

“El mapa: quelcom més que un cromó”

**Isaac Aparicio**

Departament de Gestió i Integració de Dades

Oficina Municipal de Dades

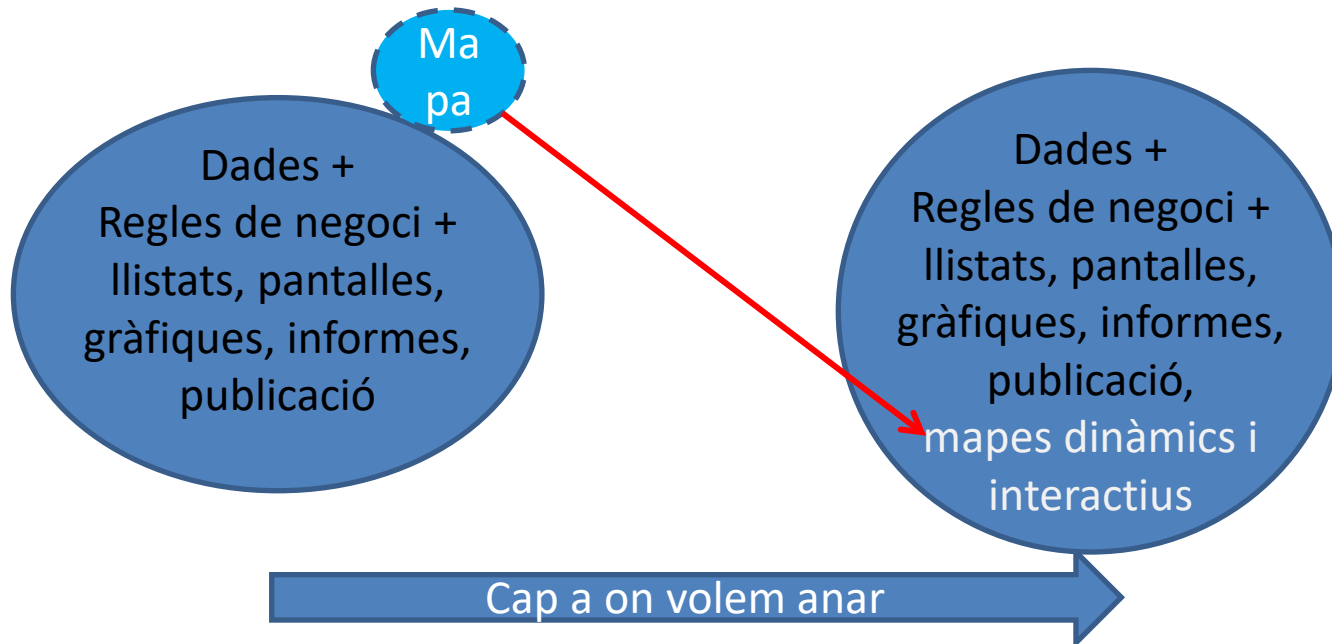
Ajuntament de Barcelona

[iaparcio@bcn.cat](mailto:iaparcio@bcn.cat)

## Sistema d'informació

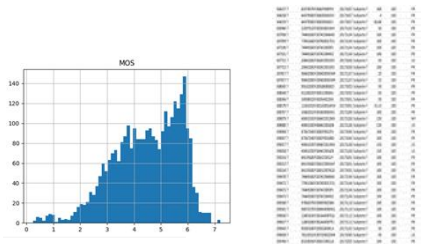
Visió habitual

Visió desitjada

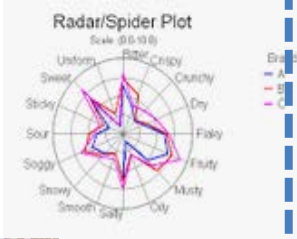


## Sistema d'informació

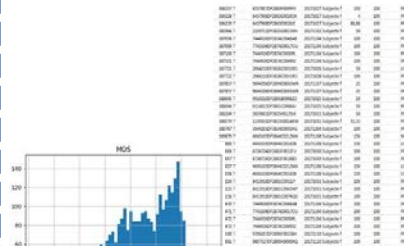
### Visió habitual



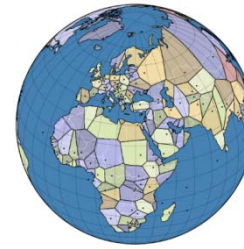
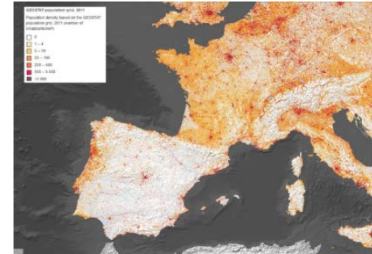
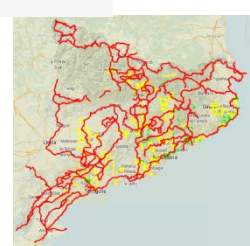
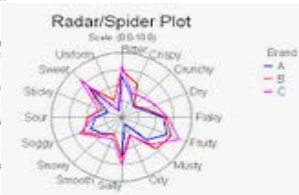
- Avenida Diagonal, 220**  
00018 Barcelona
- ▼ Toma Carrer d'Aragó y Via Laietana hacia Carrer de Jaume I.
    - ↳ Dirígete hacia el oeste en Avenida Diagonal hacia Carrer de la Ciutat de Granada
    - ↳ Utiliza los 2 carriles izquierdos para girar a la derecha hacia Carrer de Badajoz
    - ↳ Continúa por Carrer de la Independencia
    - ↳ Utiliza cualquier carril para girar a la izquierda hacia Carrer d'Aragó
    - ↳ Gira a la izquierda hacia Carrer de Pau Claris
    - ↳ Continúa por Via Laietana/Plaça d'Urquijona
      - ↳ Continúa hacia Via Laietana



### Visió desitjada

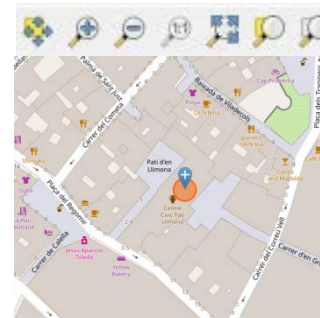


- Avenida Diagonal, 220**  
00018 Barcelona
- ▼ Toma Carrer d'Aragó y Via Laietana hacia Carrer de Jaume I.
    - ↳ Dirígete hacia el oeste en Avenida Diagonal hacia Carrer de la Ciutat de Granada
    - ↳ Utiliza los 2 carriles izquierdos para la derecha hacia Carrer de Badajoz
    - ↳ Continúa por Carrer de la Independencia
    - ↳ Utiliza cualquier carril para girar a la izquierda hacia Carrer d'Aragó
    - ↳ Gira a la izquierda hacia Carrer de Pau Claris
    - ↳ Continúa por Via Laietana/Plaça d'Urquijona
      - ↳ Continúa hacia Via Laietana



Sense entrar en l'edició de mapes, els mapes tenen quelcom més enllà de:

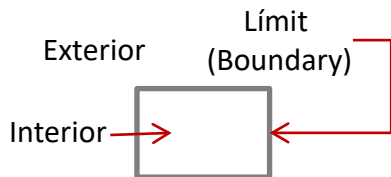
- la localització (on puc trobar coses),
- la ubicació (on són) i
- la navegació (com em desplaço pel mapa).



Les relacions topològiques espacials es creen entre els objectes pel sol fet d'existir en un espai compartit.

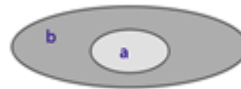
Gran part d'aquesta feina d'anàlisi topològica la fem nosaltres de manera natural al veure un mapa i els objectes a sobre d'ell.

## Conceptes bàsics



## Predicats bàsics

Dins (a,b)



Toca (a,b)



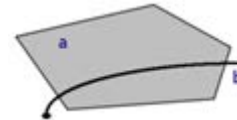
Toca (a,b)



Solapa (a,b)



Creua (a,b)



Creua (a,b)



Traducció de <https://en.wikipedia.org/wiki/File:TopologicSpatialRelarions2.png>

La posició dels objectes pot ser ...

... **Explícita**: Coordenades que defineixen un punt, una línia o un polígon.

... **Implícita**: Geocodis que associen la informació amb geometria com, per exemple, un carrer-número, un punt quilomètric, una localització (hospitals, escoles, etc.), un codi administratiu (districte, barri, secció censal, ZUA, illa de cases).

Els processos de **geocodificació** transformen un codi en una geometria (punt, línia o polígon)

Conceptes bàsics de topologia espacial:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa\\_geoespacial](https://es.wikipedia.org/wiki/Topolog%C3%ADa_geoespacial)

Matriu de relacions espacials:

<https://en.wikipedia.org/wiki/DE-9IM>

Llibreria d'abstracció de dades geoespacial (GDAL/OGR)

<https://en.wikipedia.org/wiki/GDAL>

Diccionari de conceptes geoespacial:

<http://www.icgc.cat/ca/Ciutada/Informa-t/Diccionaris/>

Programari, llibreries, llenguatges de programació:

QGIS i QGIS Cloud <https://www.qgis.org/es/site/>

PyQGIS [https://docs.qgis.org/testing/en/docs/pyqgis\\_developer\\_cookbook/](https://docs.qgis.org/testing/en/docs/pyqgis_developer_cookbook/)

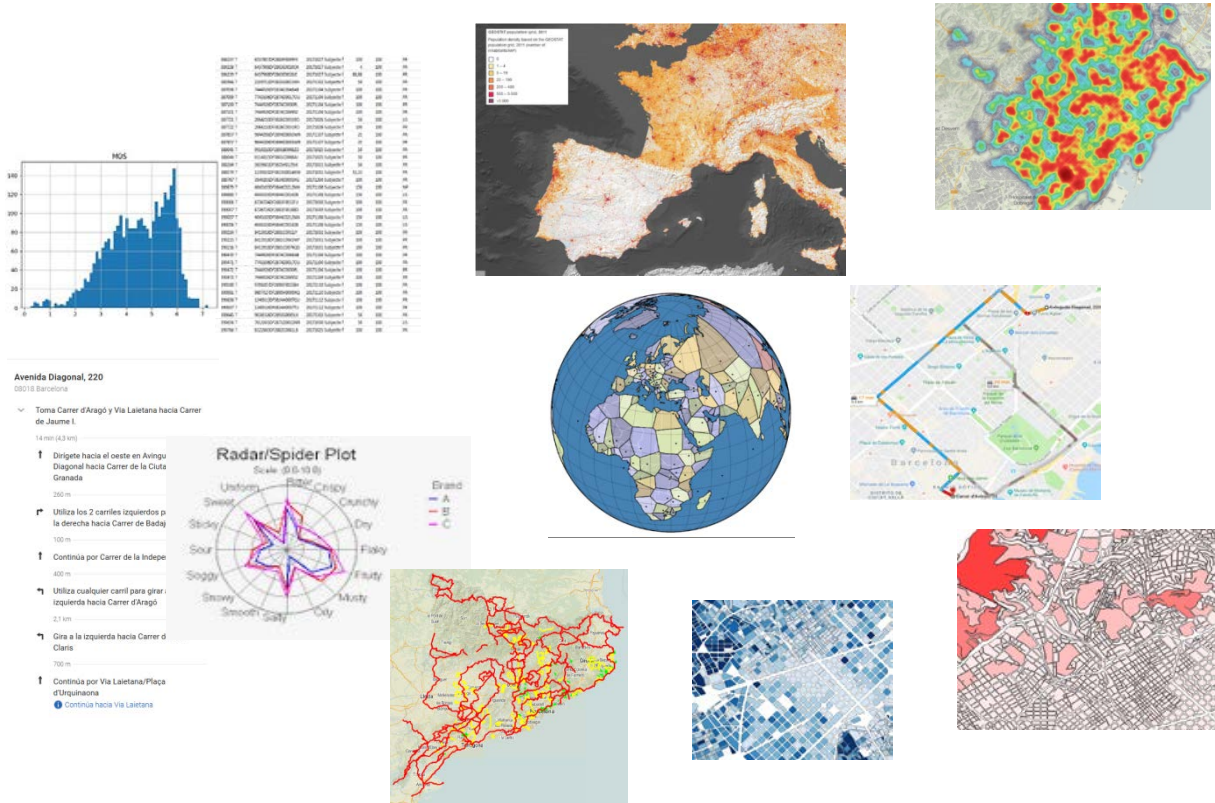
RQGIS <https://cran.r-project.org/package=RQGIS>

Instamaps <https://www.instamaps.cat>

Mapping <https://mappinggis.com>

Geografia <https://www.geografiainfinita.com>

# MOLTES GRÀCIES



Isaac Aparicio

Departament de Gestió i Integració de Dades

Oficina Municipal de Dades

Ajuntament de Barcelona

[iaparicio@bcn.cat](mailto:iaparicio@bcn.cat)