualizations. On the left is a dark sidebar with navigation options: Graphics, Design Components, Uploads, Background, Text, Color Scheme, and Tools. The main workspace is titled "My Visual" and contains a pyramid chart. The chart is divided into five segments: Poland (23.53%, dark blue), Italy (20.59%, orange), Germany (29.41%, light blue), Spain (14.71%, yellow), and France (11.76%, teal). Below the chart is a legend with color-coded boxes and labels.

To the right of the chart is a "Data" panel with a table of "Sample Data". The table has columns for row number, country, and sales amount. The data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G
1	National Market	Sales (\$)					
2	France	200					
3	Germany	500					
4	Italy	350					
5	Spain	250					

Below the data table is a "World Map Preview" window. It features a search bar for countries and a list of countries starting with 'A'. A world map is shown with the countries from the data table highlighted in teal. The list of countries includes: Afghanistan, Aland, Albania, Algeria, American Samoa, Andorra, Angola, Anguilla, Antigua and Barb., Argentina, Armenia, Aruba, Australia, and Austria.

**Herramientas online facilitadoras para  
infografías y visualizaciones de datos  
INTERACTIVAS**

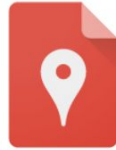
# Rasgos comunes

---

- ❑ Existen algunas herramientas orientadas a la creación de determinadas infografías y visualizaciones, frente a otras que permiten hacer diseños diversos interactivos.
- ❑ Muchas son usadas hoy por numerosos medios de comunicación (periodismo de datos) y editoriales.
- ❑ No es que sean más complejas de manejar (depende de los casos pero en general no se necesita saber programar), aquí lo crucial es conocer la interfaz y editores de cada una y sus plantillas, para adaptar los datos previamente y que éstas funcionen.
- ❑ Etc.

# De las orientadas a la creación de un tipo de infografía/ visualización concreta a otras pensadas para crear visualizaciones de datos diversas

Mapas/ contenidos geolocalizados



Welcome to My Maps

Gráficas, mapas y tablas interactivas

Data-wrapper

Líneas de tiempo/ diagramas interactivos



Visualizaciones "abstractas" interactivas



Contenidos interactivos multimedia a partir de imágenes, audio y vídeo



Contenidos visuales diversos (mapas, gráficas interactivas, otras abstractas...)

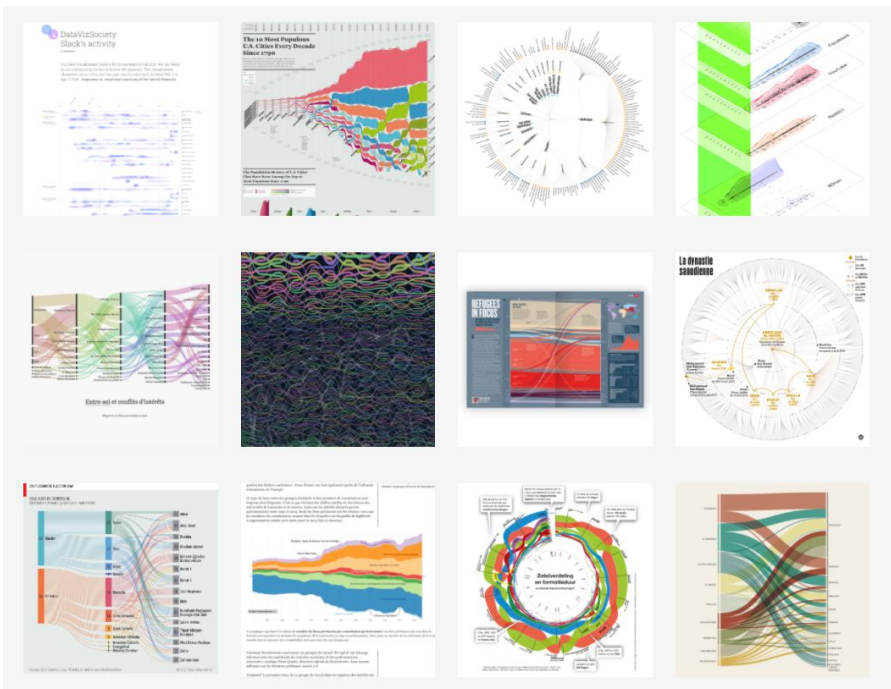
Posters visuales interactivos



# A modo de ejemplo: Raw Graphs (<https://raw.densitydesign.org>)

The screenshot shows the RAWGraphs website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'About', 'Blog', 'Learning', 'Gallery', 'Sponsors', 'Documentation', 'Support us', and 'Early access'. Below this is a purple banner with the text 'We are developing a new version of RAWGraphs, continue to support us.' and a 'DONATE!' button. The main heading 'RAWGraphs' is prominently displayed, followed by the tagline 'The missing link between spreadsheets and data visualization.' At the bottom of the main content area, there are two buttons: 'USE IT NOW!' and 'FORK IT ON GITHUB!'. To the right of the text is a decorative graphic of overlapping circles in various colors (yellow, green, blue, red) arranged in a triangular pattern.

Al pulsar sobre “**Use it now**” lo primero **es insertar los datos** (en texto o en tabla) y luego seleccionar tipo de visualización.







Si no se pueden seleccionar ejemplos precargados y fijarnos en cómo están hechos...




Interfaz muy intuitiva, con guía en la propia portada y posibilidad de probar con datasets precargados...

## Paso 1: insertar/ importar datos

Load your data

-  Paste
-  Upload a file
-  From URL
-  Try our samples

1	Continent, Country, City, Population
2	Asia, China, Shanghai, 24256800
3	Asia, Pakistan, Karachi, 23500000
4	Asia, China, Beijing, 21516000
5	Asia, India, Delhi, 16787941
6	Asia, China, Tianjin, 15200000
7	Asia, Japan, Tokyo, 13513734
8	Asia, China, Guangzhou, 13080500
9	Asia, India, Mumbai, 12442373
10	Asia, China, Shenzhen, 10467400
11	Asia, Indonesia, Jakarta, 10075310
12	Africa, Nigeria, Lagos, 17578000
13	Africa, Egypt, Cairo, 11001000
14	Africa, Democratic Republic of the Congo, Kinshasa-Brazzaville, 8754000
15	Africa, Somalia, Mogadishu, 6346000

 50 records in your data have been successfully parsed!

Your data seems ready to go. But if you want to stack it anyway, click here

## Paso 2: seleccionar la forma de visualización

Choose a Chart

### Treemap

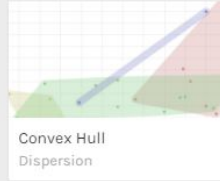
Hierarchy (weighted)



A space filling visualization of data hierarchies and proportion between elements. The different hierarchical levels create visual clusters through the subdivision into rectangles proportionally to each element's value. Treemaps are useful to represent the different proportion of nested hierarchical data structures. Based on <http://bl.ocks.org/mbostock/4063582>



Contour Plot  
Dispersion



Convex Hull  
Dispersion



Hexagonal Binning  
Dispersion



Scatter Plot  
Dispersion



Voronoi Tessellation  
Dispersion



Beeswarm Plot  
Distribution



Box plot  
Distribution



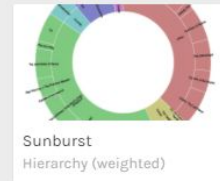
Circular Dendrogram  
Hierarchy



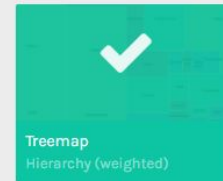
Cluster Dendrogram  
Hierarchy



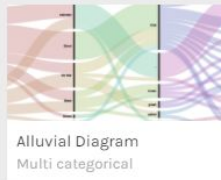
Circle Packing  
Hierarchy (weighted)



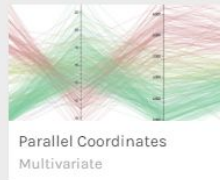
Sunburst  
Hierarchy (weighted)



Treemap  
Hierarchy (weighted)



Alluvial Diagram  
Multi categorical



Parallel Coordinates  
Multivariate



Bar chart  
Other



Pie chart  
Other



## Paso 3: aplicar las variables de los datos a la visualización y personalizarla

Map your Dimensions

Continent string →  
Country string →  
City string →  
Population number →

Hierarchy  
Drag numbers, strings, dates here  
Continent string ×

Size  
Drag numbers here  
Population number ×

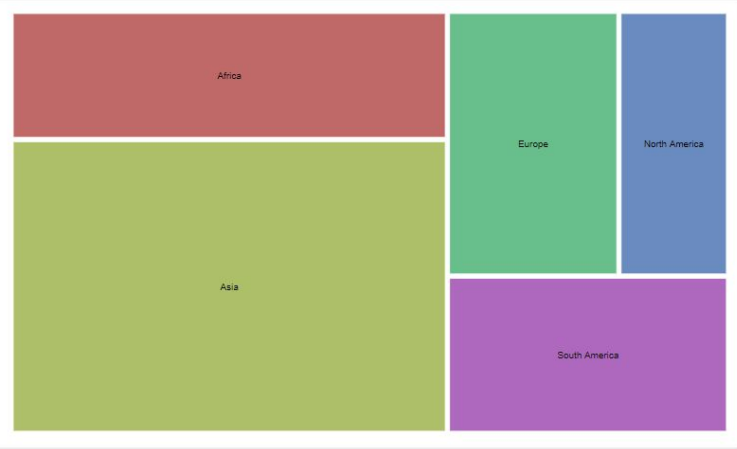
Color  
Drag numbers, strings, dates here  
Continent string ×

Label  
Drag numbers, strings, dates here  
Continent string ×

Customize your Visualization

Width: 847  
Height: 500  
Padding: 5  
Color Scale: Ordinal (categories)

Search...  
Africa #bf6969  
Asia #aebf69  
Europe #69bf69  
North America #6969bf  
South America #a669bf



A treemap visualization showing the distribution of continents. The largest area is Africa (red), followed by Asia (green), Europe (blue), North America (purple), and South America (orange).

Continent	Color
Africa	#bf6969
Asia	#aebf69
Europe	#69bf69
North America	#6969bf
South America	#a669bf

## Paso 4: descargar la visualización en imagen, vector o data model (javascript, tipo Json) / obtener código embebido en SVG para publicarla online

Download

Embed SVG Code

Choose type

Vector graphics (svg)

Image (png)

Data model (json)

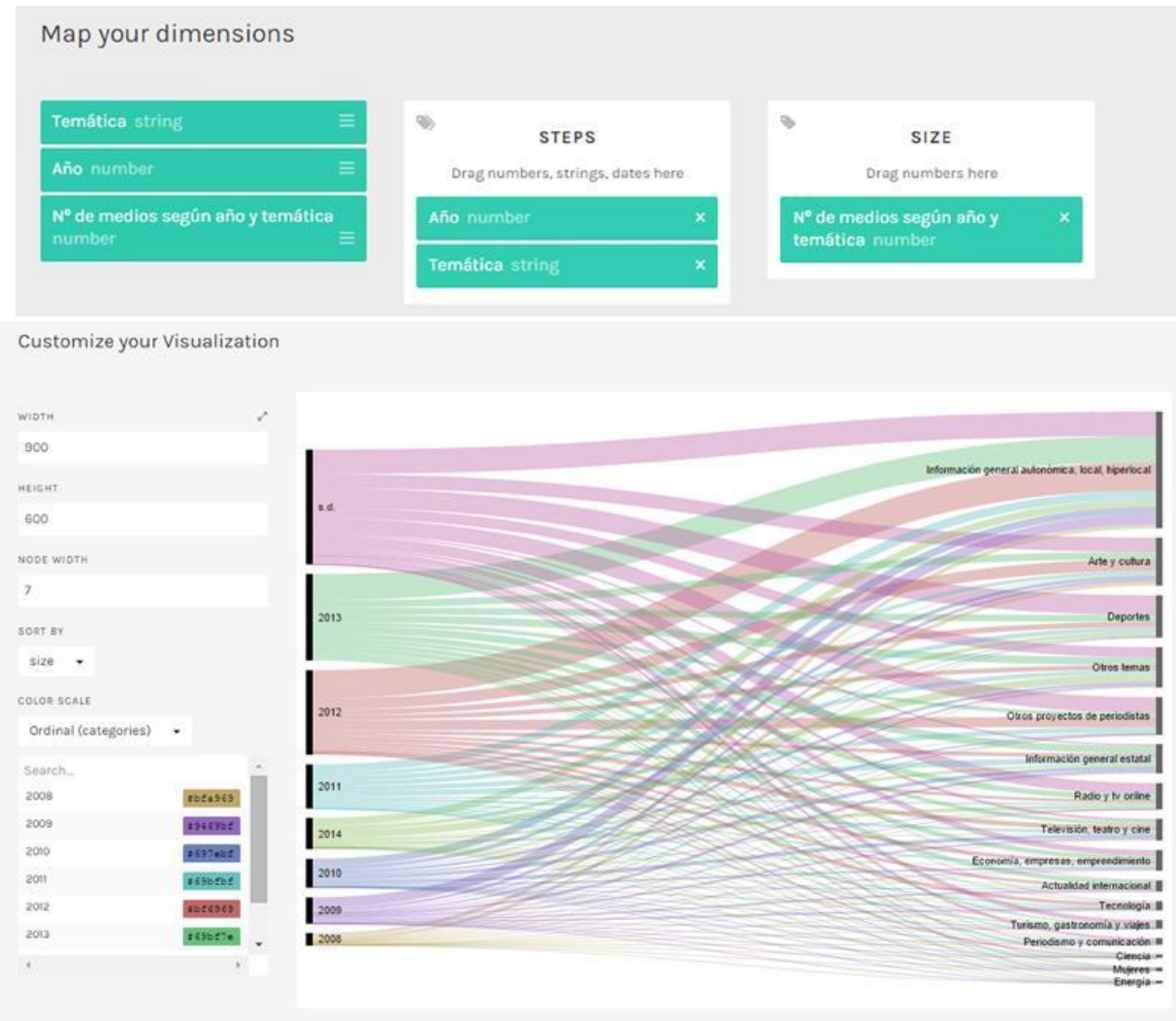
```
<svg width="847" height="500" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" version="1.1"><g transform="translate(.5,.5)"><g class="cell" transform="translate(5,5)"><rect width="507.0759975691525" height="145.35705418890407" style="fill: rgb(191, 105, 105); stroke: rgb(255, 255, 255);"></rect><title>undefined: NaN</title><text x="253.53799878457625" y="72.67852709445204" dy=".35em" text-anchor="middle" style="font-size: 11px; font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;"></text></g></g></svg>
```

Copy the snippet above into your HTML code to embed the visualization



Ejemplo propio trabajado  
(¡hace ya mucho, 2014!)  
con el tipo de  
visualización “Alluvial  
Diagram”.

Más info en  
<http://www.cibermarkiya.com/experimentand-o-en-taller-sobre-periodismo-de-datos-prueba-con-herramienta-raw/>



# Apropiación y creatividad

¿Habéis pensado en usar varias herramientas de forma combinada para distintas fases/ formas visuales?

Ej. Flourish + Canva

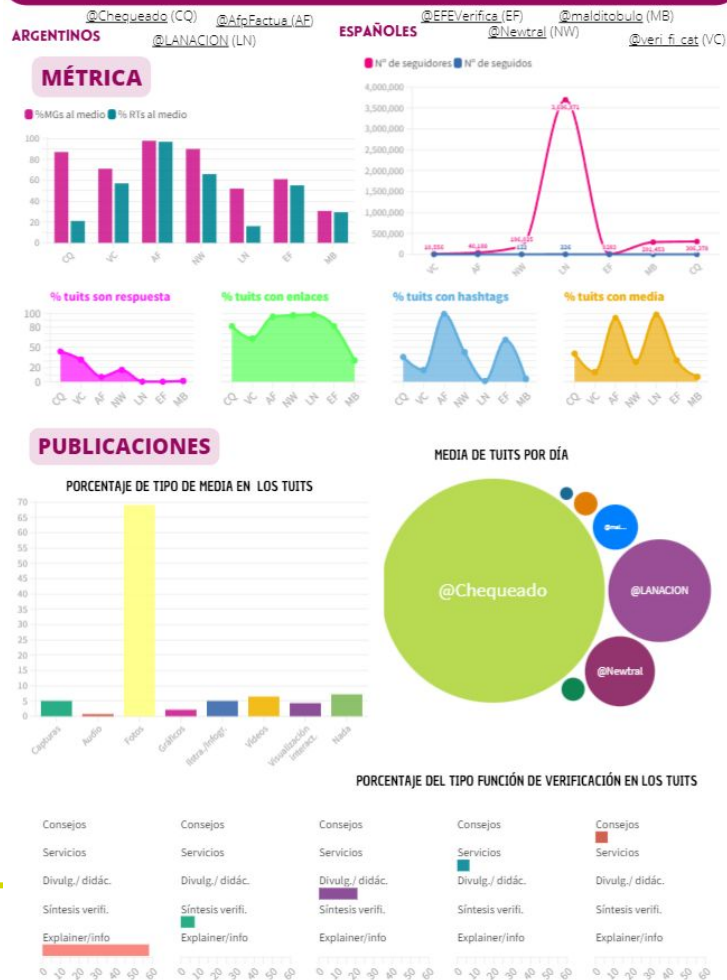
# Lo importante no siempre son las herramientas...

A veces, solo necesitamos un “lienzo” a medida donde poder ir ensamblando información visual diseñada previo bocetaje.

Ej. Powerpoint, Google Slide... pueden sernos suficientes.

Trabajo desarrollado por Yaiza Ceballos en asignatura de Máster de #periodismoUMA impartida por María Sánchez, 2021-22. Ver [original interactiva aquí](#).

## Análisis de las cuentas Twitter de los medios de verificación españoles y argentinos



# ¡Muchas gracias!

#WEBINARSUNIA

@UNIAINNOVA @UNIAUNIVERSIDAD

\*Contenido adaptado a este seminario, de otros anteriores propios, por Sánchez, M. (2022).

# Alguna bibliografía

---

- Alcalde, I. (2015). Visualización de la información: de los datos al conocimiento. Barcelona: Editorial UOC.
- Cairo, A. (2011). El arte funcional: infografía y visualización de la información. Madrid: Alamut Ediciones.
- Cairo, A. (2017). “Visualización de datos: una imagen puede valer más que mil números, pero no siempre más que mil palabras”. *El profesional de la información*, 26(6), pp. 1025-1028.
- Cole, R. (2004). “Infografía: tipologías”, *Revista Latina de Comunicación Social*, 57.  
<http://www.ull.es/publicaciones/latina/colle2004/20040557colle.htm>
- McCandless, D. (2010). “The beauty of data visualization”. TedGlobal 2010, julio de 2010.  
[http://www.ted.com/talks/david\\_mccandless\\_the\\_beauty\\_of\\_data\\_visualization.html](http://www.ted.com/talks/david_mccandless_the_beauty_of_data_visualization.html)
- Sánchez M. e Hinojosa, E. (2016) La formación universitaria sobre infografía periodística y visualización de datos, un reto en España: estudios de caso. *Trípodos*, 38, pp. 49-66.  
[http://www.tripodos.com/index.php/Facultat\\_Comunicacio\\_Blanquerna/article/view/325](http://www.tripodos.com/index.php/Facultat_Comunicacio_Blanquerna/article/view/325)
- ....



# Credits

---

This is where you give credit to the ones who are part of this project.

- Presentation template by [Slidesgo](#)
- Icons by [Flaticon](#)
- Images & infographics by [Freepik](#)

Fuentes usadas:

- Arial

Colores usados:

#434343

#999999

#93c01f

#d6d64d

#f6ff87