

Visualització de dades de la revista *Mosaic*

Laia Blasco

PID_00201050



Els textos i imatges publicats en aquesta obra estan subjectes –llevat que s'indiqui el contrari– a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 Espanya de Creative Commons. Podeu copiar-los, distribuir-los i transmetre'ls públicament sempre que en citeu l'autor i la font (FUOC. Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya), no en feu un ús comercial i no en feu obra derivada. La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>

Índex

1. Introducció	5
2. La revista <i>Mosaic</i>	6
2.1. Continguts i estructura	6
2.2. Celebració dels deu anys de la revista	7
3. El taller <i>VisDa</i>	8
3.1. El procés de treball	8
3.2. Els resultats	9
4. Introducció a la visualització	10
4.1. Definint amb paraules	10
4.2. Definint amb diagrames	11
4.3. I una definició molt personal	13
4.4. Recursos sobre visualització	14
5. El <i>plug-in VisDa</i>	16
5.1. Objectius	16
5.2. La interfície gràfica d'usuari	16

1. Introducció

En aquest material volem recollir l'experiència que va tenir lloc els dies 1 i 8 d'octubre de 2011 en el taller (*workshop*) VisDa: un taller de visualització de dades per al desenvolupament d'un *plug-in* per a WordPress de la revista *Mosaic*, que es va organitzar amb motiu de la celebració del desè aniversari d'aquesta publicació del grau i màster multimèdia de la UOC.

El taller el van impartir professors de la UOC amb l'objectiu que els estudiants creessin una visualització a partir de la base de dades del gestor de continguts WordPress que sosté la revista *Mosaic*. Per a començar a treballar en el taller es va partir d'un primer *plug-in* desenvolupat pels professors, el *plug-in* VisDa, que és el que explicarem de manera detallada en aquest material. Durant el taller els estudiants van desenvolupar dos *plug-ins* més: VisDa1 i VisDa2, que visualitzen de manera diferent els mateixos continguts.

En els capítols d'aquest material veurem:

- **Visualització de dades de la revista *Mosaic*:** què és *Mosaic*, què va ser el taller VisDa, què entenem per *visualització* i quin és concepte del *plug-in* VisDa.
- ***Plug-ins* WordPress, primers passos:** repàs de la interfície del WordPress i com es crea un *plug-in* per a aquest gestor de continguts.
- **L'accés a la base de dades del WordPress de *Mosaic* des del *plug-in* VisDa:** com s'organitza la base de dades del WordPress de *Mosaic* i com hi accedeix el *plug-in* VisDa.
- **Introducció a Processing:** guia de recursos per a aprendre a programar en Processing.
- **El codi del *plug-in* VisDa pas a pas:** explicació detallada del codi en Processing del *plug-in* VisDa.

2. La revista *Mosaic*

Mosaic és una publicació digital sobre multimèdia que neix el 2001 amb la intenció de reforçar la relació entre l'àmbit universitari i el món empresarial multimèdia.

És una revista que recull l'experiència de l'equip docent i de professionals del sector i que també es presenta com a aparador dels treballs desenvolupats pels estudiants del grau de Multimèdia i el màster universitari d'Aplicacions multimèdia de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC).

2.1. Continguts i estructura

Els continguts publicats a *Mosaic* es troben sota llicència de Creative Commons i la seva temàtica gira entorn de diverses àrees relacionades amb el camp del multimèdia: tecnologies, conceptes, eines, aplicacions, cultura, processos de creació i producció de continguts, noves formes de comunicació, publicitat, màrqueting digital, comerç electrònic, cercadors, interactivitat, plataformes digitals, art, cibercultura, moviments digitals, assajos temàtics, manifestacions culturals a la Xarxa, etc.

Figura 1. Pantalla d'inici de *Mosaic*



La publicació és mensual i s'estructura en quatre blocs:

- **Entrevistes** a professionals del sector.
- **Articles** sobre les temàtiques que envolten el multimèdia.

- **Experiències** dels estudiants en l'elaboració de les seves activitats més destacades del grau i màster.
- **Recursos** en obert per a afavorir la formació contínua en l'àmbit.

2.2. Celebració dels deu anys de la revista

El 2011 *Mosaic* va celebrar els seus deu anys de vida. Amb motiu de la celebració d'aquest aniversari, *Mosaic* va organitzar diversos esdeveniments (entre els quals s'inclou aquest taller de visualització) i va culminar l'any de celebració amb una jornada que va tenir lloc el dia 17 de novembre de 2011.

Podeu veure un resum de la jornada en l'article "Nuestros primeros diez años: ¡gracias!" de la revista.

A l'entrada de la revista número 92, a "Vídeos del aniversario de Mosaic", van quedar recollits els vídeos d'aquest acte.

Per saber-ne més

Sobre els orígens de la revista i la seva trajectòria podeu consultar l'entrevista que es va fer a Ferran Giménez, director del grau Multimèdia de la UOC.

Sobre l'evolució tecnològica de la revista podeu llegir l'article de Carlos Casado, professor del grau i màster de Multimèdia de la UOC.

3. El taller VisDa

Aquest taller es va impartir els dies 1 i 8 d'octubre de 2011 com una de les activitats que *Mosaic* va organitzar per celebrar el seu desè aniversari, com hem dit més amunt. Es tractava d'un taller gratuït, obert a la participació de qui el volgués fer però amb places limitades i impartit per professors del grau i màster multimèdia de la UOC. Es va realitzar un vídeo d'intriga (*teaser*) del taller per a promocionar-lo.

3.1. El procés de treball

En la sessió del dia 1 d'octubre es van fer xerrades teòriques sobre fonaments de la visualització, WordPress, *plug-ins* i Processing. Es va presentar el *plug-in* VisDa (desenvolupat pels professors) com una possible mostra de visualització en què es posaven en pràctica els conceptes exposats en les xerrades. Després d'una breu pluja d'idees (*brainstorming*) els estudiants es van agrupar en dos equips de treball per començar a crear les seves pròpies visualitzacions.

Durant la setmana entre l'1 i el 8 d'octubre els equips van treballar en línia en la concepció i el desenvolupament de les visualitzacions.

El dia 8 d'octubre es van posar en comú les propostes. Posteriorment, els equips de treball van continuar treballant en els seus *plug-ins* algunes setmanes més per optimitzar les seves visualitzacions a partir dels comentaris dels professors i companys.

Una vegada finalitzat el taller, se'n va realitzar un vídeo resum.

Disposem també de vídeos ampliats dels continguts que es van impartir en les dues sessions presencials:

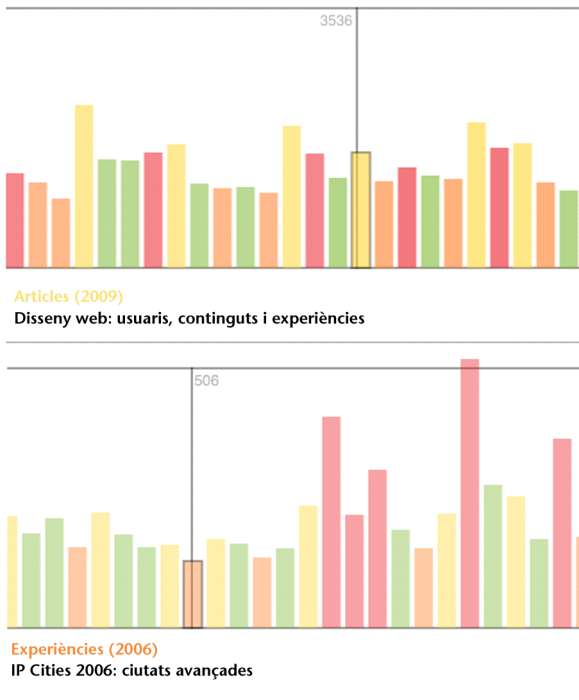
- Presentacions
- Introducció a la visualització
- *Plug-ins* per a WordPress
- La base de dades de WordPress
- Processing

3.2. Els resultats

En els enllaços següents podeu veure les visualitzacions acabades dels dos equips de treball:

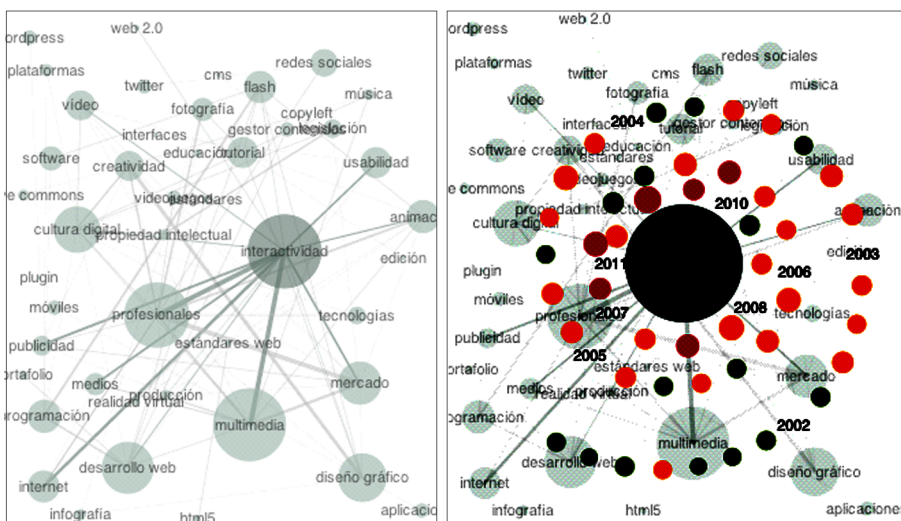
Plug-in VisDa1. Plug-in en funcionament de l'equip 1.

Figura 2. Plug-in equip 1



Plug-in VisDa2. Plug-in en funcionament de l'equip 2.

Figura 3. Plug-in equip 2



4. Introducció a la visualització

Resulta una mica complex parlar d'un tema tan en voga, en què treballen molts professionals, que apareix en tants blogs, revistes, periòdics, vídeos, etc. Visualització de dades, d'informació, infografia interactiva; tema apassionant abordat des de múltiples punts de vista, usat en una diversitat d'àmbits, que creix i veu els seus límits variar per la seva definició i redefinició constant (com altres temes, no és l'únic en canvi constant); però que alhora (una mica com tot el que és multidisciplinari) corre el risc de convertir-se en una paraula buida, usada per a tot i alhora per a res.

A continuació recollirem informació diversa sobre el concepte de *visualització* per partir d'una definició comuna del que podem entendre com a *visualització*.

4.1. Definint amb paraules

Vegem què diuen alguns experts sobre què és la visualització.

Vitaly Friedman, a *Data Visualization and Infographics* (2008), explica que l'objectiu principal de la visualització de dades és transmetre informació clara i eficaç per mitjans gràfics. Això no significa que la visualització de dades hagi de ser avorrida per a ser funcional o extremadament sofisticada per a ser bella. Per a expressar idees de manera efectiva tant la dimensió estètica com la funcional han d'anar de la mà, i han de proporcionar determinats punts d'entrada a un conjunt de dades complex per a comunicar els seus aspectes clau d'una manera més intuïtiva.

Alberto Cairo defineix la visualització en l'art funcional (2011) com la tecnologia plural (això és, disciplina) que consisteix a transformar dades en informació semàntica –o a crear eines perquè un usuari completi per si sol aquest procés– per mitjà d'una sintaxi de fronteres imprecises i en evolució constant basada en la conjunció de signes de naturalesa icònica (*figuratius*) amb uns altres de naturalesa arbitrària i abstracta (no *figuratius*).

Fernanda Viegas i Martin M. Wattenberg diuen a *How to make data look sexy* (2011) que la visualització ideal no solament ha de comunicar amb claredat, sinó que també ha d'estimular la participació i l'atenció d'espectador.

Ben Fry i Casey Reas, en la seva intervenció a l'Eyeo Festival 2012, en un to una mica més humorístic, parlen de Processing i diuen que aquest llenguatge de programació pensat per al disseny computacional tracta d'arruïnar la carrera dels dissenyadors amb talent temptant-los a allunyar-se de les eines habituals

i anar cap al món de la programació i la computació. De la mateixa manera, el projecte vol desviar enginyers i científics de la computació a llocs de treball menys remunerats com els d'artistes i dissenyadors.

Jeff Heer, a *Narrative visualization: telling stories with data* (2010), exposa que els dissenyadors de visualització estan fusionant habilitats de programació, estadística, disseny artístic i narració.

Aaron Koblin, en el seu recent TEDtalk, sentència que la cultura del segle XXI estarà definida per la interfície.

Hem llegit les paraules de dissenyadors, periodistes, investigadors, programadors i artistes. Podríem continuar esmentant aportacions de més experts de diferents àmbits i trobar una gran varietat de matisos o fins i tot de punts de vista enfrontats en tractar de definir què és la visualització. Tractant de conjuminar algunes de les idees de les cites anteriors podem construir una possible definició, punt de partida sobre la qual continuar redefinint.

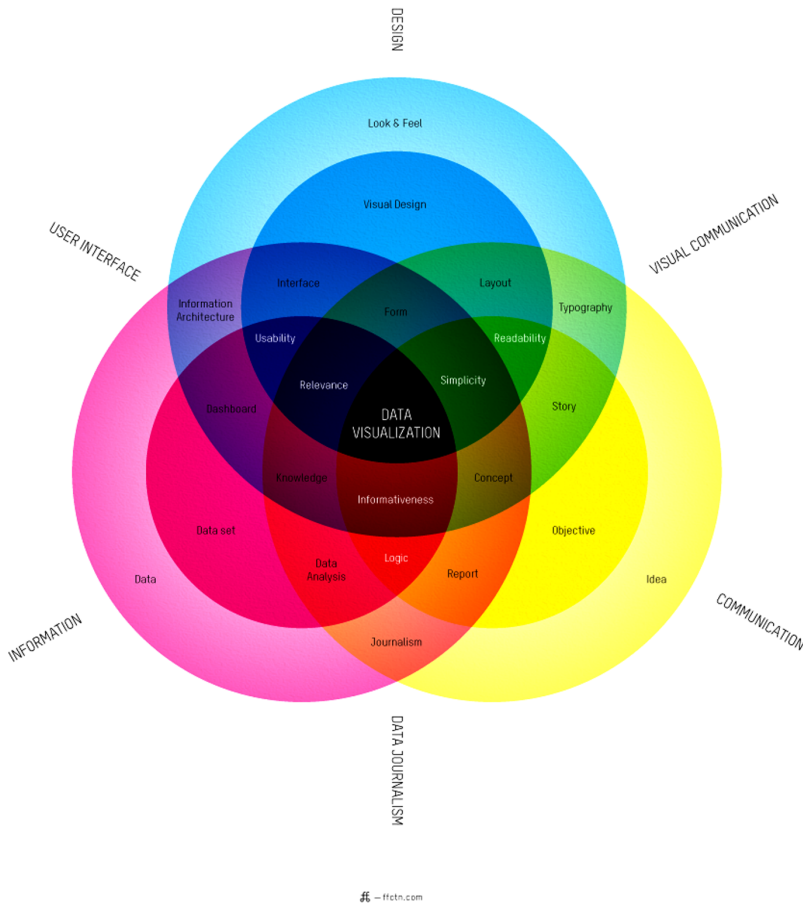
La visualització és una multidisciplina que comunica les dades mitjançant una interfície i les transforma en informació semàntica per mitjans gràfics, combinant-ne la funcionalitat i l'estètica i estimulant la participació dels usuaris.

La visualització, com a pluridisciplina, multidisciplina o com a disciplina multimèdia, es treballa des de diversos camps professionals, per això cada peça pot tenir objectius ben diferents. No tindrà el mateix propòsit la infografia d'un periodista que la d'un artista, per exemple. Al mateix temps, la visualització beu de diverses fonts: àrees de coneixement diferenciades que es relacionen entre elles fent possible el transvasament de saber d'unes àrees cap a unes altres. Quines són aquestes fonts? De quines àrees parlem?

4.2. Definint amb diagrames

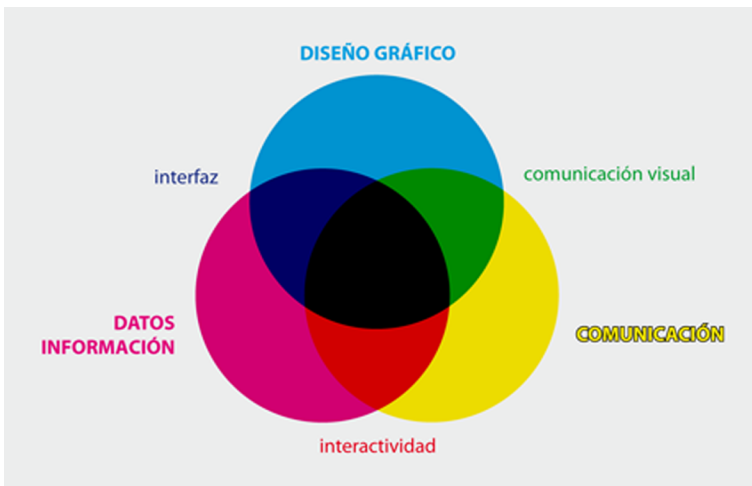
Function dibuixa en el seu blog una definició de *visualització* una mica més visual (valgui la redundància), posant l'accent en la dimensió pluridisciplinària.

Figura 4



Tractant de simplificar una mica la proposta d'FFunction proposem l'esquema següent.

Figura 5



Tres grans àrees es relacionen entre elles. Sense ser compartiments estancs deixen fluir els coneixements entre elles, creant territoris compartits.

- **Comunicació:** coneixements de narrativa, periodisme, literatura, humanitats, percepció, cognició o pedagogia.
- **Disseny gràfic:** coneixements de llenguatge visual, metodologia de disseny, percepció visual, art o creativitat.
- **Dades/informació:** coneixements d'anàlisi de dades, estadística, programació o tecnologia informàtica.
- Quan la comunicació s'uneix amb el disseny gràfic parlem de **comunicació visual:** la tradició infogràfica (abans que l'anomenéssim *visualització*), la publicitat o el mateix disseny web.
- Amb l'arribada del web l'espectador es converteix en usuari actiu, així que la voluntat comunicativa en l'era de les dades i de la informació ja no es transmet de manera unidireccional sinó que s'ha de plantejar en termes d'**interactivitat**.
- La **interfície** representa les dades sobre un suport o dispositiu concret mitjançant el llenguatge gràfic. La informació es comunica a l'usuari mitjançant un disseny visual, pensat perquè la interacció tingui lloc sobre aquest. La interfície mai no és transparent, és en aquesta on s'expressa la ideologia, visió del món i concepció de l'intercanvi que proposa a l'usuari que l'ha creat.

Aquest esquema no vol ser una exploració exhaustiva de les àrees de coneixement de la visualització (el podríem detallar i afegir-hi molts més elements, segur), sinó que més aviat en vol assenyalar la complexa multidisciplinarietat i connexió amb l'àmbit multimèdia.

4.3. I una definició molt personal

Als meus pares els agradava, de manera periòdica, anotar l'alçada de les seves filles en edat de creixement a la porta de l'habitació estudi de casa. Recordo l'esquadra de plàstic transparent recolzada damunt del meu cap marcant l'angle recte amb la porta, "Laia, ben recta!". Després el frec de la punta del llapis sobre aquesta mesura. "Molt bé! Has crescut gairebé 1 centímetre des de l'última vegada!". Quan la meva germana petita es va afegir a la carrera, la cosa es va posar més interessant. Al costat de cada data i longitud escrivíem el nom de cadascuna de nosaltres. Si comparàvem les alçades absolutes guanyava jo de molt! (és el que té ser uns quants anys més gran). Ara bé, si comparàvem les alçades relatives (mateixa edat), ella era la clara guanyadora. Un dia ella va començar a vèncer-me en totes dues categories i poc temps després van pintar la porta de blanc, i va desaparèixer la primera visualització en què vaig participar, encara que jo llavors encara no ho sabia.

Fa un parell d'anys, vaig veure una instal·lació de l'artista Roman Ondák que em va cridar molt l'atenció.

Figura 6



Measuring the Universe era una sala completament blanca en la qual els assistents estaven convidats a anotar les seves alçades sobre les parets (com jo feia de petita!). La superposició de cada línia i nom particular creava una història col·lectiva, gairebé universal. Encara que en aquest context no l'anomenaven *visualització de dades*, *d'informació* o *infografia*, a mi em va semblar un molt bon exemple (no dic que la connexió familiar no hi ajudés una mica) per a definir el que cerca la visualització.

La visualització es dirigeix de la part al tot, de l'un al molts i viceversa, de la simplicitat a crear una cosa complexa per a poder simplificar la complexitat.

4.4. Recursos sobre visualització

Blogs

A continuació us anetem alguns blogs interessants sobre visualització:

- [FlowingData](#)
- [Visualising Data](#)
- [Barriblog](#)
- [Visual Complexity](#)
- [Information is beautiful](#)
- [Information aesthetics](#)
- [FFunction - Data Visualization](#)
- [Visual Business Intelligence](#)
- [Eagereyes](#)
- [Storytelling with data](#)

- The Excel Charts Blog
- Junk Charts
- Vizzuality

Alguns noms propis

Si voleu tenir informació sobre alguns noms propis sobre aquest tema us proposem els següents:

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

Vídeos

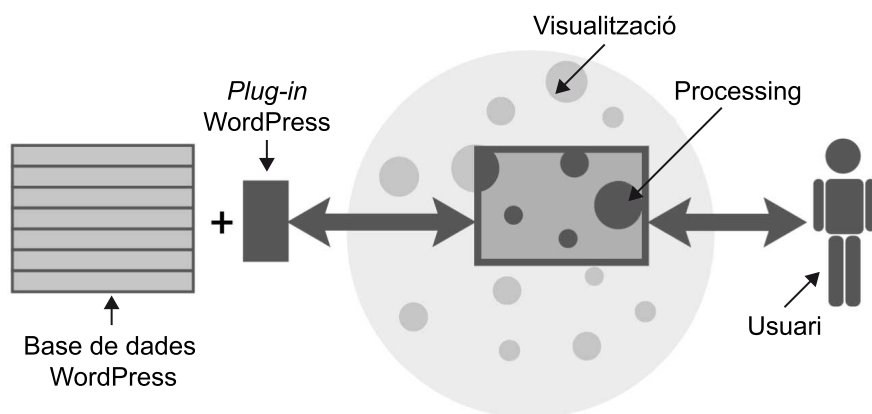
Aquests són alguns dels vídeos sobre visualització.

- TED Talks
- Eyeo Festival

5. El *plug-in* VisDa

Tenim unes dades i volem que l'usuari les visualitzi. En aquest cas concret aquestes dades es troben en la base de dades del WordPress de la revista *Mosaic*, i el que farem és crear un *plug-in* per a visualitzar part de la revista mitjançant el llenguatge de programació Processing perquè l'usuari interactuï d'una manera diferent de com ho ha fet fins ara amb la informació de la revista.

Figura 7. *Plug-in* VisDa



5.1. Objectius

A continuació enumerarem alguns dels objectius que van motivar la creació del *plug-in* VisDa, tenint en compte que no es va plantejar com una visualització complexa sinó com una possible mostra-exemple sobre la qual es pogués treballar.

Es perseguia:

- Tenir una vista general de la revista en el temps.
- Diferenciar les categories "Artículos", "Entrevistas", "Recursos" i "Experiencias".
- Accedir als textos de la revista des de la visualització.

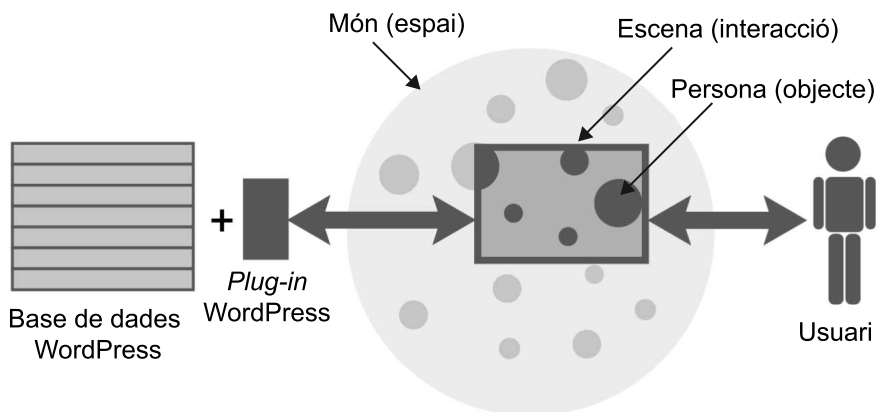
5.2. La interfície gràfica d'usuari

La visualització es va plantejar com una interfície mitjançant la qual l'usuari pogués navegar i accedir al contingut de la revista de manera més visual i diferent de com ho havia fet fins aleshores.

Una visualització és llavors una interfície en què la informació es representa mitjançant uns objectes que es disposen en un espai i amb els quals l'usuari pot interactuar.

Humanitzant una mica aquesta explicació, podem dir que hi ha persones (objectes) que viuen en un món (espai) i que entren en escena (interacció) quan es relacionen amb altres persones (usuaris).

Figura 8. Interfície gràfica



En funció de la història que es vulgui explicar, aquestes persones, mons i escenes tindran característiques diferents. En el cas del *plug-in* VisDa:

Les **persones** (atributs dels objectes) representen cada entrada de la base de dades amb categoria d'article, entrevista, experiència o recurs. Es dibuixen mitjançant una **forma** particular inspirada en el logo de *Mosaïc*, un **color** que es correspon amb la categoria a què pertany (entrevista, verda; article, groc; experiència, taronja; recurs, vermell) i amb una petita **animació** estètica que dona una mica de moviment al grafisme. Amb aquestes característiques es cobria l'objectiu de diferenciar les categories "Artículos", "Entrevistas", "Recursos" i "Experiencias".

Aquest **món** (situació dels objectes a l'espai) està organitzat en una línia cronològica. Les persones se situen en aquesta línia de temps en l'eix horitzontal en funció de la data en què es va publicar i en l'eix vertical separades de nou per categoria (articles, entrevistes, experiències i recursos). Amb aquestes característiques es cobria l'objectiu de tenir una vista general de la revista en el temps (veient la freqüència de publicació, de quantes i de quines categories són les entrades de cada número, etc.) i reforçàvem la diferenciació entre categories.

L'**escena** (proposta d'interacció) permet a l'usuari navegar per la línia de temps de la revista movent el ratolí. Es pot moure a dreta i esquerra per explorar des de la primera publicació el 2001 a l'última. A més, en aturar-se sobre cada persona, aquesta entra en imatge canviant i el *display* li informa del títol de

l'entrada, de la categoria a què pertany i de la data de publicació. Clicant sobre aquesta s'obre l'entrada que està representant. Amb aquestes característiques es cobria l'objectiu d'accedir als textos de la revista des de la visualització.