

# Visualización de datos de la revista *Mosaic*

Laia Blasco

PID\_00201062



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

# Índice

<b>1. Introducción</b> .....	5
<b>2. La revista <i>Mosaic</i></b> .....	6
2.1. Contenidos y estructura .....	6
2.2. Celebración de los diez años de la revista .....	7
<b>3. El <i>workshop</i> VisDa</b> .....	8
3.1. El proceso de trabajo .....	8
3.2. Los resultados .....	8
<b>4. Introducción a la visualización</b> .....	10
4.1. Definiendo con palabras .....	10
4.2. Definiendo con diagramas .....	11
4.3. Y una definición muy personal .....	13
4.4. Recursos sobre visualización .....	14
<b>5. El <i>plug-in</i> VisDa</b> .....	16
5.1. Objetivos .....	16
5.2. La interfaz gráfica de usuario .....	16



## 1. Introducción

En este material, queremos recoger la experiencia que tuvo lugar los días 1 y 8 de octubre del 2011 en el *workshop* VisDa, un taller de visualización de datos para el desarrollo de un *plug-in* para WordPress de la revista *Mosaic*, que se organizó con motivo de la celebración del décimo cumpleaños de esta publicación del grado y máster de Multimedia de la UOC.

El taller fue impartido por profesores de la UOC con el objetivo de que los estudiantes crearan una visualización a partir de la base de datos del gestor de contenidos WordPress que sostiene la revista *Mosaic*. Para empezar a trabajar en el taller, se partió de un primer *plug-in* desarrollado por los profesores, el *plug-in* VisDa, que es el que vamos a explicar de forma detallada en este material. Durante el taller, los estudiantes desarrollaron dos *plug-in* más, los VisDa1 y VisDa2, que visualizan de forma distinta los mismos contenidos.

En los capítulos de este material, vamos a ver:

- **Visualización de datos de la revista *Mosaic*:** qué es *Mosaic*, qué fue el taller VisDa, qué entendemos por visualización y cuál es concepto del *plug-in* VisDa.
- ***Plug-ins* WordPress, primeros pasos:** repaso de la interfaz de WordPress y cómo se crea un *plug-in* para este gestor de contenidos.
- **El acceso a la base de datos de WordPress de *Mosaic* desde el *plug-in* VisDa:** cómo se organiza la base de datos de WordPress de *Mosaic* y cómo accede a ella el *plug-in* VisDa.
- **Introducción a Processing:** guía de recursos para aprender a programar en Processing.
- **El código del *plug-in* VisDa paso a paso:** explicación detallada del código en Processing del *plug-in* VisDa.

## 2. La revista *Mosaic*

*Mosaic* es una publicación digital sobre multimedia que nace en el 2001 con la intención de reforzar la relación entre el ámbito universitario y el mundo empresarial multimedia.

Es una revista que recoge la experiencia del equipo docente y de profesionales del sector y que también se presenta como escaparate de los trabajos desarrollados por los estudiantes del grado de Multimedia y el máster universitario de Aplicaciones multimedia de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

### 2.1. Contenidos y estructura

Los contenidos publicados en *Mosaic* se encuentran bajo licencia de Creative Commons y su temática gira en torno a varias áreas relacionadas con el campo de la multimedia: tecnologías, conceptos, herramientas, aplicaciones, cultura, procesos de creación y producción de contenidos, nuevas formas de comunicación, publicidad, marketing digital, comercio electrónico, buscadores, interactividad, plataformas digitales, arte, cibercultura, movimientos digitales, ensayos temáticos, manifestaciones culturales en la red, entre otros.

Figura 1. Pantalla de inicio de *Mosaic*



La publicación es mensual y se estructura en cuatro bloques:

- **Entrevistas** a profesionales del sector.
- **Artículos** sobre las temáticas que rodean la multimedia.

- **Experiencias** de los estudiantes en la elaboración de sus actividades más destacadas del grado y máster.
- **Recursos** en abierto para favorecer la formación continua en el ámbito.

## 2.2. Celebración de los diez años de la revista

En el 2011, *Mosaic* celebró sus diez años de vida. Con motivo de la celebración de este aniversario, *Mosaic* organizó varios actos (entre los que se incluye este *workshop* de visualización) y culminó el año de celebración con una jornada que tuvo lugar el día 17 de noviembre del 2011.

Podéis ver un resumen de la jornada en el artículo “Nuestros primeros diez años: ¡gracias!” de la revista.

En la entrada de la revista número 92, en Vídeos del aniversario de *Mosaic*, quedaron recogidos los vídeos de este acto.

### **Para saber más**

Sobre los orígenes de la revista y su trayectoria podéis consultar la entrevista que se le realizó a Ferran Giménez, director del grado de Multimedia de la UOC.

Sobre la evolución tecnológica de la revista, podéis leer el artículo de Carlos Casado, profesor del grado y máster de Multimedia de la UOC.

### 3. El *workshop* VisDa

Este taller se impartió los días 1 y 8 de octubre del 2011 como una de las actividades que *Mosaïc* organizó para celebrar su décimo aniversario, como ya hemos dicho. Se trataba de un taller gratuito, abierto a la participación de quienes se quisieran inscribir pero con plazas limitadas e impartido por profesores del grado y máster de Multimedia de la UOC. Se realizó un vídeo *teaser* del taller para promocionarlo.

#### 3.1. El proceso de trabajo

En la **sesión del día 1 de octubre** se dieron charlas teóricas sobre fundamentos de la visualización, WordPress, *plug-ins* y Processing. Se presentó el *plug-in* VisDa (desarrollado por los profesores) como una posible muestra de visualización en la que se ponían en práctica los conceptos expuestos en las charlas. Después de un breve *brainstorming*, los estudiantes se agruparon en dos equipos de trabajo para empezar a crear sus propias visualizaciones.

Durante la **semana entre el 1 y el 8 de octubre** los equipos trabajaron en línea en la concepción y desarrollo de las visualizaciones.

El día **8 de octubre** se pusieron en común las propuestas. Con posterioridad, los equipos de trabajo continuaron trabajando en sus *plug-ins* algunas semanas más para optimizar las visualizaciones a partir de los comentarios de los profesores y compañeros.

Una vez finalizado el taller, se realizó un vídeo resumen del mismo.

Disponemos también de vídeos ampliados de los contenidos que se impartieron en las dos sesiones presenciales:

- Presentaciones
- Introducción a la visualización
- *Plug-ins* para Wordpress
- La base de datos de Wordpress
- *Processing*

#### 3.2. Los resultados

En los siguientes enlaces, podéis ver las visualizaciones terminadas de los dos equipos de trabajo.

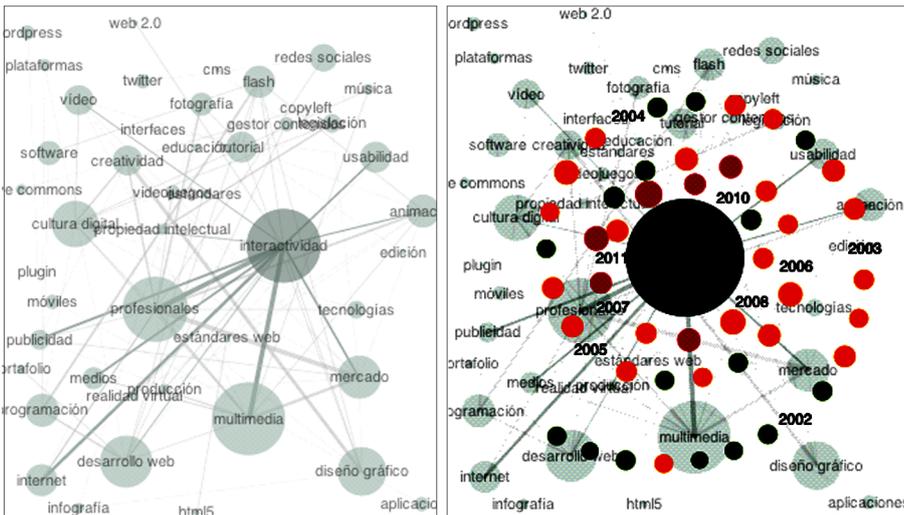
***Plug-in* VisDa1.** *Plug-in* en funcionamiento del equipo 1.

Figura 2. *Plug-in* del equipo 1



**Plug-in VisDa2.** *Plug-in* en funcionamiento del equipo 2.

Figura 3. *Plug-in* del equipo 2



## 4. Introducción a la visualización

Resulta algo complejo hablar de un tema tan en boga, en el que muchos profesionales están trabajando, que aparece en tantos blogs, revistas, periódicos, vídeos. Visualización de datos, de información, infografía interactiva; se trata de un tema apasionante abordado desde múltiples puntos de vista, usado en una diversidad de ámbitos, que crece y ve sus límites variar por una constante definición y redefinición (como otros temas, no es el único en constante cambio), pero que a la vez (un poco como todo lo multidisciplinar) corre el riesgo de convertirse en una palabra vacía, usada para todo y a la vez para nada.

A continuación, vamos a recoger información diversa sobre el concepto de visualización para partir de una definición común de lo que podemos entender como visualización.

### 4.1. Definiendo con palabras

Veamos qué dicen algunos expertos sobre qué es la visualización.

Vitaly Friedman, en *Data visualization and infographics* (2008), explica que el objetivo principal de la visualización de datos es transmitir información clara y eficaz a través de medios gráficos. Esto no significa que la visualización de datos tenga que ser aburrida para ser funcional o extremadamente sofisticada para ser bella. Para expresar ideas de manera efectiva, tanto la dimensión estética como la funcional deben ir de la mano y deben proporcionar determinados puntos de entrada a un conjunto de datos complejo para comunicar sus aspectos clave de una forma más intuitiva.

Alberto Cairo define la visualización en *El arte funcional* (2011) como aquella tecnología-plural (esto es, disciplina) que consiste en transformar datos en información semántica –o en crear herramientas para que un usuario complete por sí solo dicho proceso– por medio de una sintaxis de fronteras imprecisas y en constante evolución basada en la conjunción de signos de naturaleza icónica (figurativos) con otros de naturaleza arbitraria y abstracta (no figurativos).

Fernanda Viegas y Martin M. Wattenberg dicen en *How to make data look sexy* (2011) que la visualización ideal no solo debe comunicar con claridad, sino que también debe estimular la participación y la atención del espectador.

Ben Fry y Casey Reas, en su intervención en el Eyeo Festival 2012, en un tono un poco más humorístico, hablan de Processing y dicen que este lenguaje de programación pensado para el diseño computacional trata de arruinar la carrera de los diseñadores con talento al tentarlos a alejarse de sus herramientas

habituales e ir hacia el mundo de la programación y la computación. Del mismo modo, el proyecto pretende desviar a ingenieros y científicos de la computación a empleos menos remunerados como los de artistas y diseñadores.

Jeff Heer, en *Narrative visualization: telling stories with data* (2010), expone que los diseñadores de visualización están fusionando habilidades de programación, estadística, diseño artístico y narración.

Aaron Koblin, en su reciente TEDtalk, sentencia que la cultura del siglo XXI estará definida por la interfaz.

Hemos leído las palabras de diseñadores, periodistas, investigadores, programadores y artistas. Podríamos seguir mencionando aportaciones de más expertos de distintos ámbitos y encontrar gran variedad de matices o incluso de puntos de vista enfrentados al tratar de definir qué es la visualización. Tratando de aunar algunas de las ideas de las citas anteriores podemos construir una posible definición, punto de partida sobre el que seguir redefiniendo.

La visualización es una multidisciplina que comunica los datos mediante una interfaz y los transforma en información semántica a través de medios gráficos, combinando la funcionalidad y la estética y estimulando la participación de los usuarios.

La visualización como pluridisciplina, multidisciplina o como disciplina multimedia, se trabaja desde diversos campos profesionales, por ello cada pieza puede tener objetivos bien distintos. No tendrá el mismo propósito la infografía de un periodista que la de un artista, por ejemplo. Al mismo tiempo, la visualización bebe de varias fuentes: áreas de conocimiento diferenciadas que se relacionan entre sí y hacen posible el trasvase de saber de unas áreas hacia otras. ¿Cuáles son esas fuentes? ¿De qué áreas hablamos?

## 4.2. Definiendo con diagramas

FFunction dibuja en su blog una definición de visualización algo más visual (valga la redundancia), haciendo hincapié en su dimensión pluridisciplinar.

Tratando de simplificar un poco la propuesta de FFunction proponemos el siguiente esquema.



- **Diseño gráfico:** conocimientos de lenguaje visual, metodología de diseño, percepción visual, arte o creatividad.
- **Datos/información:** conocimientos de análisis de datos, estadística, programación o tecnología informática.
- Cuando la comunicación se une con el diseño gráfico hablamos de **comunicación visual:** la tradición infográfica (antes de que la llamáramos visualización), la publicidad o el propio diseño web.
- Con la llegada de Internet, el espectador se convierte en usuario activo, así que la voluntad comunicativa en la era de los datos y de la información ya no se transmite de forma unidireccional sino que debe plantearse en términos de **interactividad**.
- La **interfaz** representa, mediante el lenguaje gráfico, los datos sobre un soporte o dispositivo concreto. La información se comunica al usuario mediante un diseño visual, pensado para que se desarrolle la interacción sobre él. La interfaz nunca es transparente, en ella se expresa la ideología, la visión del mundo y la concepción del intercambio que propone al usuario quien la ha creado.

Este esquema no quiere ser una exploración exhaustiva de las áreas de conocimiento de la visualización (podríamos detallar y añadir mucho más en él, seguro) más bien pretende señalar su compleja multidisciplinariedad y conexión con el ámbito multimedia.

### 4.3. Y una definición muy personal

A mis padres les gustaba, de forma periódica, anotar la altura de sus hijas en edad de crecimiento en la puerta de la habitación-estudio de casa. Recuerdo la escuadra de plástico transparente apoyada sobre mi cabeza marcando el ángulo recto con la puerta, “Laia, ¡ponte recta!”. Luego el roce de la punta del lápiz sobre esa medida. “¡Muy bien! ¡Has crecido casi 1 centímetro desde la última vez!” Cuando se añadió mi hermana pequeña a la carrera, la cosa se puso más interesante. Junto a cada fecha y longitud escribíamos el nombre de cada una de nosotras. ¡Si comparábamos las alturas absolutas ganaba yo de calle! (es lo que tiene llevarnos unos cuantos años). Ahora bien, si comparábamos las alturas relativas (misma edad) ella era la clara ganadora. Un día ella empezó a vencerme en ambas categorías y poco tiempo después pintaron la puerta de blanco, así desapareció la primera visualización en la que participé, aunque yo entonces todavía no lo sabía.

Hace un par de años, vi una instalación del artista Roman Ondák que me llamó mucho la atención.

Figura 6



*Measuring the Universe* era una sala completamente blanca en la que los asistentes estaban invitados a anotar sus alturas sobre las paredes (¡igual que yo hacía de pequeña!). La superposición de cada línea y nombre particular creaba una historia colectiva, casi universal. Aunque en ese contexto no lo llamaban visualización de datos, de información o infografía, a mí me pareció un muy buen ejemplo (no digo que la conexión familiar no ayudara un poco) para definir lo que pretende la visualización.

La visualización se dirige de la parte al todo, del uno al muchos y viceversa, de lo simple crear algo complejo para poder simplificar la complejidad.

#### 4.4. Recursos sobre visualización

##### Blogs

A continuación, os facilitamos algunos blogs interesantes sobre visualización:

- [FlowingData](#)
- [Visualising data](#)
- [Barriblog](#)
- [Visual complexity](#)
- [Information is beautiful](#)
- [Information aesthetics](#)

- [Function - Data Visualization](#)
- [Business Intelligence](#)
- [Eagereyes](#)
- [Storytelling with data](#)
- [The Excel Charts Blog](#)
- [Junk Charts](#)
- [Vizzuality](#)

### **Algunos nombres propios**

Si queréis conocer información sobre algunos nombres propios sobre este tema os proponemos los siguientes:

- [Vitaly Fiedman](#)
- [Alberto Cairo](#)
- [Chiqui Esteban](#)
- [Fernanda B. Viégas](#)
- [Ben Fry](#)
- [Casey Reas](#)
- [Jeffrey Heer](#)
- [Aaron Koblin](#)
- [Nicholas Feltron](#)
- [David McCandless](#)

### **Vídeos**

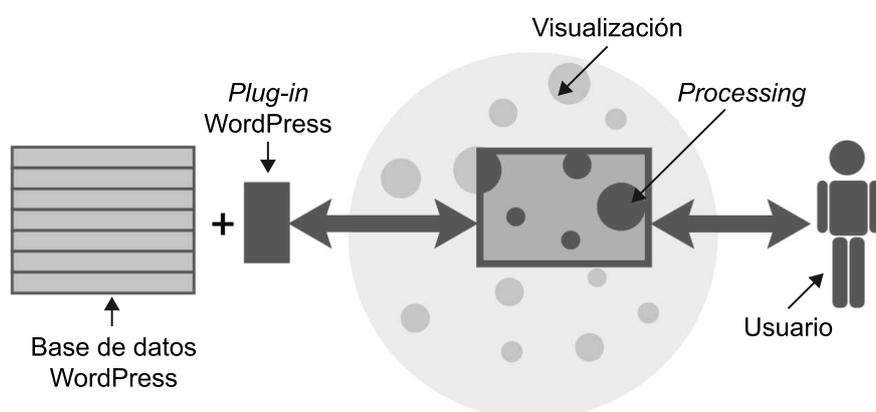
Estos son algunos de los vídeos sobre visualización.

- [TED Talks](#)
- [Eyeo Festival](#)

## 5. El *plug-in* VisDa

Tenemos unos datos y queremos que el usuario los visualice. En este caso concreto, estos datos se encuentran en la base de datos de WordPress de la revista *Mosaïc* y lo que vamos a hacer es crear un *plug-in* para visualizar parte de la revista mediante el lenguaje de programación Processing para que el usuario interactúe de una forma distinta a como lo ha hecho hasta ahora con la información de la revista.

Figura 7. *Plug-in* VisDa



### 5.1. Objetivos

A continuación, listaremos algunos de los objetivos que motivaron la creación del *plug-in* VisDa, teniendo en cuenta que no se planteó como una visualización compleja sino como una posible muestra-ejemplo sobre la que poder trabajar.

Se perseguía:

- tener una vista general de la revista en el tiempo;
- diferenciar las categorías Artículos, Entrevistas, Recursos, Experiencias; y
- acceder a los textos de la revista desde la visualización.

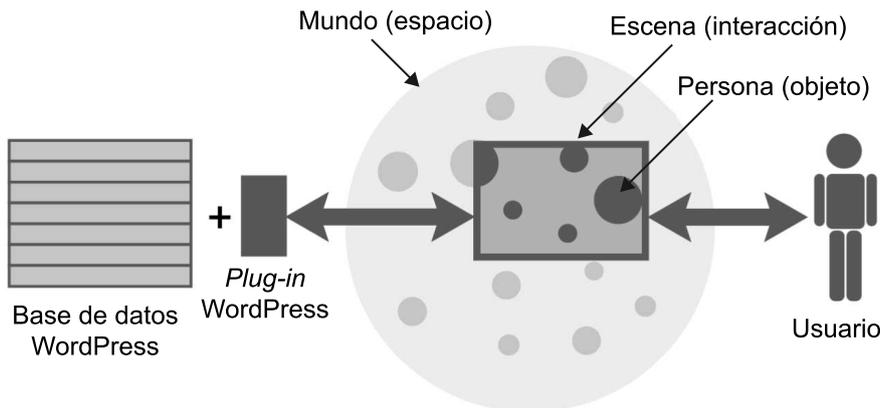
### 5.2. La interfaz gráfica de usuario

La visualización se planteó como una interfaz mediante la que el usuario pudiera navegar y acceder al contenido de la revista de forma más visual y distinta a como lo había hecho hasta ahora.

Entonces, una visualización es una interfaz en la que la información se representa mediante unos objetos que se disponen en un espacio y con los que el usuario puede interactuar.

Humanizando un poco esta explicación podemos decir que hay personas (objetos) que viven en un mundo (espacio) y que entran en escena (interacción) cuando se relacionan con otras personas (usuarios).

Figura 8. Interfaz gráfica



En función de la historia que se quiera explicar, estas personas, mundos y escenas tendrán características distintas. En el caso del *plug-in* VisDa:

Las **personas** (atributos de los objetos) representan cada entrada de la base de datos con categoría de artículo, entrevista, experiencia o recurso. Se dibujan mediante una **forma** particular inspirada en el logo de *Mosaic*, un **color** que se corresponde con la categoría a la que pertenece (entrevista-verde, artículo-amarillo, experiencia-naranja, recurso-rojo) y con una pequeña **animación** estética que da un poco de movimiento al grafismo. Con estas características se cubría el objetivo de diferenciar las categorías Artículos, Entrevistas, Recursos y Experiencias.

Este **mundo** (situación de los objetos en el espacio) está organizado en una línea de tiempo cronológica. Las personas se sitúan en esta línea de tiempo en el eje horizontal en función de la fecha de publicación y en el eje vertical separadas de nuevo por categoría (artículos, entrevistas, experiencias y recursos). Con estas características, se cubría el objetivo de tener una vista general de la revista en el tiempo (viendo la frecuencia de publicación, de cuántas y de qué categorías son las entradas de cada número) y reforzábamos la diferenciación entre categorías.

La **escena** (propuesta de interacción) permite al usuario, mediante el movimiento del ratón, navegar por la línea de tiempo de la revista. Se puede mover a derecha e izquierda para explorar desde la primera publicación en el 2001 hasta la última. Además, al detenerse sobre cada persona, esta entra en *rollover*

y el *display* le informa del título de la entrada, de la categoría a la que pertenece y de la fecha de publicación. Pinchando sobre ella se abre la entrada que está representando. Con estas características se cubría el objetivo de acceder a los textos de la revista desde la visualización.