

METODOLOGIES I PROGRAMES

En aquest article oferirem una visió àmplia sobre les tècniques de visualització de dades, els factors que afecten l'elecció d'una gràfica i una anàlisi de les principals eines del mercat.

Què determina l'elecció d'una visualització de dades?

Una visualització és l'eina per donar sentit a la dada. Per presentar la informació i les seves correlacions de la manera més senzilla, els i les analistes utilitzen diverses tècniques: gràfics, diagrames, mapes, etc. Triar la millor tècnica i la seva disposició és el camí per fer que la dada sigui accessible a qualsevol perfil. I també al contrari, una mala representació de la informació pot comportar no explotar correctament la dada o fer-la irrellevant. Per això, es presenten cinc factors que influeixen a l'hora de seleccionar una visualització:

- **Públic.** És molt important ajustar-se a l'audiència objectiu. Si es busca oferir una dada agregada a un client o clienta final, potser, amb la visualització senzilla, és més que suficient. Si, per contra, la representació va enfocada a algú que treballa en enginyeria de la dada, és possible que calgui oferir visualitzacions i diagrames amb més detall.
- **Contingut.** El tipus de dada determina la tècnica triada. Per exemple, si es vol representar una sèrie temporal, l'ideal és utilitzar un gràfic de línia, però, si volem comparar els elements d'un atribut concret, és convenient utilitzar gràfics de barres.
- **Context.** S'haurien d'utilitzar diferents aproximacions en funció del context. Segons l'element que s'estigui estudiant, serà important jugar amb la combinació de colors, contrastos i ombres correctes. Aquesta característica és necessària per poder mostrar diferents gràfiques superposades o que comparteixin la mateixa representació, permetent dibuixar més d'una mètrica d'un atribut amb claredat.
- **Dinamisme.** Cada tipus de dada i el seu nivell d'agregació influeixen a l'hora de triar la visualització. Per exemple, una sèrie temporal que s'actualitza en temps real i té un detall de segon no tindrà el mateix aspecte que una gràfica històrica amb informació mensual.
- **Propòsit.** La manera en la qual estan implementades les diferents visualitzacions també provoca un impacte en el missatge i objectiu del quadre de comandaments ofert. D'aquesta manera, la persona usuària que necessiti saber els KPI del seu negoci utilitzarà un quadre de comandaments senzill, que ha de representar, a simple vista i de manera senzilla, unes mètriques representatives de l'estat dels objectius de la companyia. D'altra banda, per poder crear una anàlisi complexa de la informació, pot interessar afegir diferents tipus de representacions amb filtres i elements de control.

Tipus de representació

Tenint en compte aquests cinc factors, es tria entre diferents tipus de visualitzacions possibles. Aquestes són les més comunes (en el següent recurs es pot aprofundir sobre la visualització de dades <http://atenciociutadana.gencat.cat/web/.content/manuals/guia-visualitzacio-dades.pdf>):

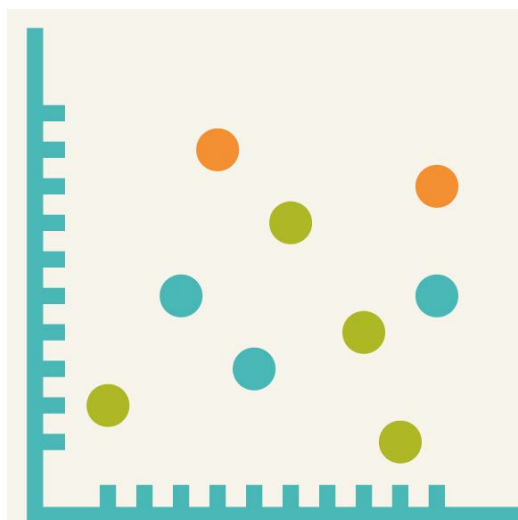
Gràfics

La manera més senzilla de mostrar un conjunt de dades és a través d'un gràfic. Poden variar entre línies i barres, que mostren una relació entre elements al llarg del temps i un pastís, que representa els elements d'un atribut de manera proporcional.



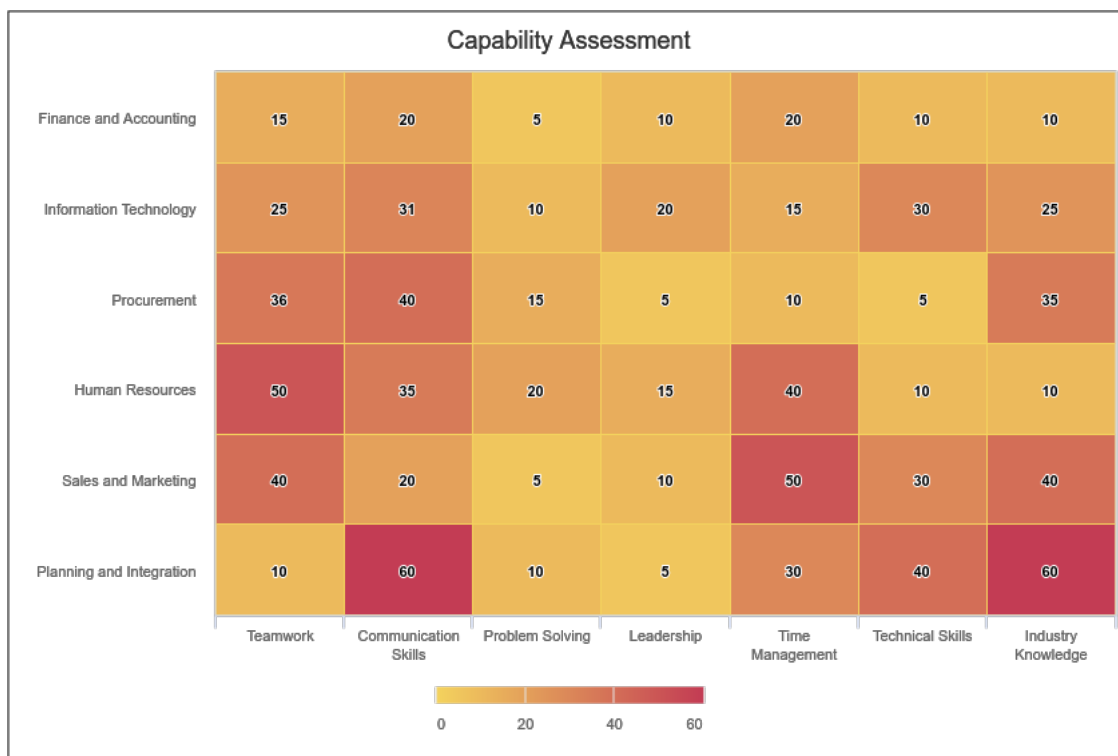
Dispersions

Permeten distribuir dos o més conjunts de dades a través d'un espai bidimensional o tridimensional. Mostren la correlació entre els conjunts de dades i la dispersió de les seves variables. Les dispersions més comunes solen tenir la forma de gràfic de bombolles o gràfic de punts (també conegudes com a parcel·la XY o simplement dispersió).



Mapes de calor

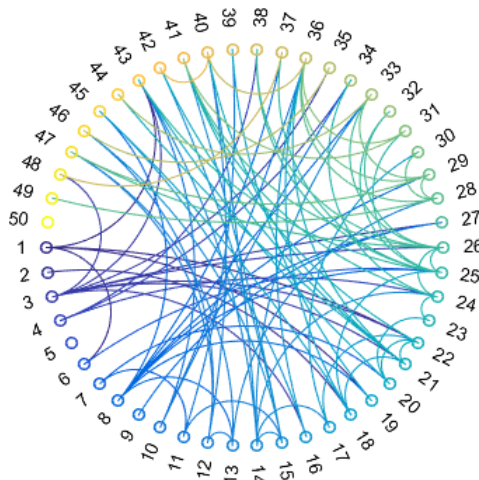
Permeten el posicionament d'elements sobre objectes rellevants o àrees, utilitzat en la creació de sinòptics, mapes geogràfics, plans, el *layout* d'una pàgina web, etc.



Diagrames i matrius

Els diagrames se solen utilitzar per demostrar relacions complexes entre les dades. N'hi ha de diversos tipus, entre els més usats: gràfics d'herència, multidimensionals o d'arbre.

Les matrius són una visualització típica del *big data*, que permeten mostrar la correlació entre múltiples *data sets* que evolucionen en temps real.



Eines de visualització

Tableau (<https://www.tableau.com>)

És una de les líders en aquest camp, ja que pot ser usada tant per analistes com per l'usuari o usuària final. Destaca per la seva senzilla interfície i multitud de llibreries de visualitzacions interactives. Inclou un ampli catàleg d'integració amb altres plataformes com bases de dades SQL, Hadoop o Amazon Web Services. El seu ús pot estar enfocat a petites visualitzacions ocasionals o a anàlisis exhaustives de les dades. Pot gestionar tant *streaming* de *big data* com informació estàtica.

QlikView (<https://www.qlik.com>)

És la major competència de Tableau . Tot i que, en general, ambdues ofereixen unes característiques bastant semblants, com a principal diferència caldria assenyalar que Qlik destaca pel seu rendiment, encara que els seus quadres de comandament són principalment estàtics. Encara no ofereix la possibilitat de crear visualitzacions en temps real.

Power BI (<https://powerbi.microsoft.com>)

Aquesta eina està més enfocada a oferir visualitzacions més complexes i analítica avançada. És excepcional, gràcies a la seva facilitat d'ús i interfície de *drag and drop* (agafar i deixar anar). És molt intuïtiva i disposa de moltes capacitats d'integració amb altres plataformes, especialment amb tots els serveis de Microsoft.

Permet crear informes amb visualitzacions de diferents orígens de dades alhora i també és compatible amb fonts en *streaming*.

Kibana (<https://www.elastic.co/products/kibana>)

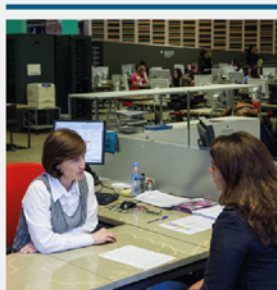
Pertany a l'*stack* d'ElasticSearch i només pot treballar amb les dades d'aquesta base de dades. Per contra, pot ser la millor eina de visualització de *logs* del mercat. Ofereix moltes possibilitats d'analítica avançada, representació de grafs, generació d'alarmes de manera automàtica i utilització de models de *machine learning* dins de la mateixa eina i de manera interactiva.

Grafana (<https://grafana.com>)

És una de les eines de visualització de *big data* i IoT més populars, per ser *open source* i oferir un rendiment molt bo a l'hora d'explotar informació en temps real. S'integra amb més de trenta fonts diferents, incloent AWS i ElasticSearch.

Genera taulers dinàmics, permetent representar al mateix temps informació de diferents orígens de dades i amb múltiples mètriques diferents. També facilita la creació d'alertes i notificacions en funció de regles predefinides.

Descobreix tot el que Barcelona Activa pot fer per a tu



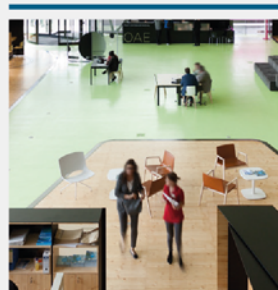
Acompanyament durant tot el procés de recerca de feina

barcelonactiva.cat/treball



Suport per posar en marxa la teva idea de negoci

barcelonactiva.cat/emprenedoria



Serveis a les empreses i iniciatives socioempresarials

barcelonactiva.cat/empreses

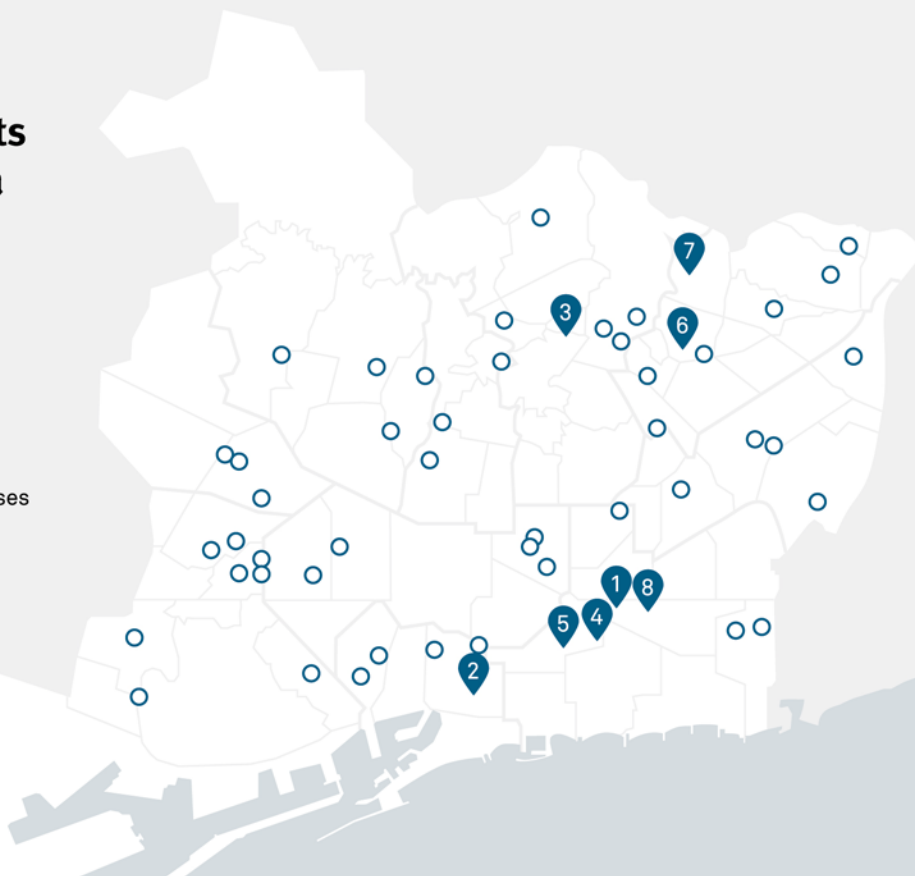


Formació tecnològica i gratuïta per a la ciutadania

barcelonactiva.cat/cibernarium

Xarxa d'equipaments de Barcelona Activa

- 1 Seu Central Barcelona Activa
Porta 22
Centre per a la Iniciativa
Emprenedora Glòries
Incubadora Glòries
- 2 Convent de Sant Agustí
- 3 Ca n'Andalet
- 4 Oficina d'Atenció a les Empreses
Cibernàrium
Incubadora MediaTIC
- 5 Incubadora Almogàvers
- 6 Parc Tecnològic
- 7 Nou Barris Activa
- 8 innoBA
- Punts d'atenció a la ciutat



© Barcelona Activa
Darrera actualització 2020

Cofinançat per:



UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Segueix-nos a les xarxes socials:



barcelonactiva.cat/cibernarium



[barcelonactiva](https://www.facebook.com/barcelonactiva)



[barcelonactiva](https://twitter.com/barcelonactiva)



[company/barcelona-activa](https://www.linkedin.com/company/barcelona-activa)