

CURS BÀSIC DE QGIS

A L'ICGC (2^a ed.)

QGIS versió 2.14 “Essen”



Carlos López Quintanilla
Consultor SIG

Abril de 2016
Barcelona

Calendari, horari i lloc del curs

Lloc:

- ICGC - Barcelona, Parc de Montjuïc s/n,

Els dies (4):

- Dimecres 30 de març
- Dimecres 6 d'abril
- Dimecres 13 d'abril
- Dimecres 20 d'abril

Horari:

- De 9 a 14 hores (5 hores)

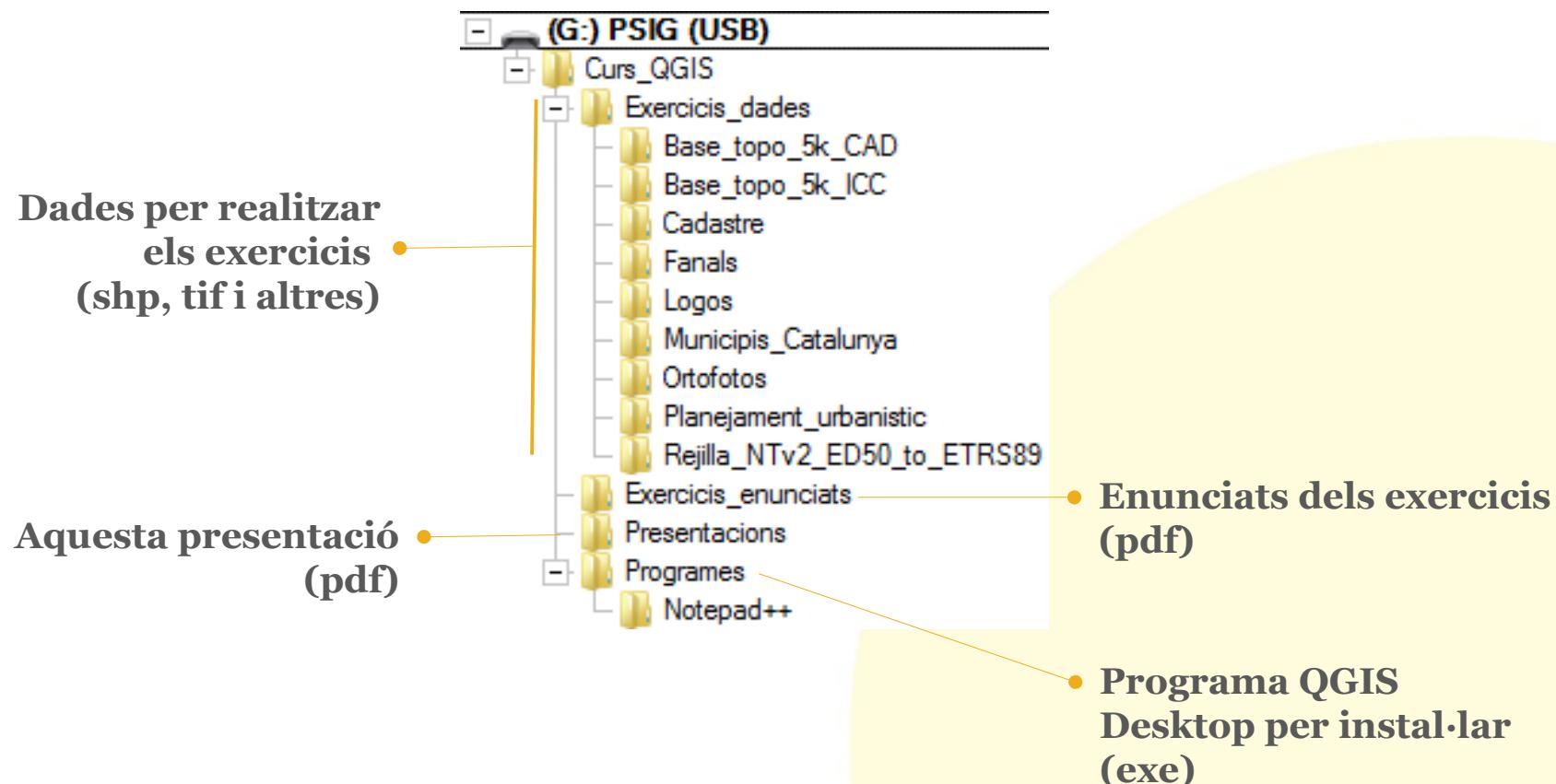
Total 20 hores de curs

Caldrà fer un descans

Amb un descans es rendeix més!

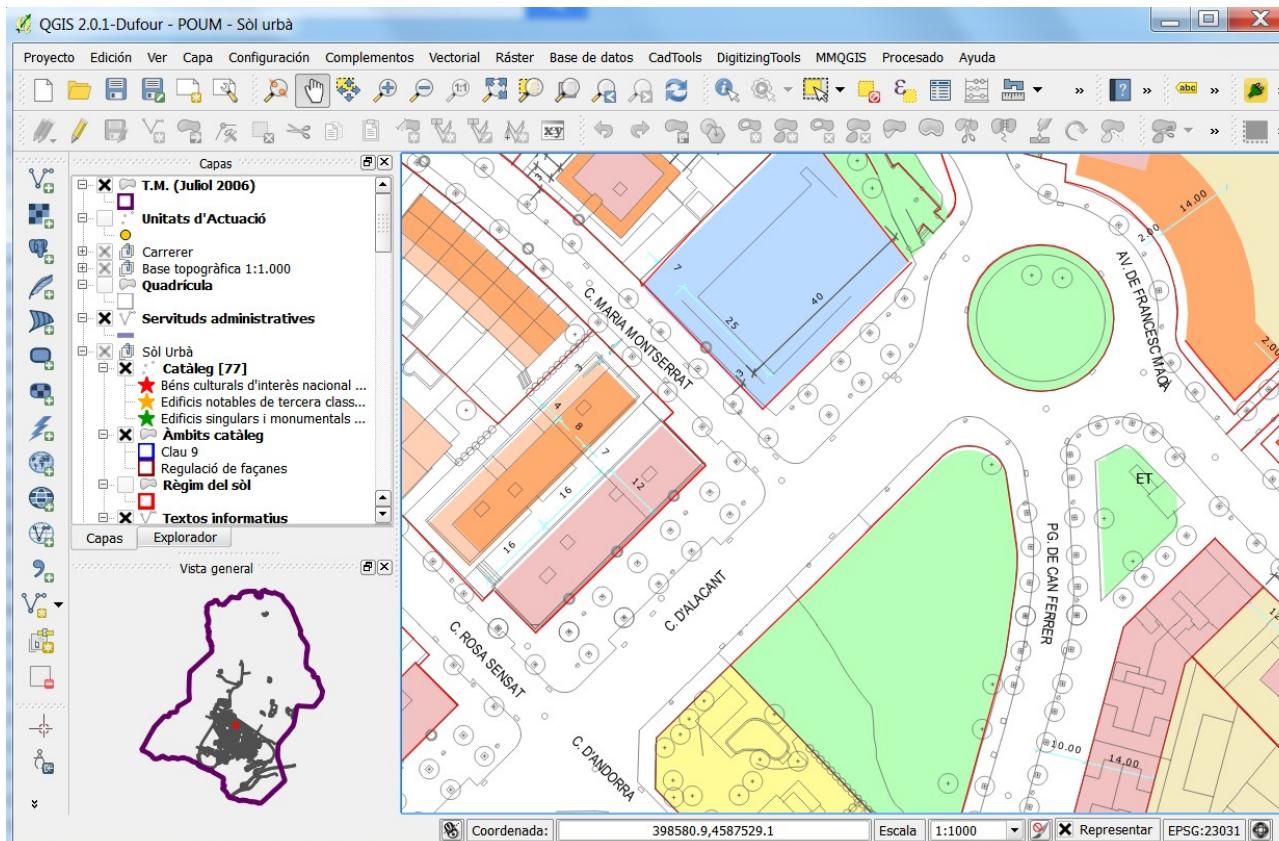


Material per realitzar el curs



Ens presentem !!!

- Nom
- Formació
- Professió
- Per que necessiteu el SIG
- Experiències amb altres programes (SIG o CAD)



Índex

- 1. Introducció al projecte QGIS**
- 2. Escriptori de QGIS**
- 3. Capes**
- 4. Taules**
- 5. Mapes, composició**
- 6. Edició gràfica i alfanumèrica**
- 7. Geoprocessament bàsic**
- 8. Sistemes de coordenades**
- 9. Complements**



Aquesta obra està subjecta sota
Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial
-CompartirIgual 4.0 Internacional

Índex

1. Introducció al projecte QGIS

- 1.1 Característiques del projecte.
- 1.2 Ecosistemes QGIS.
- 1.3 Webs QGIS: llistes de distribució, descàrregues, casos d'ús, documentació...
- 1.4 Com col·laborar?
- 1.5 Conceptes bàsics SIG.

1.1. Característiques del projecte.

Orígens:

- Cerca d'un visor SIG per a Linux que fos ràpid i donés suport a una àmplia gamma de formats i bases de dades.
- Interès per a la codificació d'una aplicació SIG.
- Va néixer oficialment el maig de 2002, quan va començar la codificació.
- Inicialment era un projecte SourceForge i el 2007 va esdevenir un projecte de la *Open Source Geospatial Foundation* (OSGEO).
- La primera versió es va publicar el juliol de 2002 i suportava només capes PostGIS.
- Es va originar com la interfície gràfica de GRASS.

Filosofia:

- L'aplicació és de **codi obert**, amb llicència GNU (General Public License o llicència pública general) i gratuïta.
- L'aplicació és **multiplataforma** (Linux, Unix, Mac OSX, Windows i Android).
- És un projecte **participatiu** on qualsevol persona que utilitzi el programa hi pot col·laborar com a usuari, testejador, documentador, desenvolupador, traductor...
- **Comparteix** el coneixement amb la societat.
- **Valors**: coneixement compartit, solidaritat, confiança, funcionament democràtic i lleialtat.

Creador: Gary Sherman



Les 4 llibertats:

Un programa és software lliure si els usuaris tenen les quatre llibertats essencials:

- La llibertat **d'executar** el programa per a qualsevol fi (llibertat 0).
- La llibertat d'estudiar com funciona el programa, i modificar-lo per que faci el que es vulgui (llibertat 1).
L'**accés al codi** font és una condició necessària.
- La llibertat de **redistribuir** copies per ajudar al proïsmo (llibertat 2).
- La llibertat de distribuir copies de les versions **modificades** a tercers (llibertat 3).

Això permet oferir a tota la comunitat l'oportunitat de beneficiar-se de les modificacions.

L'accés al codi font és una condició necessària.

Cita:

“En la economía de lo material, cuando compartimos el dinero, nos queda la mitad del dinero o cuando compartimos la comida, nos queda la mitad de la comida, pero en la economía de lo inmaterial, cuando compartimos el conocimiento, nos queda dos veces el conocimiento”

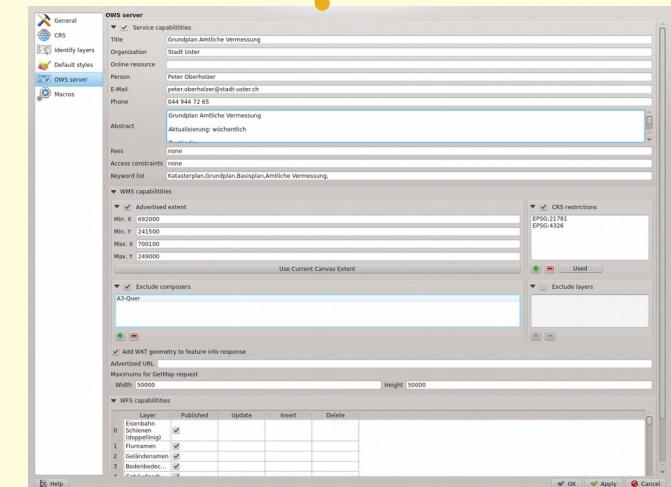
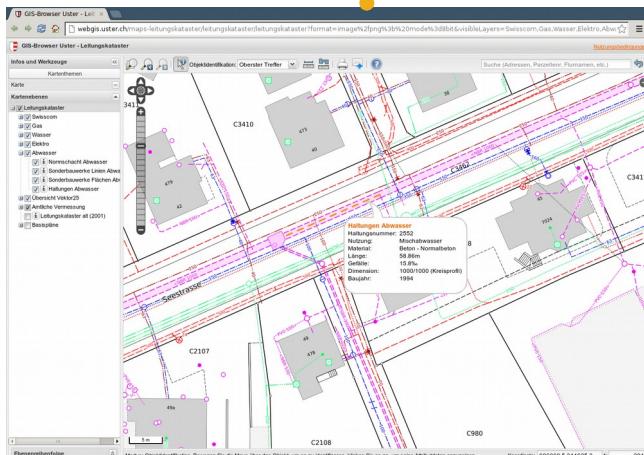
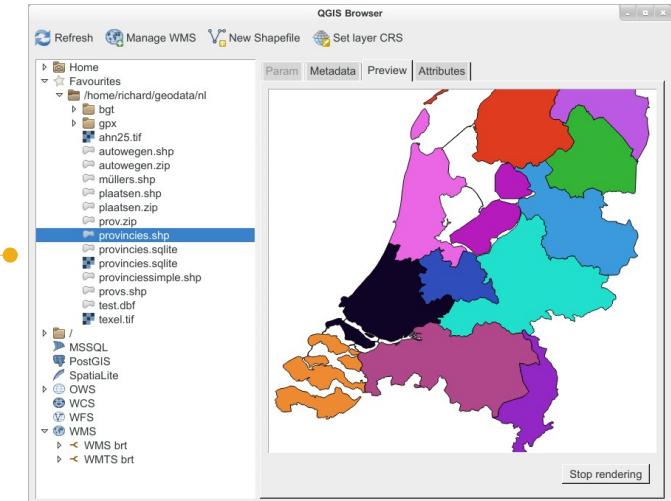
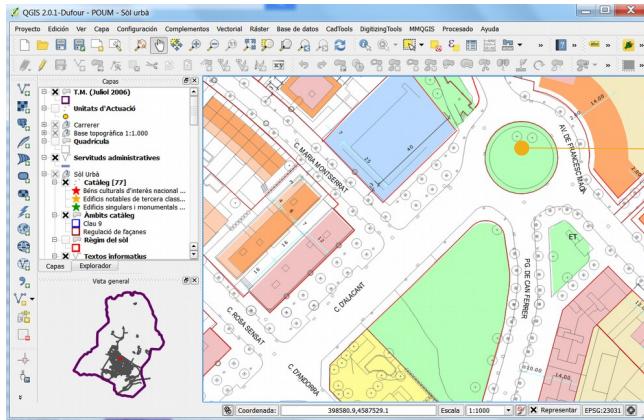
UNICEF

1.2. Ecosistemes QGIS.

Curs bàsic de QGIS a l'ICGC

1.2. Ecosistemes QGIS

- QGIS Desktop
- QGIS Browser
- QGIS Server
- QGIS web client
- QGIS for Android



1.3. Webs QGIS: llistes de distribució, descàrregues, casos d'ús, documentació...

1.3. Webs QGIS: llistes de distribució, descàrregues, casos d'ús, documentació...

Comunitat QGIS:

Totes les persones i entitats que cooperen pel desenvolupament, ús i divulgació de QGIS: usuaris, desenvolupadors, testejadors, traductors...

Pàgina web oficial:

<http://www.qgis.org>

Descàrrega del programa, documentació, vídeos, exemples d'ús...

Llistes d'usuaris:

Per resoldre dubtes sobre el funcionament del programa a nivell d'usuari o desenvolupador.

- StackExchange:

<http://gis.stackexchange.com/questions/tagged/qgis>

- Llista de distribució:

<http://lists.osgeo.org/mailman/listinfo/qgis-user>



TABLA DE CONTENIDO

[DESCUBRE QGIS](#)

[PARA USUARIOS](#)

[Descarga QGIS](#)

[Documentación QGIS](#)

[Soporte de QGIS](#)

[Listas de correo](#)

[Searchable Mailing Lists](#)

[Forums](#)

[StackExchange](#)

[Chat](#)

[Grupos de Usuario](#)

[Issue Tracker](#)

[Soporte Comercial](#)

[Soporte Comercial](#)

[QGIS Plugins](#)



[HAZ PARTE / DESARROLLO](#)

[DOCUMENTACIÓN](#)

Curs bàsic de QGIS a l'ICGC

The screenshot shows the QGIS Support page. The top navigation bar includes links for DISCOVER QGIS, FOR USERS, GET INVOLVED, DOCUMENTATION, a search bar, and a language dropdown set to English. The left sidebar has a TABLE OF CONTENTS section with links to DISCOVER QGIS, FOR USERS, DOWNLOAD QGIS, QGIS Documentation, and QGIS Support. Under QGIS Support, there are links for Mailing Lists, Searchable Mailing Lists, Forums, StackExchange, Chat, User Groups, Issue Tracker, Commercial Support, and Commercial support. The main content area features several sections: **Mailing Lists** (describing QGIS mailing lists), **Searchable Mailing Lists** (describing Nabble and OSGeo mailing lists), **Forums** (noting the lack of a forum and pointing to StackExchange and the history of mailing lists), **StackExchange** (describing the QGIS tag on StackExchange), **Chat** (mentioning IRC and the #qgis channel on freenode.net), and **User Groups**.



1.4. Com col·laborar?

1.4. Com col·laborar?

Formant part de la comunitat QGIS:

Persones i entitats que cooperen pel desenvolupament, ús i divulgació del projecte QGIS:

- **Usuaris**
- **Desenvolupadors**
- **Testejadors**
- **Traductors...**

The screenshot shows the Transifex interface with a search bar containing 'qgis'. Below the search bar, three projects are listed: 'QGIS Documentation', 'QGIS Website', and 'QGIS Desktop'. Each project entry includes a thumbnail icon, the project name, a brief description, and statistics (317K, 61, 84.59K, 61, 87.99K words for translation, 87.99K, 73).

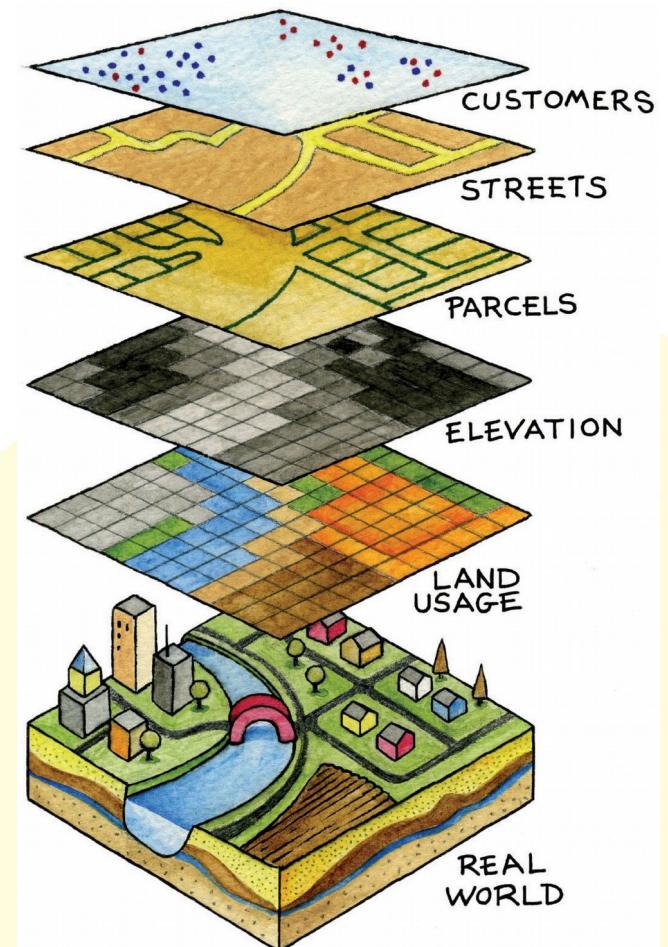
Project	Description	Statistics
QGIS Documentation	This is all text for the QGIS-Documentation for current QGIS stable (2.8). QGIS	317K 61
QGIS Website	QGIS new website QGIS	84.59K 61
QGIS Desktop	QGIS Is a user friendly Open Source Geographic Information System QGIS	87.99K words for translation 87.99K 73

1.5. Conceptes bàsics de SIG.

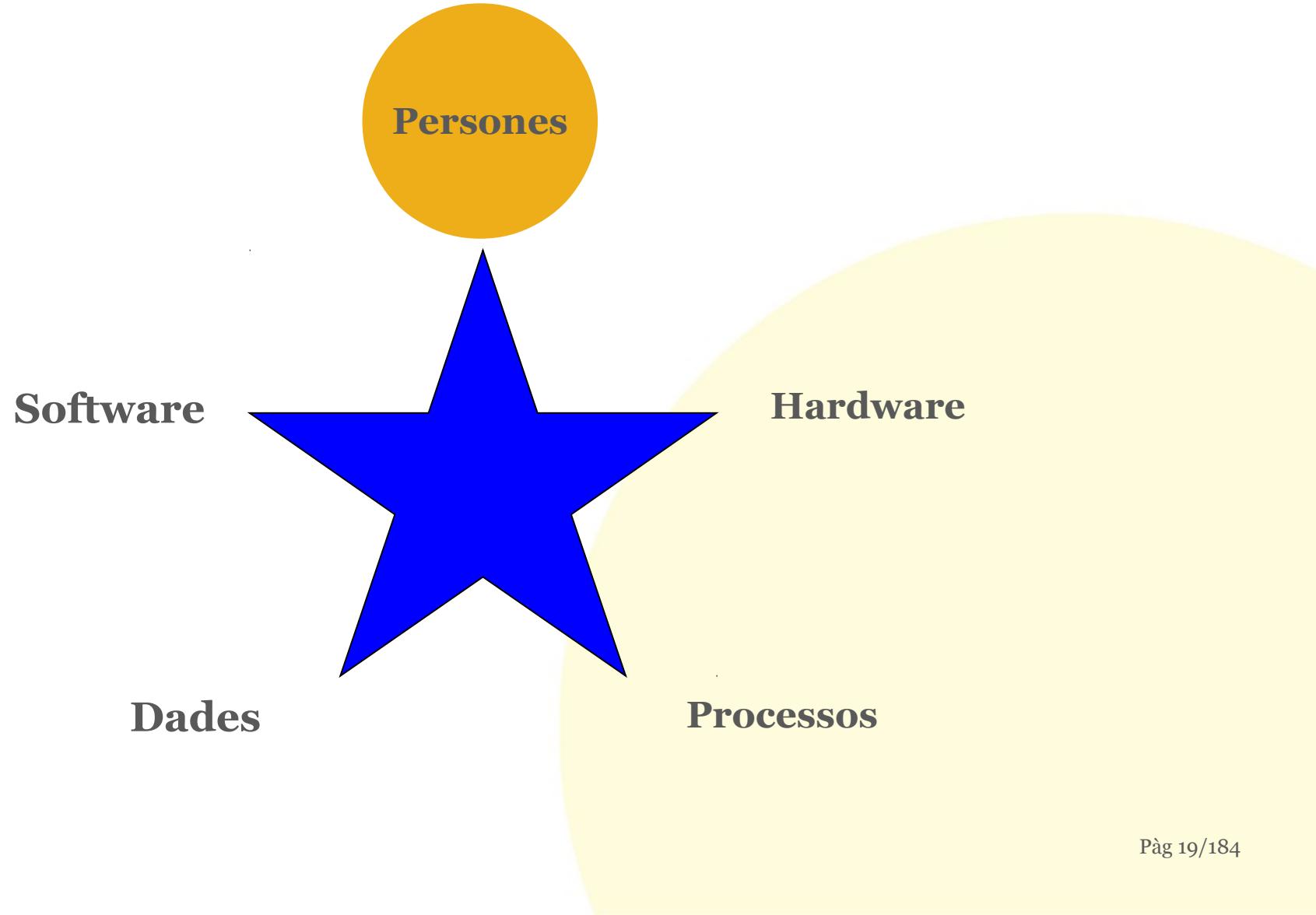
Definició

El SIG ha de respondre les següents qüestions territorials:

- 1 – Localització** Què hi ha aquí?
- 2 – Condició** Què passaria si...?
- 3 – Tendències** Què ha canviat? i quan?
- 4 – Rutes** Quin és el camí òptim?
- 5 – Pautes** Quines pautes existeixen?
- 6 – Models** Quin comportament hi ha?



5 components bàsics



Funcionalitats d'un SIG

1 – Capturar

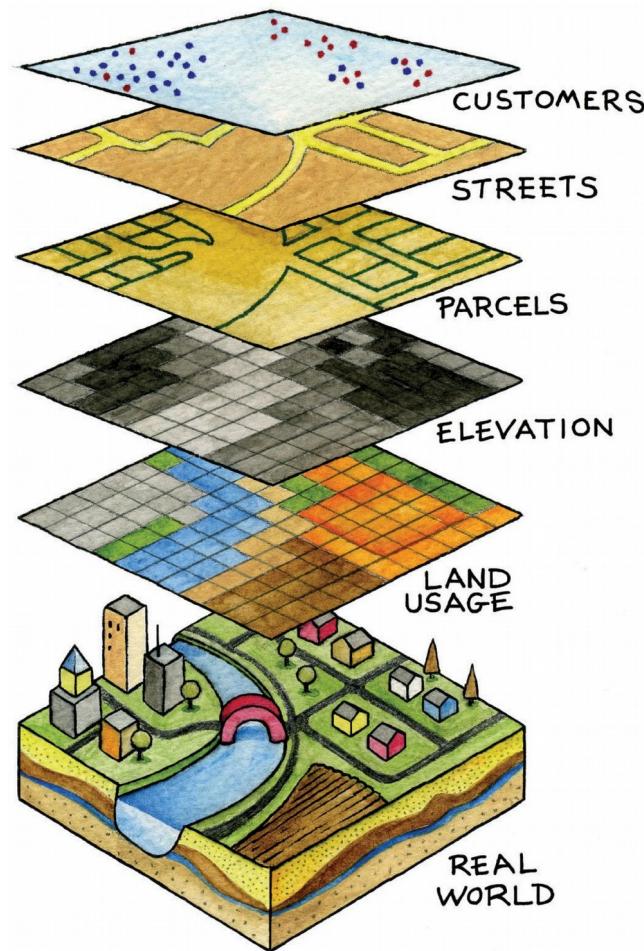
2 – Emmagatzemar

3 – Consultar

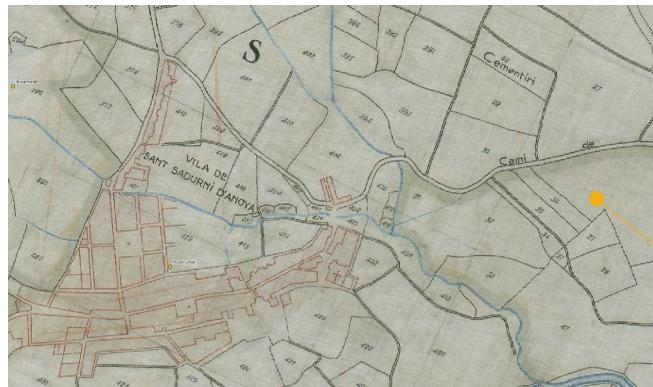
4 – Analitzar

5 – Visualitzar

6 – Sortida



1- Capturar dades



Mapes impresos

450585, 4679878
345989, 4675444
462222, 4645454
450585, 4679878
345989, 4675444
462222, 4645454

Coordenades



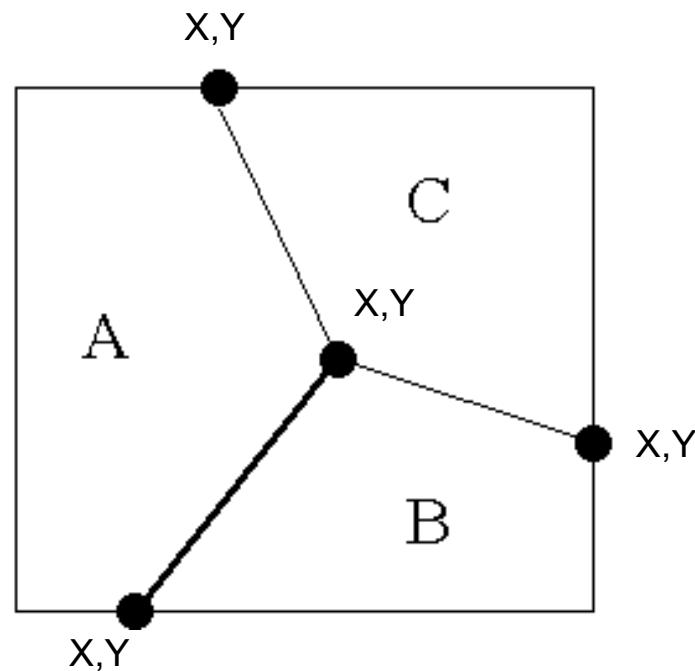
Dades digitals



Dispositius mòbils

2- Emmagatzemar dades

Dades de tipus vectorial



Dades de tipus ràster

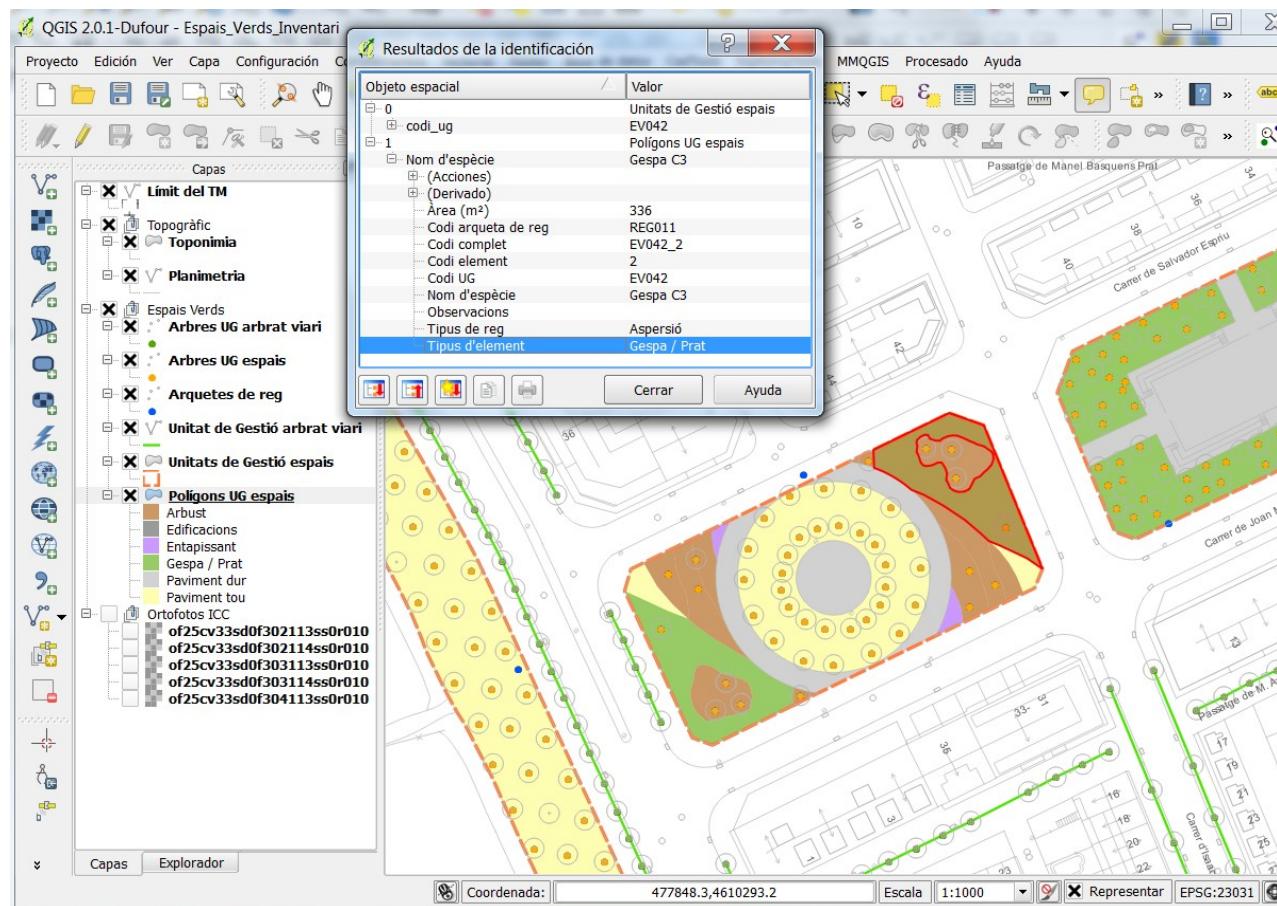
Columns

A	A	A	A	A	C	C	C	C	C
A	A	A	A	A	C	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	C	C	C	C
A	A	A	A	A	B	B	C	C	C
A	A	A	A	B	B	B	B	B	C
A	A	A	B	B	B	B	B	B	B
A	A	B	B	B	B	B	B	B	B

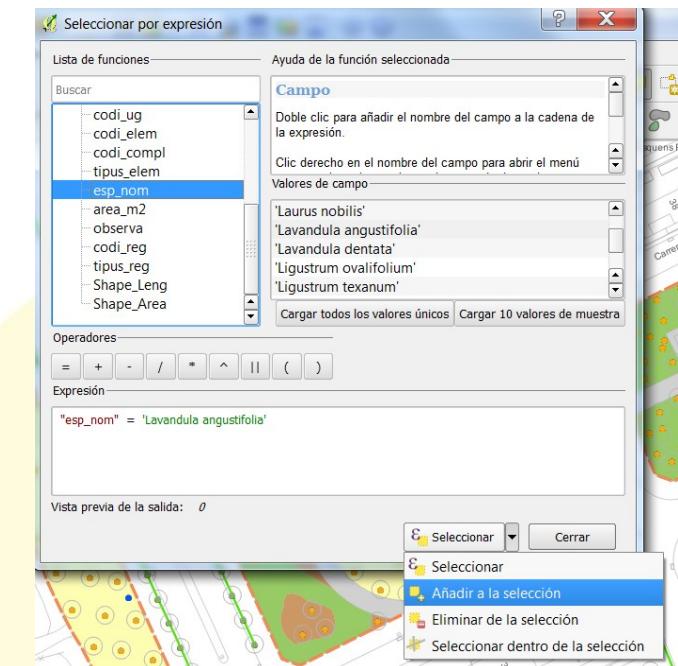
Files

3- Consultar

Identificar



Seleccionar



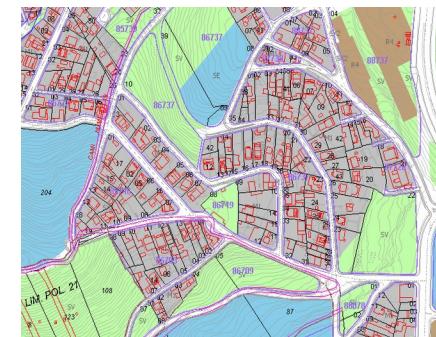
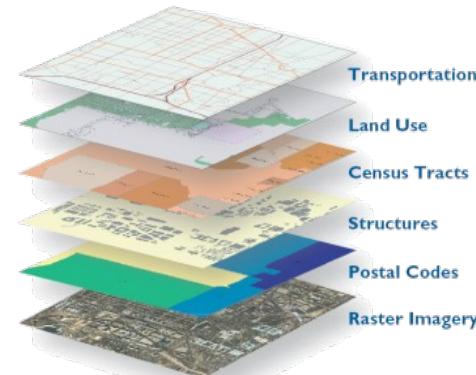
4- Anàlisi

Proximitat

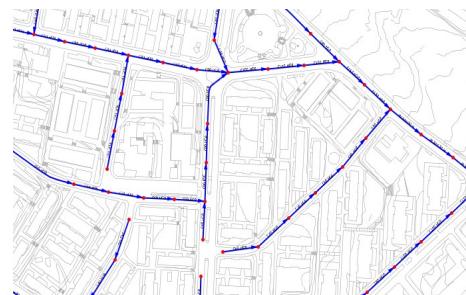


Quines ciutats importants estan a menys de 5 km del Danubi?

Superposició



Xarxa

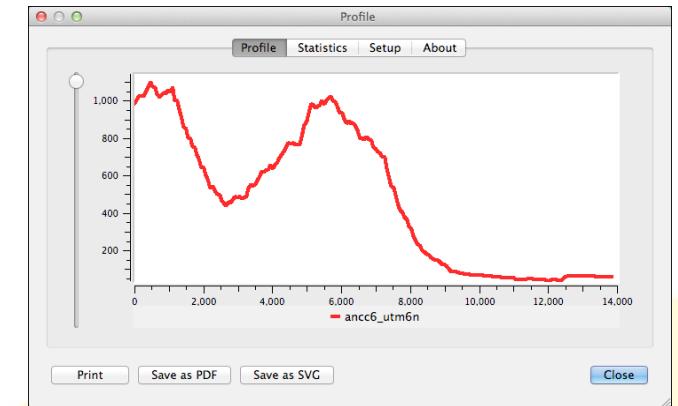
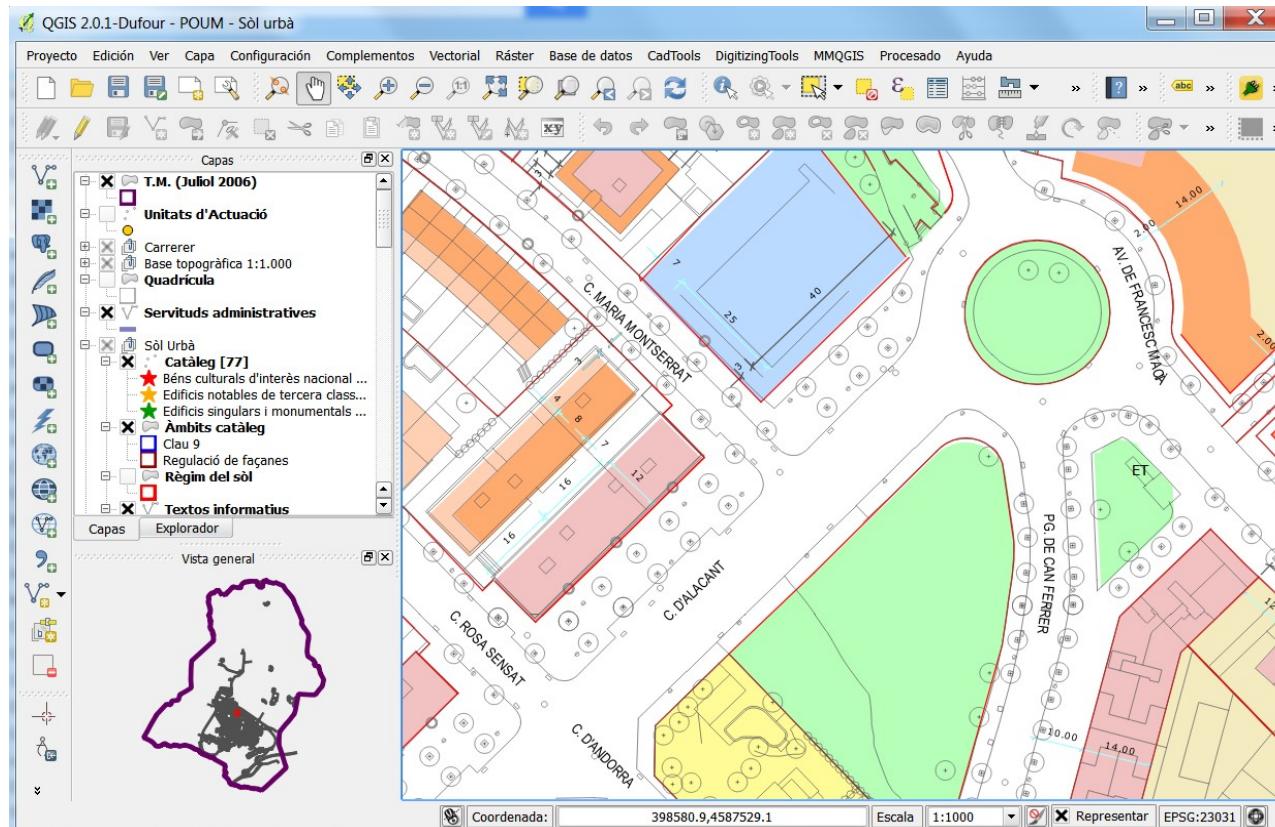


Curs bàsic de QGIS a l'ICGC

5- Visualitzar

Gràfics

Mapes



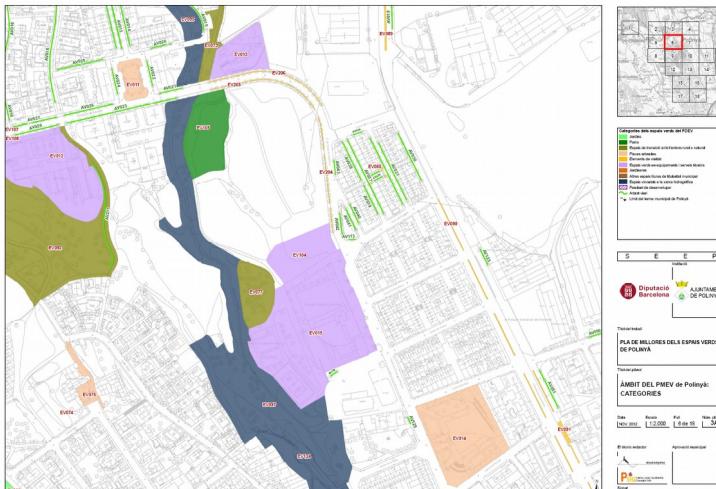
Informes





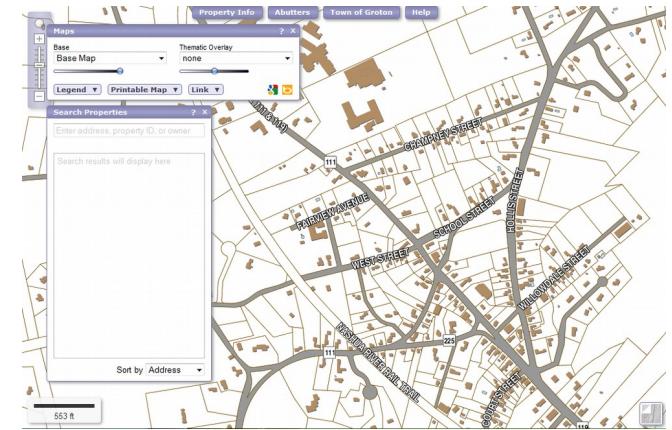
Imatge (jpg, png, tif)

Mapes impressos



6- Sortida

Dades SIG



Internet

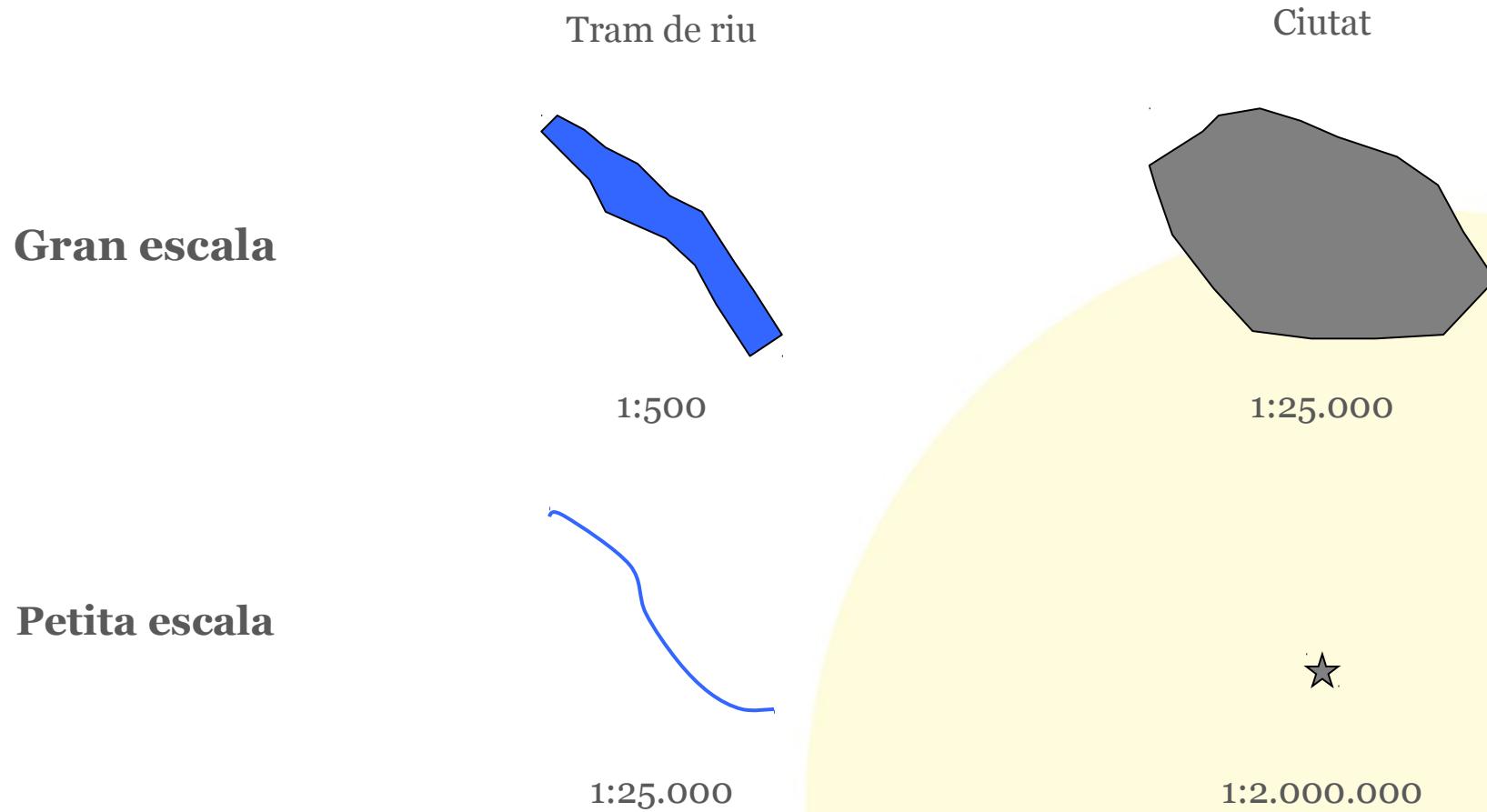
Documents i informes

Pla de Millora dels Espais Verds de Polinyà
Fixes de les Unitats de Gestió d'Espais Verds

AJUNTAMENT DE POLINYÀ Diputació de Barcelona

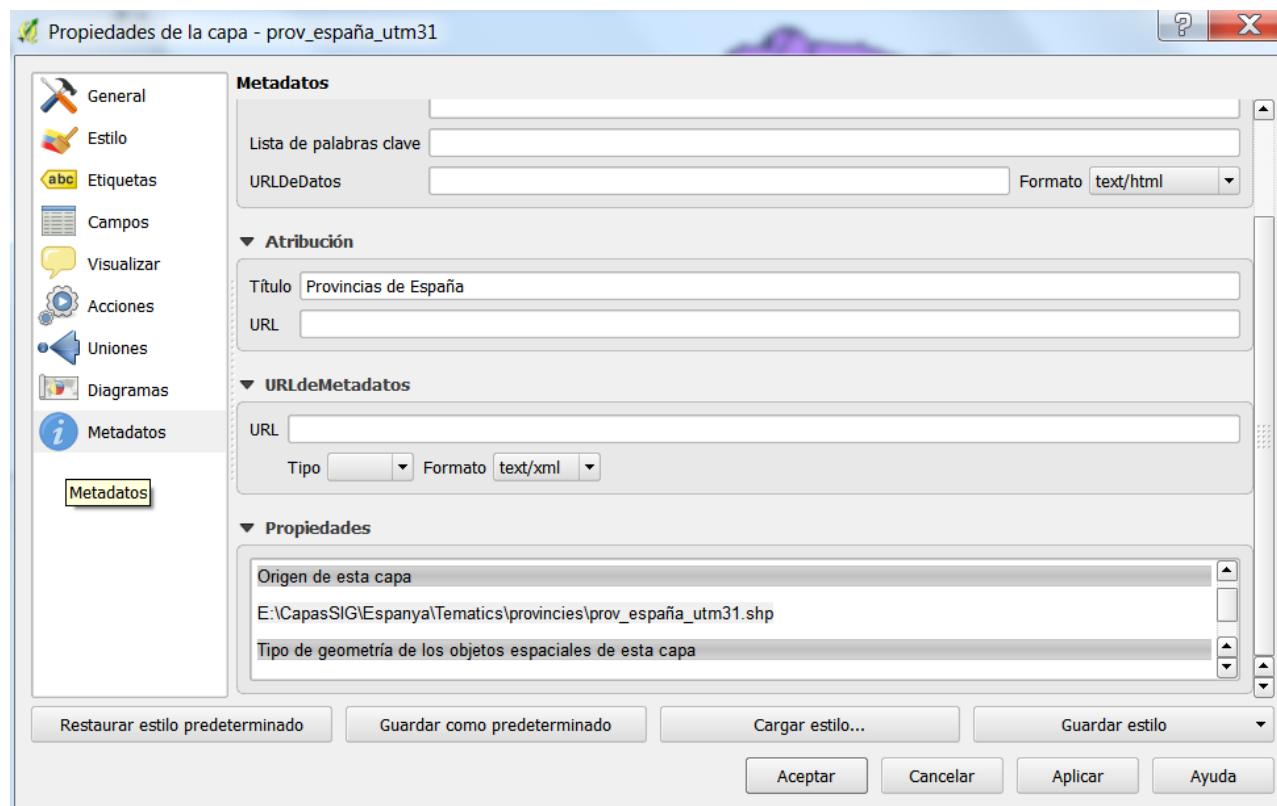
Categoría	6 Espais verds en equipaments i serveis tècnics		
Localització			
Nom de la UG	Complex Esportiu municipal	Codi	EV015
Localització	Entre el carrer de l'Orce de Setembre i el torrent de Polinyà		
Resum de superfícies			
Superficie total (m ²)	14.373	Tova:	4.480
		dura:	9.695
Descripció			
Descripció de la Unitat de Gestió	Zona enjardinada al voltant del pavelló esportiu, de les pistes de petanca i adjacent a la riera.		
Condicionants de gestió	Grava infestada de males herbes, convertida en un prat "de facto". Prat abandonat, molt alt.		
Diagnosi			
Diagnosi funcional	Uediners amb escassell cobert de grava + resina, trencats. Grava en part interna plena de grama i cyperus. Partides abandonat.		
Diagnosi sanitària i fitològica	Prat sec posterior, usat com a apícapan		
Propostes de gestió i millora			
Inversió			

Escala d'un mapa



Font o origen de les dades

- Capes i mapes van per separat
- A les propietats de les capes podrem veure la seva ubicació
- Els mapes guarden la ubicació de les capes amb camins relatius o absoluts



Camí relatiu o absolut??

Camí relatiu entre mapa i capa
..../Capes/provincies.shp

Recomanat per projectes amb
mobilitat!

Camí absolut
C:/QGIS/Capes/provincies.shp

Recomanat per gran
corporacions!

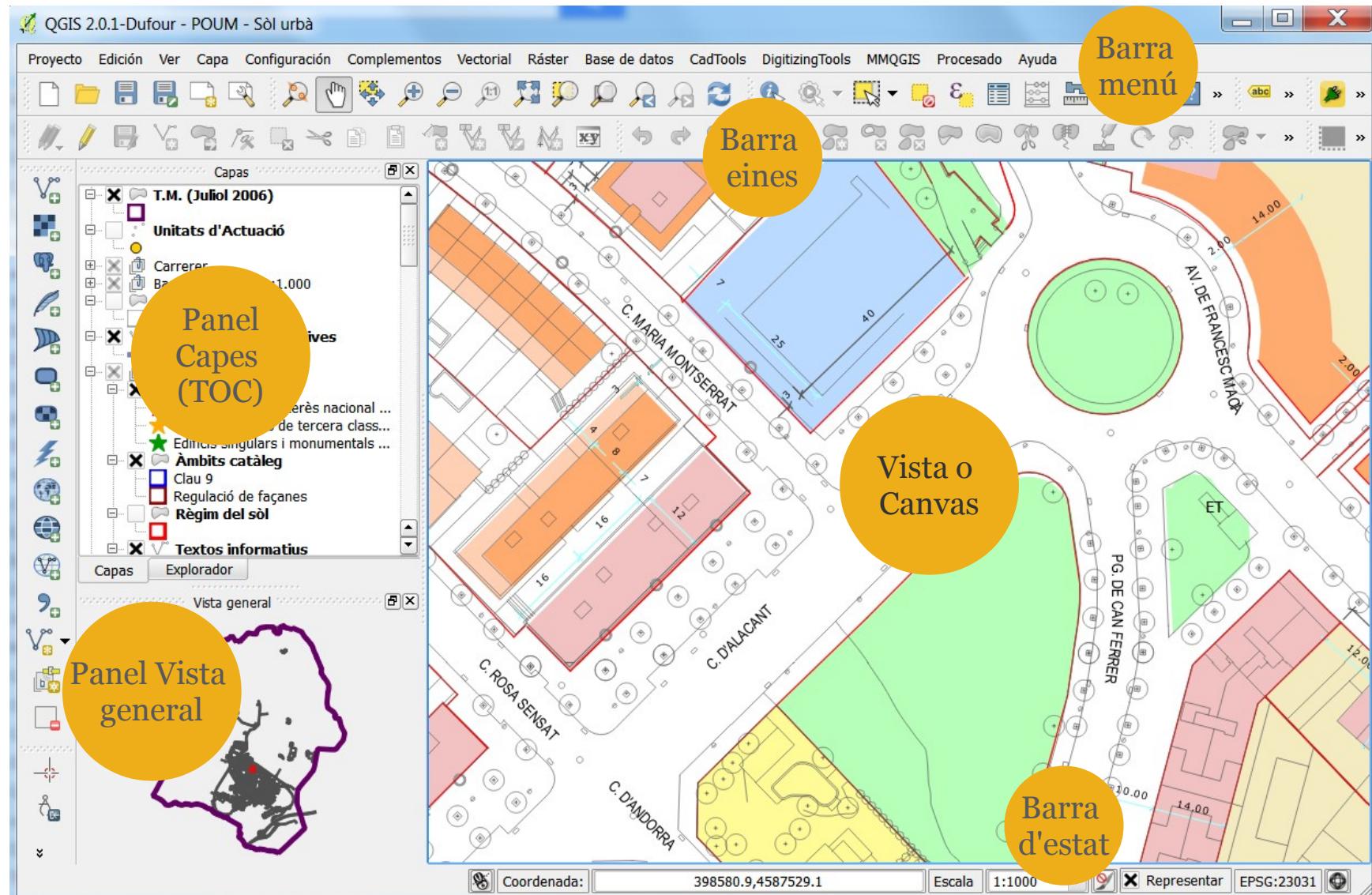
Índex

2. Escriptori de QGIS

- 2.1 Propietats.
- 2.2 Panel Capes (TOC).
- 2.3 Eines de navegació.
- 2.4 Eines de consulta.
- 2.5 Eines de selecció
- 2.6 Com exportar la informació.

2.1 Propietats.

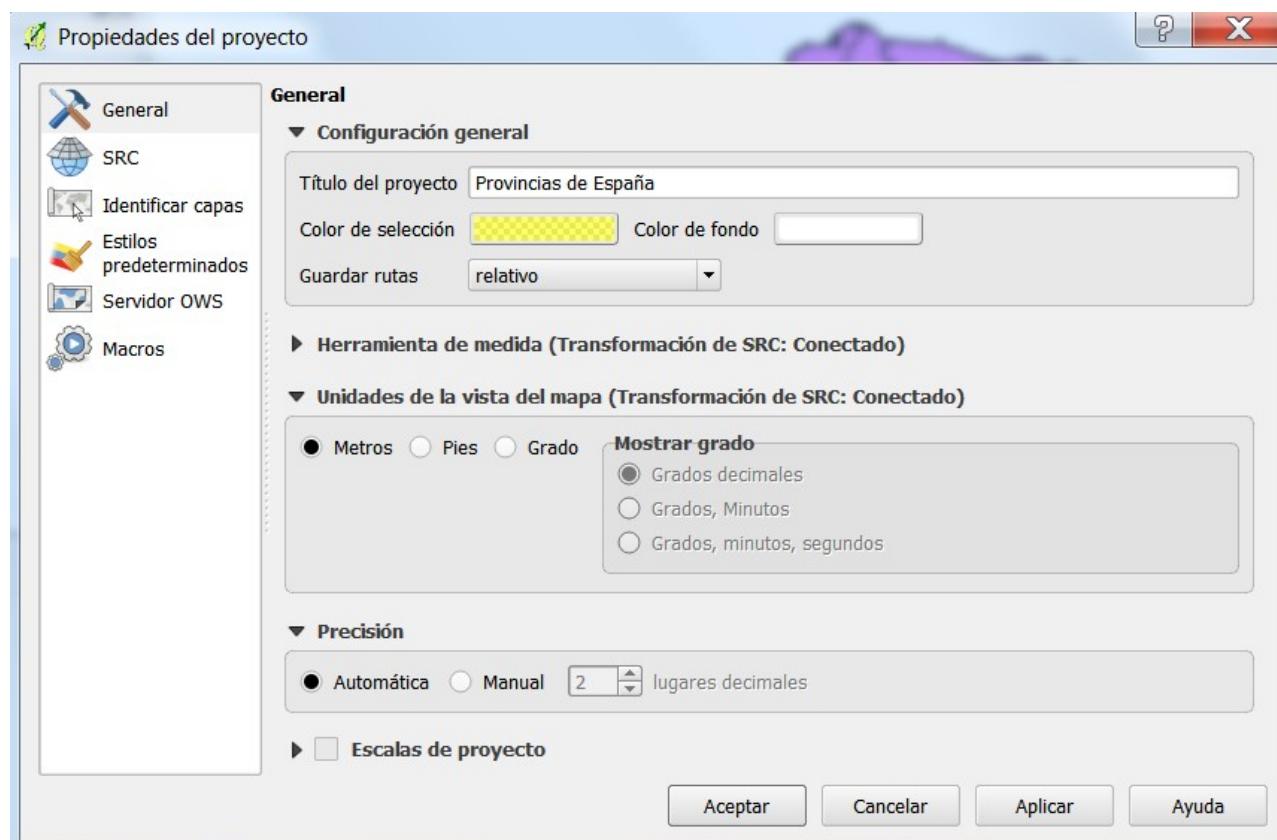
Curs bàsic de QGIS a l'ICGC



Propietats del projecte

Títol, Sistema de coordenades (SRC), unitats de mesura, capes identificables, altres...

Menú «Proyecto >> Propiedades del Proyecto»



Capes identificables

Cal marcar quines capes seran identificables i quines NO.

Per defecte totes les capes són identificables.

Capas identificables			
Capas del proyecto			
	Capa	Tipo	Identifiable
0	Orto279122_2012juny	Ráster	<input type="checkbox"/>
1	Orto279123_2012juny	Ráster	<input type="checkbox"/>
2	Orto279124_2012juny	Ráster	<input type="checkbox"/>
3	Provincias de España	Vectorial	<input checked="" type="checkbox"/>

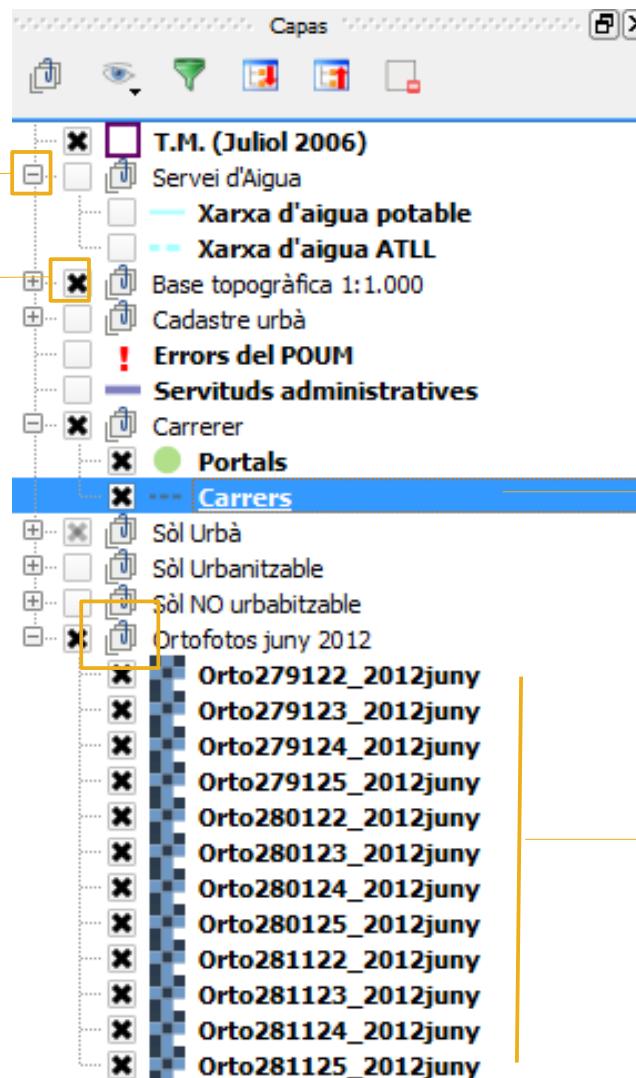
2.2 Panel Capes (TOC).

2.2 Panel Capes (TOC)

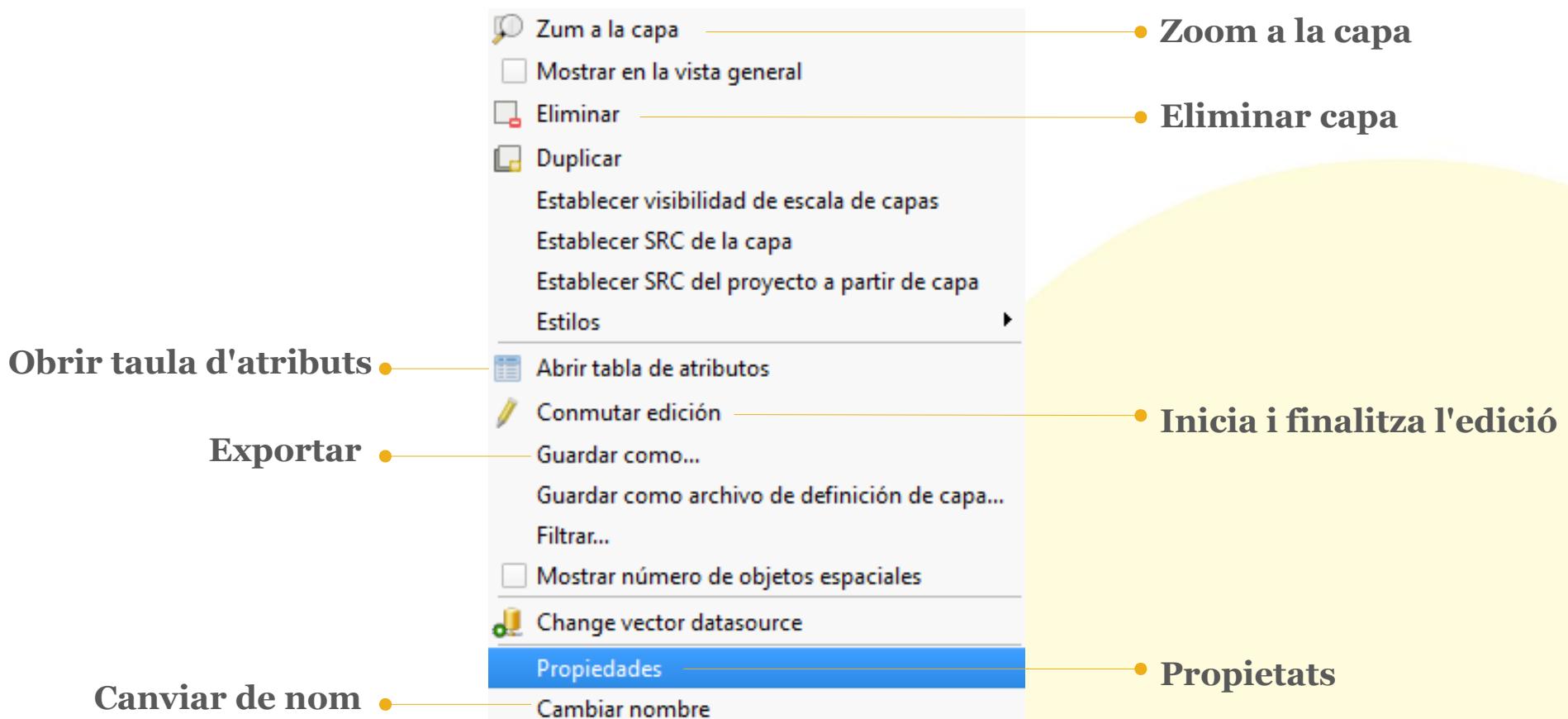
Desplegar llegenda

Visible / invisible

Ordre de visualització



Menú contextual a una capa (TOC)

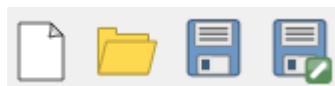


- **Zoom a la capa**
- **Eliminar capa**
- **Obrir taula d'atributs**
- **Exportar**
- **Canviar de nom**
- **Inicia i finalitza l'edició**
- **Propietats**

2.3 Eines de navegació.

Eines bàsiques de QGIS

Obrir /guardar mapa



Afegir capa



Zoom

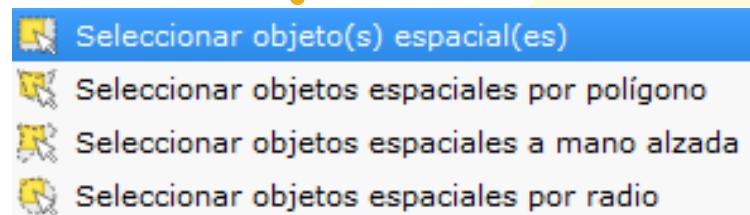


Informació i mesures



- | | |
|--|------------|
|  Medir linea | Ctrl+M |
|  Medir àrees | Ctrl+May+A |
|  Medir àngulo | |

Seleccionar/Desseleccionar *



* Aquesta eina només funciona sobre la capa activa.

Afegir capes



Vectors
(shp i ∞)

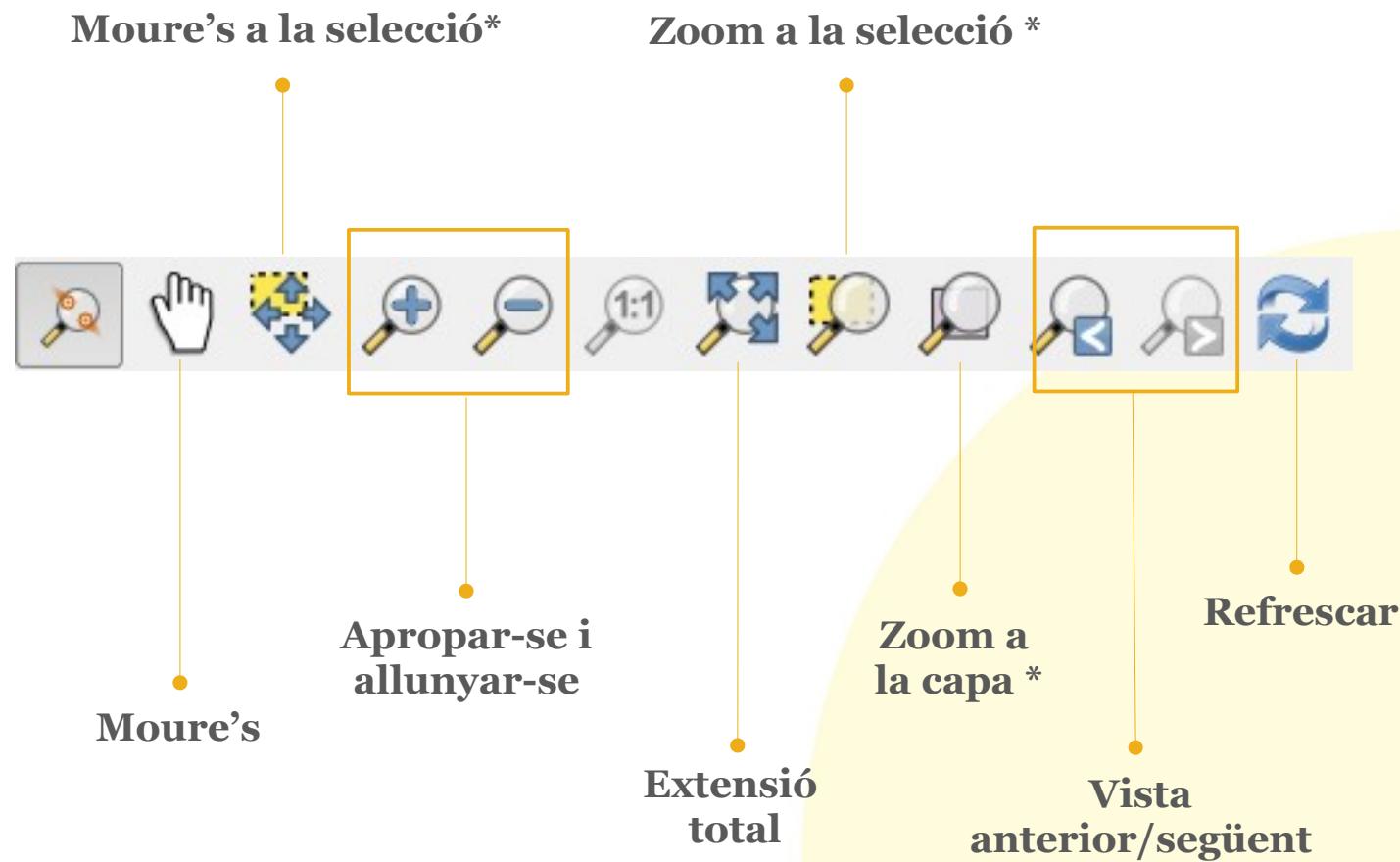
Ràsters
(tif i ∞)

Bases de dades
(PostGIS,
SpatiaLite, MSSQL,
Oracle, any SQL)

Dades remotes
(WMS, WFS)

Esdeveniments
(CSV)

Navegar pel mapa

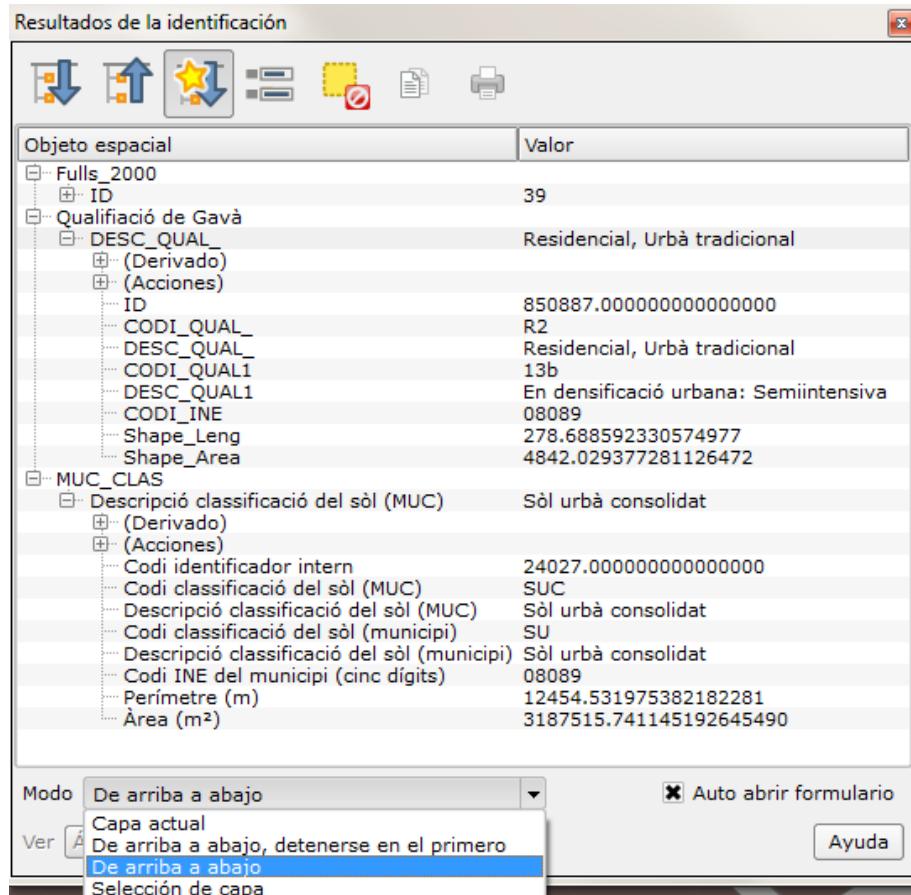


* Capa activa

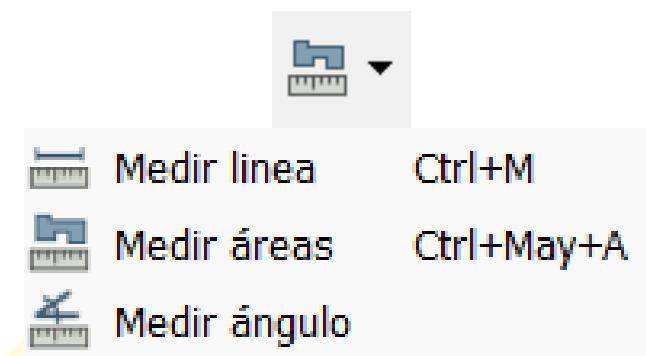
2.4 Eines de consulta.

Informació i mesures

Amb aquesta icona identificarem els objectes espacials



Eina mes mesurar distàncies,
àrees i angles

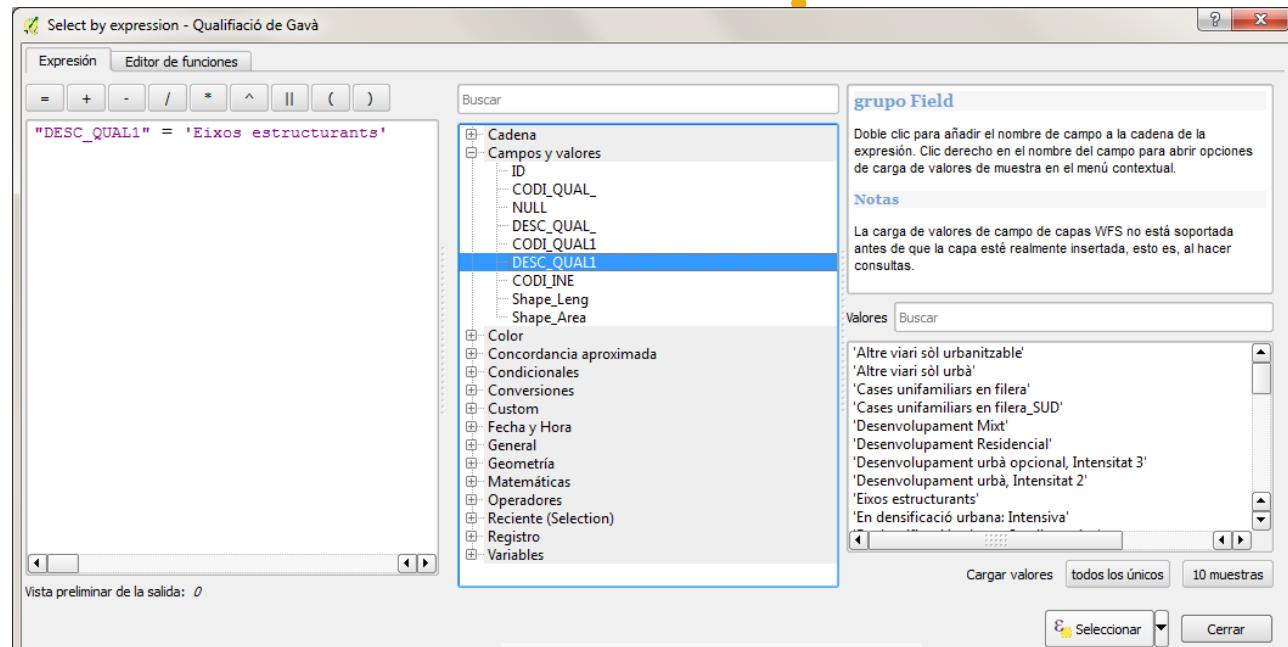


Només s'identificaran les capes
marcades a les propietats del
projecte

Capas identificables			
Capas del proyecto			
	Capa	Tipo	Identifiable
0	Orto279122_2012juny	Ráster	<input type="checkbox"/>
1	Orto279123_2012juny	Ráster	<input type="checkbox"/>
2	Orto279124_2012juny	Ráster	<input type="checkbox"/>
3	Provincias de España	Vectorial	<input checked="" type="checkbox"/>

Selecció per expressió *

Amb aquesta icona podrem seleccionar objectes espacials a partir d'una expressió (SQL), per exemple, a partir dels atributs de la taula



Tipus de selecció

- Añadir a la selección
- Eliminar de la selección
- Seleccionar dentro de la selección



Zoom a la selecció



Deseleccionar



* Capa activa

Selecció per expressió *



Els objectes espacials seleccionats queden marcats de color groc.

I a la taula quedan marcats de color blau.

Tabla de atributos - Zones :: Objetos espaciales totales: 642, filtrados: 642, seleccionados: 1

	Descripción	Clau urbanística	Enllaç clau	Opciones
438	Conservació de l'estructura urbana i m...	9/poum_ad_treball/su/textos/claus/9.pdf	null
481	Cellers de criança	17/B/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
482	Cellers de criança	17/B/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
483	Cellers de criança	17/A/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
484	Cellers de criança	17/C/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
485	Cellers de criança	17/C/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
486	Cellers de criança	17/C/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
487	Cellers de criança	17/B/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
488	Cellers de criança	17/D/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou

Mostrar todos los objetos espaciales



Selecció espacial

Eina que permet seleccionar objectes d'una capa a partir d'una altre capa amb un criteri espacial de proximitat o solapament.

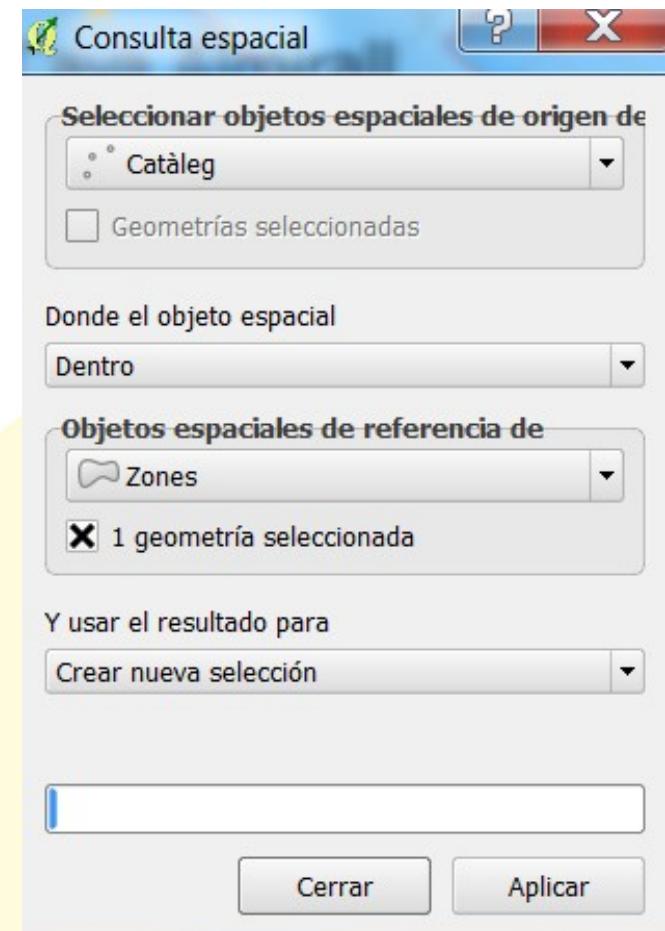
Per exemple:

- Objectes de la capa A que **intersecten** amb objectes de la capa B
- Objectes de la capa A que **creuen** els objectes de la capa B

Altres operacions:

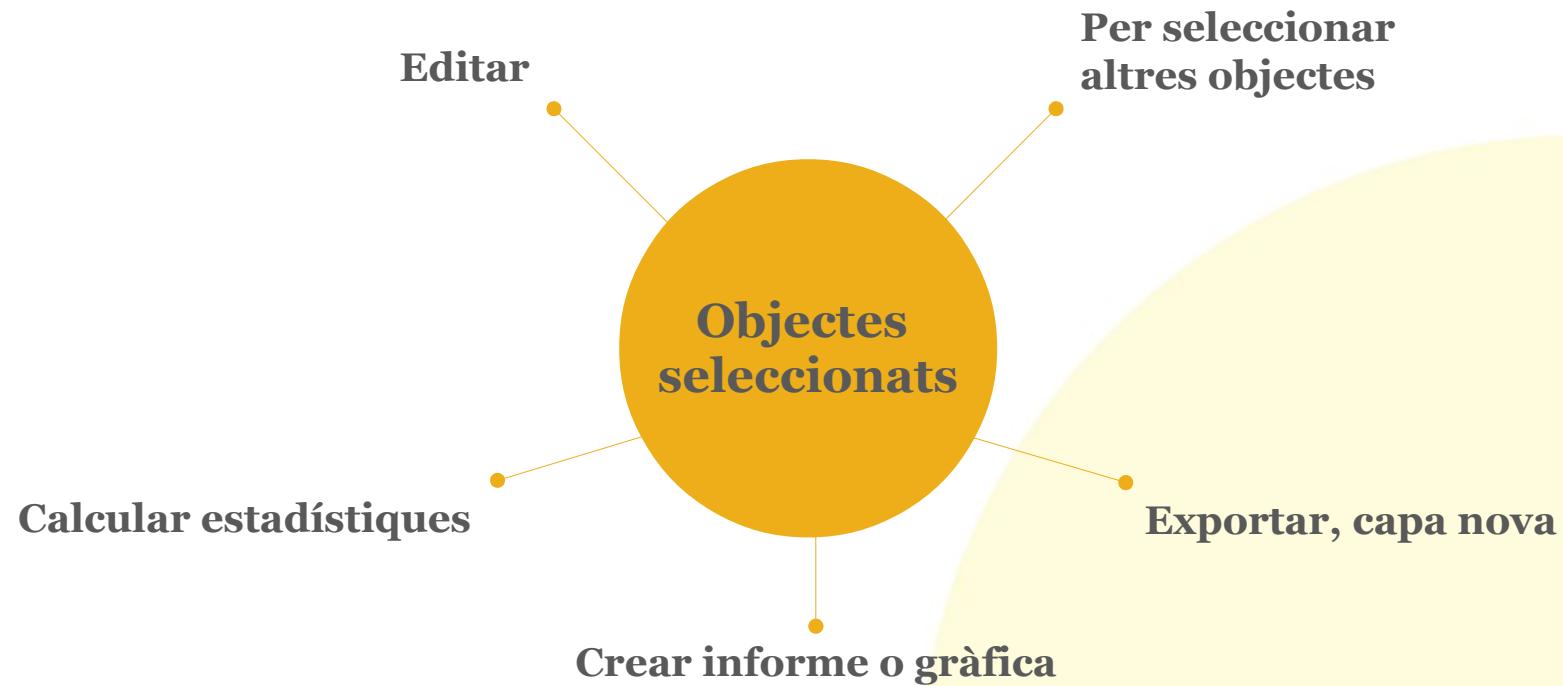
- Tocar.
- Dintre.
- Conté.
- Igual.

Cal activar un complement que es diu **“Complemento de consulta espacial”**, per defecte ve instal·lat però inactiu.



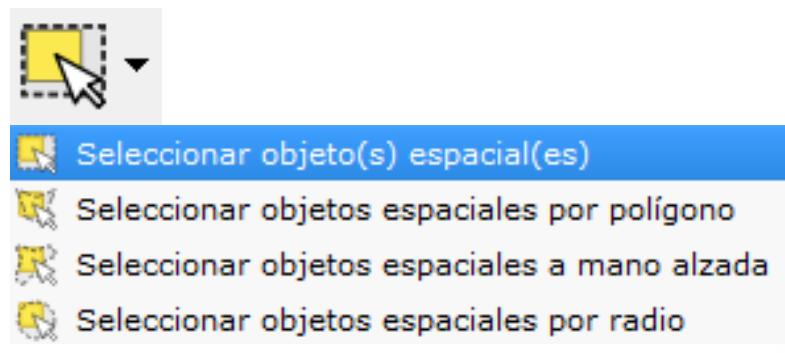
2.5 Eines de selecció.

Perquè es necessiten eines de selecció ?



Eines de selecció *

Eina de selecció interactiva, manual!



Per afegir més objectes a la selecció preneu la tecla Ctrl



Zoom a la selecció



Deseleccionar

* Capa activa

Seleccionant a la taula d'atributs *

Per seleccionar a la taula cal clicar el número de registre o fila.



Selecció amunt

Invertir selecció

Deseleccionar

Moure's a la selecció

Zoom a la selecció

ID1	ILLACOD	ILLACOD2	HABITANTS	HOMES	XHOMES
0	24.00	24010.00	248010.00	84.00	40.00
1	25.00	21018.00	218018.00	41.00	19.00
2	26.00	22006.00	228006.00	52.00	26.00
3	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	28.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	29.00	24000.00	0.00	0.00	0.00

* Capa activa

2.6 Com exportar la informació.

Exportar una capa

Atlas BNA

AutoCAD DXF

Comma Separated Value

ESRI Shapefile

GPS eXchange Format [**GPX**]

Generic Mapping Tools [GMT]

GeoJSON

GeoRSS

Geoconcept

Geography Markup Language [GML]

INTERLIS 1

INTERLIS 2

Keyhole Markup Language [**KML**]

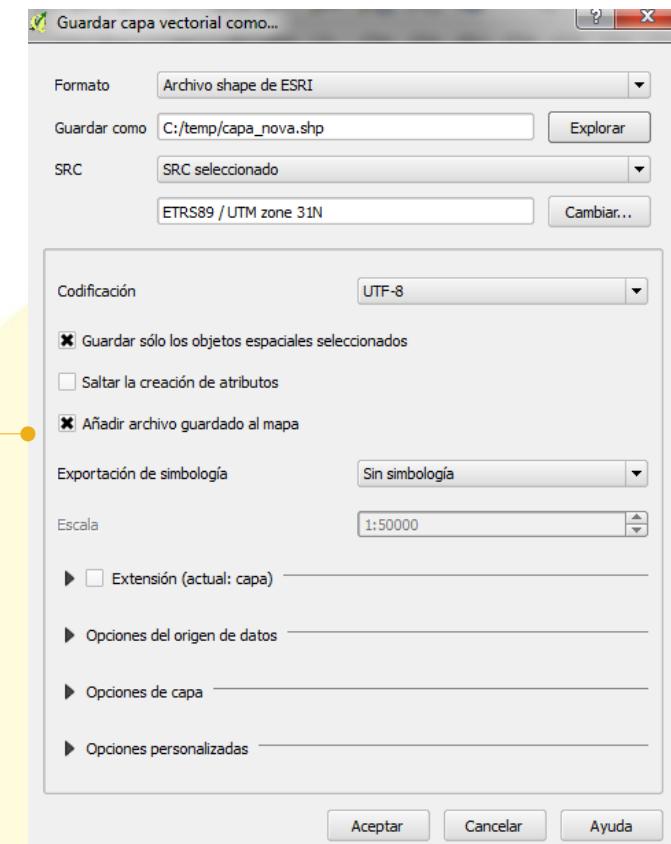
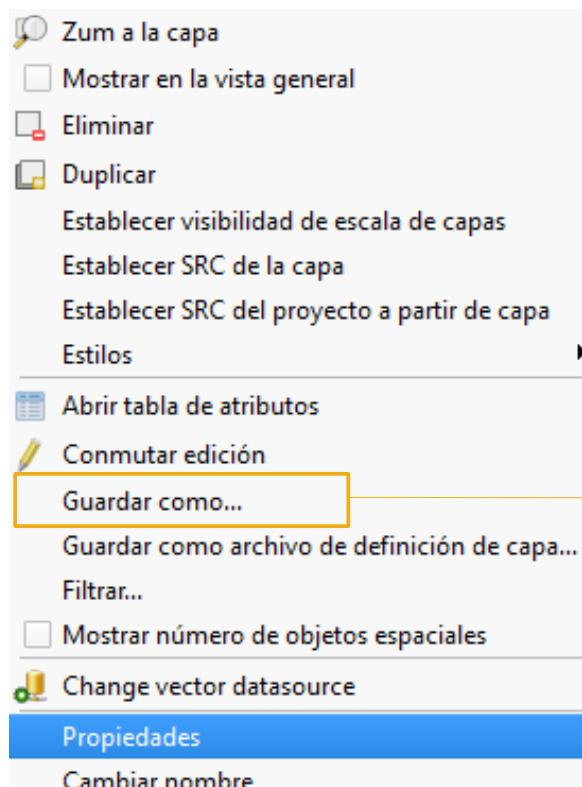
MapInfo File

MicroStation DGN

S-57 Base file

SQLite

SpatiaLite

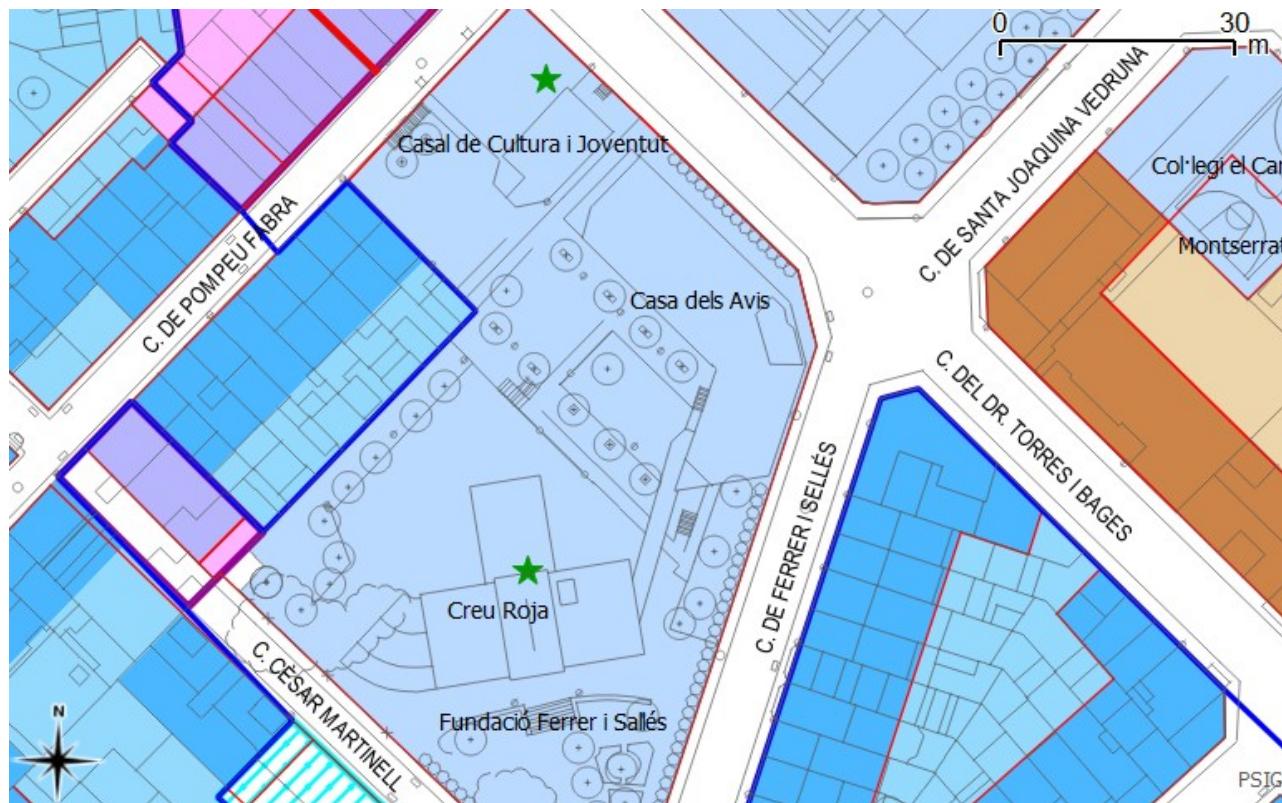


Exportar com a imatge

Podem exportar la vista actual com una imatge

Menú “Proyecto >> Guardar como imagen.” (bmp, png, jpg, altres)

I afegir la imatge a qualsevol programa (Writer, web, presentació)



Podem afegir elements decoratius o il·lustratius
Menú “Ver >> Ilustraciones”

- Nord
- Escala gràfica
- Graella
- Text

Índex

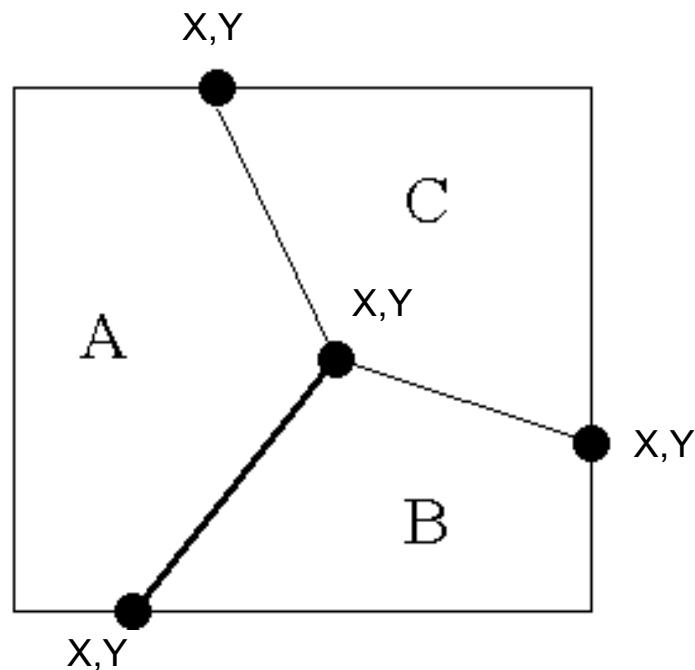
3. Capes

- 3.1 Formats d'informació geogràfica.
- 3.2 Afegir capes.
- 3.3 Propietats de les capes. General.
- 3.4 Propietats de les capes. Estils.
- 3.5 Propietats de les capes. Etiquetes.
- 3.6 Propietats de les capes. Camps.
- 3.7 Propietats de les capes. Metadades.
- 3.8 Propietats de les capes. Accions.

3.1 Formats d'informació geogràfica.

Vectorial o ràster ????

Format vectorial



Format ràster

Columns

A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	C
A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	C
A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B

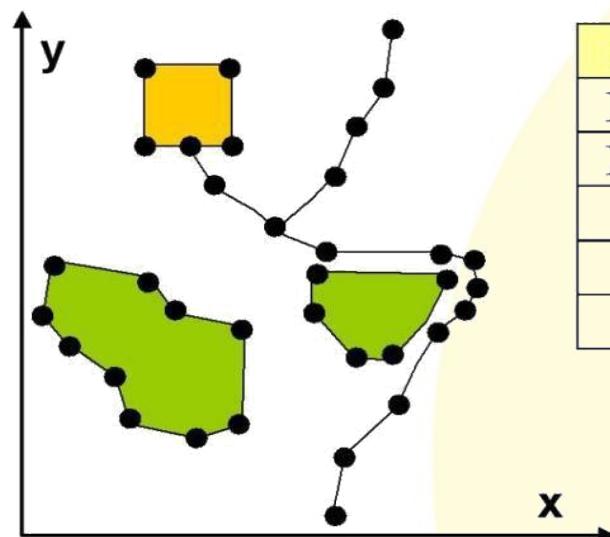
Files

Representació vectorial



Mundo real

Representación
Vectorial

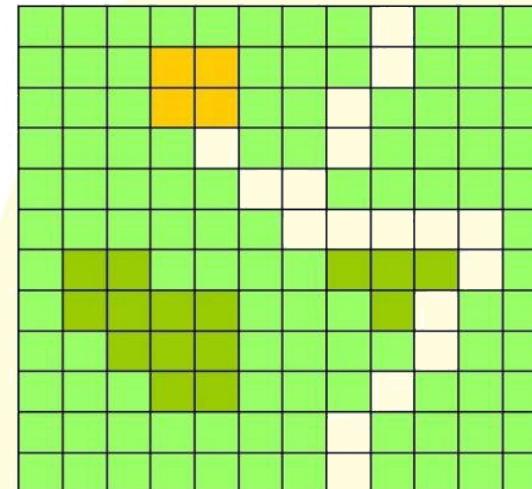


Objeto	Coordenadas
Línea 1	(x1,y1),...(xn,yn)
Línea 2	(x1,y1),...(xn,yn)
Pol 1	(x1,y1),...(xn,yn)
Pol 2	(x1,y1),...(xn,yn)
Pol 3	(x1,y1),...(xn,yn)

Representació ràster



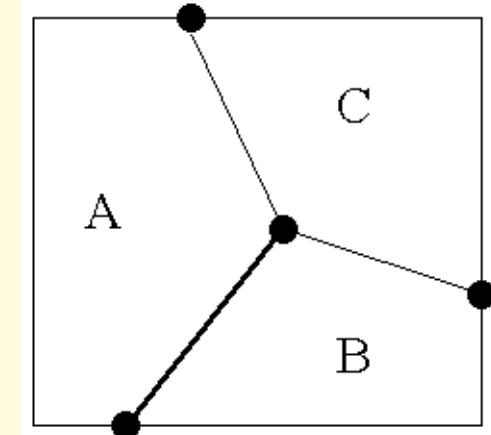
1,1,1,1,1,1,1,1,2,1,1,1
1,1,1,3,3,1,1,1,2,1,1,1
1,1,1,3,3,1,1,2,1,1,1,1
1,1,1,1,2,1,1,2,1,1,1,1
1,1,1,1,1,2,2,1,1,1,1,1
1,1,1,1,1,1,2,2,2,2,2,1
1,4,4,1,1,1,1,4,4,4,2,1
1,4,4,4,4,1,1,1,4,2,1,1
1,1,4,4,4,1,1,1,1,2,1,1
1,1,1,4,4,1,1,1,2,1,1,1
1,1,1,1,1,1,1,2,1,1,1,1
1,1,1,1,1,1,1,2,1,1,1,1



Comparativa vector versus ràster

	Ràster	Vector
Estructura de dades simple	✓	
Operacions de superposicions	✓	
Eficient en la representació		✓
Sortida estètica		✓
Dades compactes		✓
Relacions topològiques		✓
Capacitat de contenir moltes dades		✓

A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C
A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	C
A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	C
A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
A	A	B	B	B	B	B	B	B	B	B



Formats compatibles amb QGIS

Tots els formats suportats per a llibreria QGDAL

Formats vectorials:

- Fitxers: shp, dxf, dgn , kml, gpx, etc..
- Bases de dades: PostGIS, SpatiaLite, Oracle, MSSQL, etc...

Taules

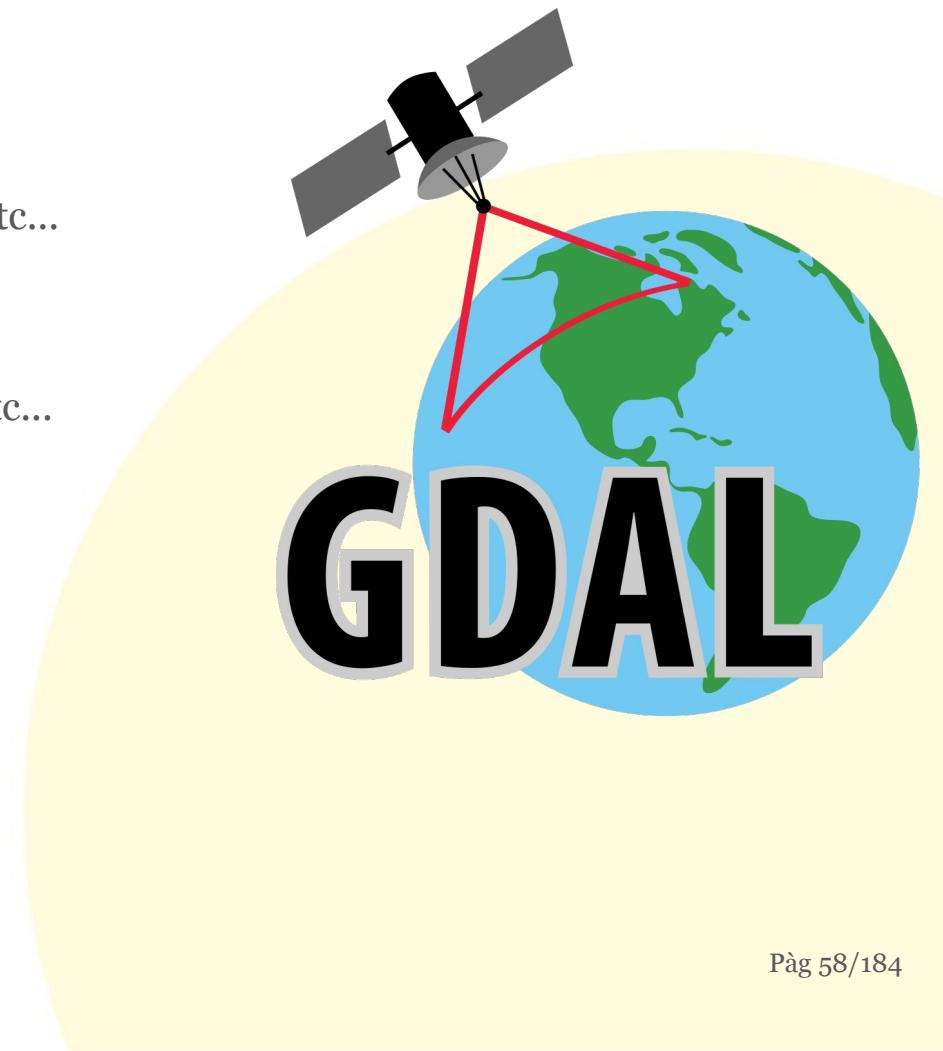
- Fitxers: csv, dbf
- Bases de dades: PostGIS, SpatiaLite, Oracle, MSSQL, etc...

Formats ràster/imatges:

- ecw, tif, sid, asc, dem, jpg, bmp, png ...

Dades remotes:

- WMS, WFS, WCS



Formats vectorial: Shapefile



Format obert, creat per ESRI i que conté una classe d'objectes per capa.

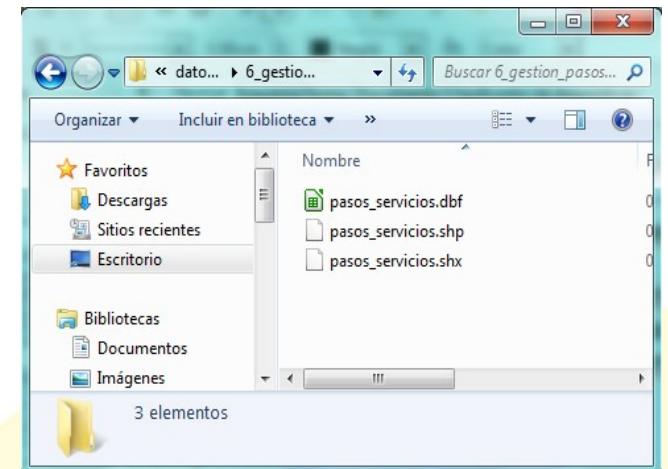
Només permet 3 classes d'objectes, punts, línies o polígons

Format per 3 fitxers obligatoris i altres optatius

Obligatoris: **SHP, DBF i SHX**

Optatius: PRJ, XML, SBN, SBX, etc...

Estructuralment es molt simple i això fa que quasi tots els programes de SIG el poden obrir, i editar.



Formats vectorial: CAD



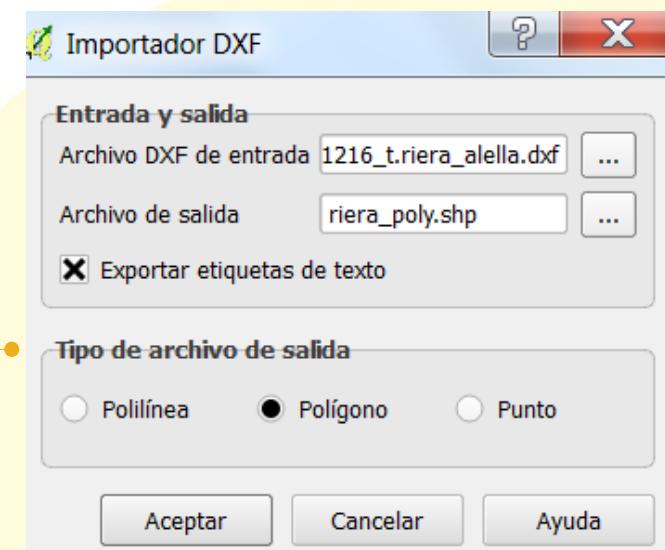
Formats que provenen d'**AutoCAD (dwg i dxf)** i **MicroStation (dgn)**

DWG i **DGN** són formats privats.
DXF es un format obert.

En un únic fitxer contenen moltes classes d'objectes,
punts, línies, polígon, textos, objectes...

Des de QGIS es poden obrir però no editar.
Si voleu editar-los haurem de convertir-los a SHP

Menú “Vectorial >> Dxf2Shp >> Dxf2Shp Converter”



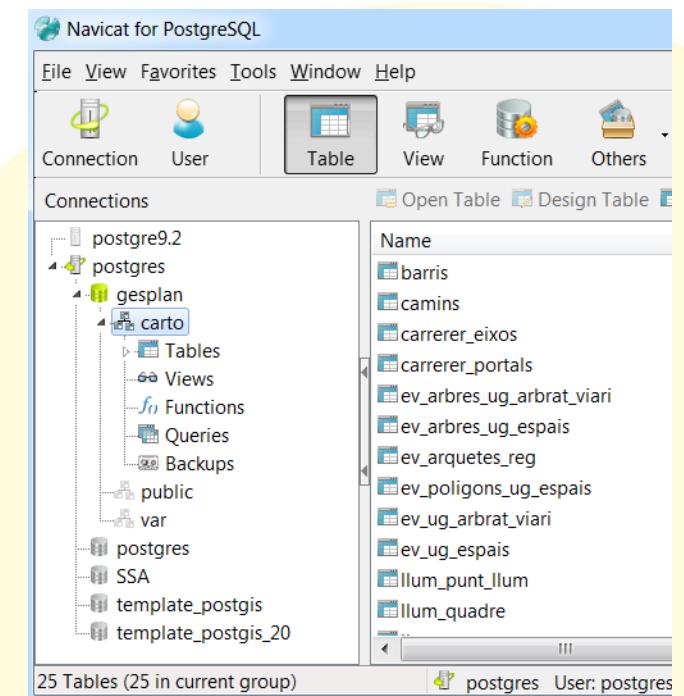
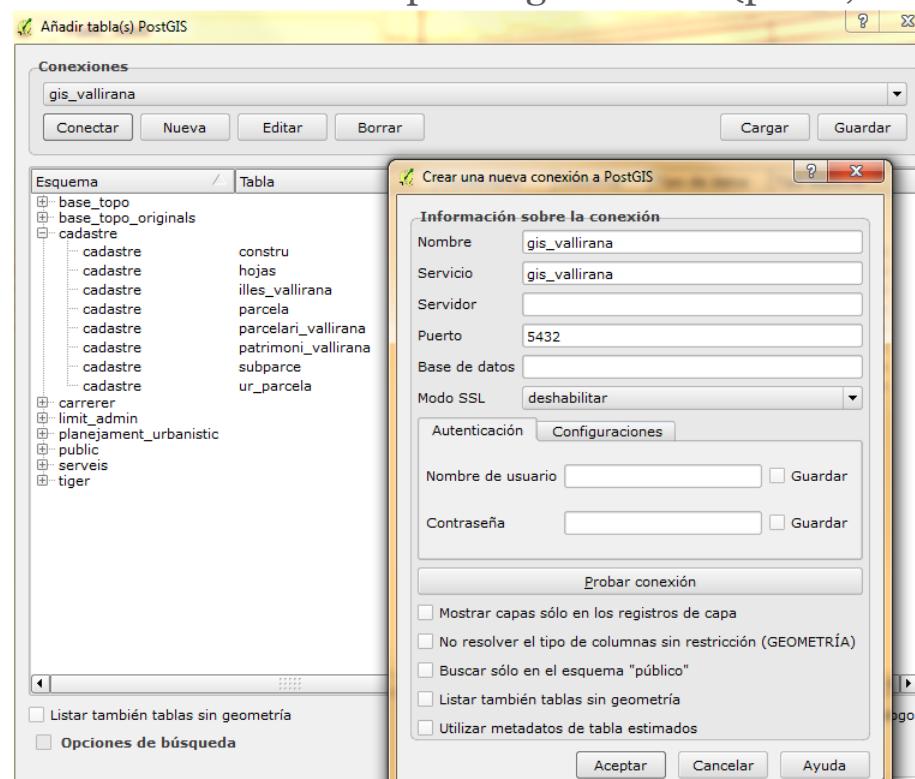
Formats vectorial: base de dades

Formats varis: PostgreSQL, SQLite, Oracle, MSSQL, altres

PostgreSQL (**PostGIS**) i SQLite (**Spatialite**) són formats oberts.

Oracle, MSSQL, són formats privats.

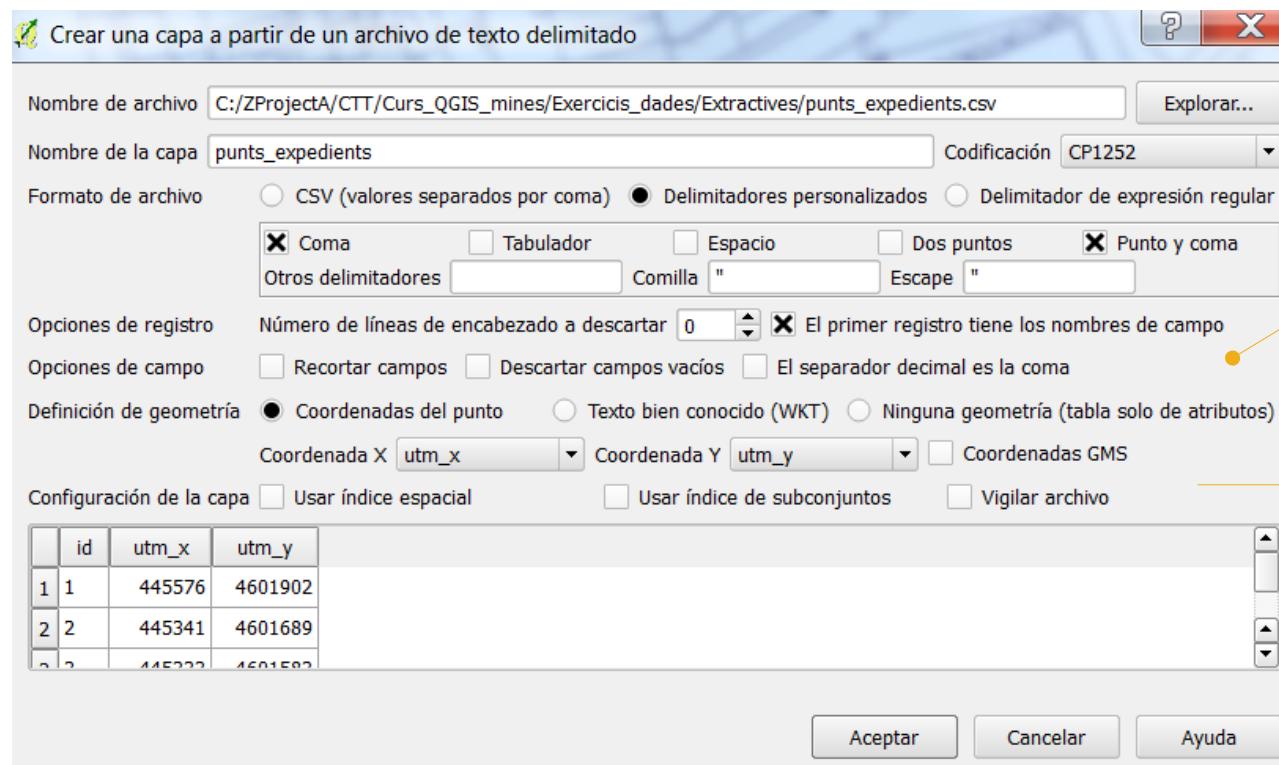
Contenen taules i permet contenir un camp amb geometries (punts, línies o polígons)



Formats vectorial: a partir de una tabla

Permet crear una capa de punts virtual a partir d'un llistat de coordenades

Formats permesos: CSV, TXT, DAT o WKT



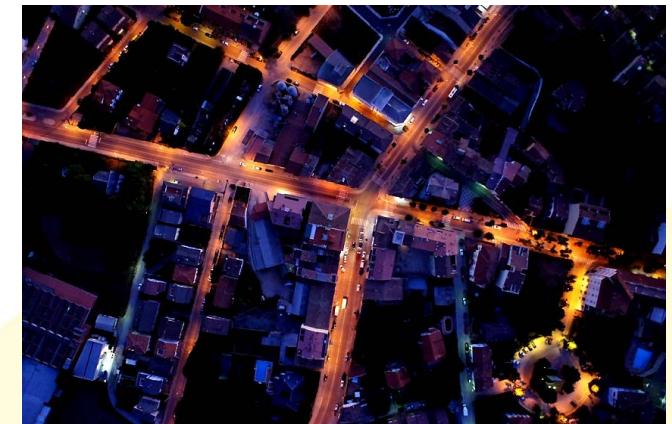
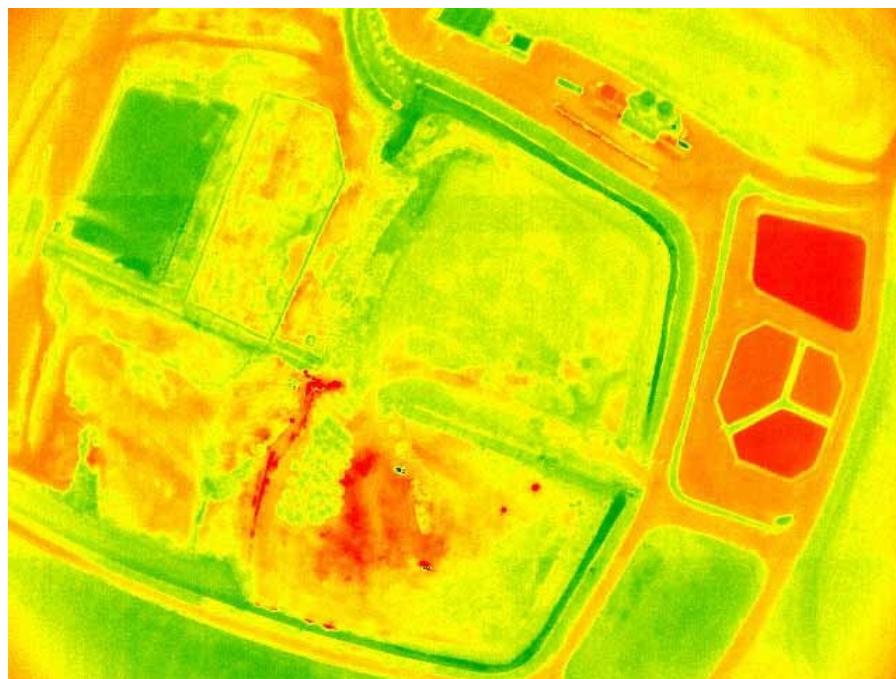
X-coord	Y-coord	Codicat
326575,219	4742439	GA001.50
325315,75	4742324,5	GA002.50
325641	4741875	GA003.50
326191,344	4741573	GA004.50
325277,531	4741555	GA082.50
317411,313	4741461	GA005.50
324062,25	4741452,5	GA006.50
333538,594	4741141,5	NP001.50
318304,406	4740682,5	GA007.50
319635,906	4740550	GA008.50
319877,031	4740306,5	GA009.50
325703,594	4740189,5	GA010.50
324180,313	4740225	GA011.50
328569,031	4740199	GA012.50
318417,719	4739657,5	GA013.50

Formats ràster: paràmetres importants



Per treballar amb ràster cal saber alguns paràmetres com ara:

- Files i columnes
- Mida de píxel
- Tipus d'informació que conté el píxel
- Formats



Formats ràster: més habituals

ECW:

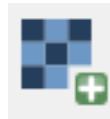
- Conté estructura piramidal sempre
- No necessita fitxers World
- Compressió molt eficient
- Format privat

SID (Mr SID):

- Conté estructura piramidal sempre
- Necessita fitxers World
- Compressió molt eficient
- Format privat

TIF (o GeoTIF):

- Conté estructura piramidal, creació manual!
- Necessita fitxers World, però es pot prescindir!
- Compressió manual!
- Format obert
- Molta qualitat



Pyramid resolutions

7024 x 4719
3512 x 2360
1756 x 1180
878 x 590
439 x 295
220 x 148
110 x 74
55 x 37

Fitxer World (*.1 + 3 + w)

0.50
0.00
0.00
-0.50
411286.75
4590439.75

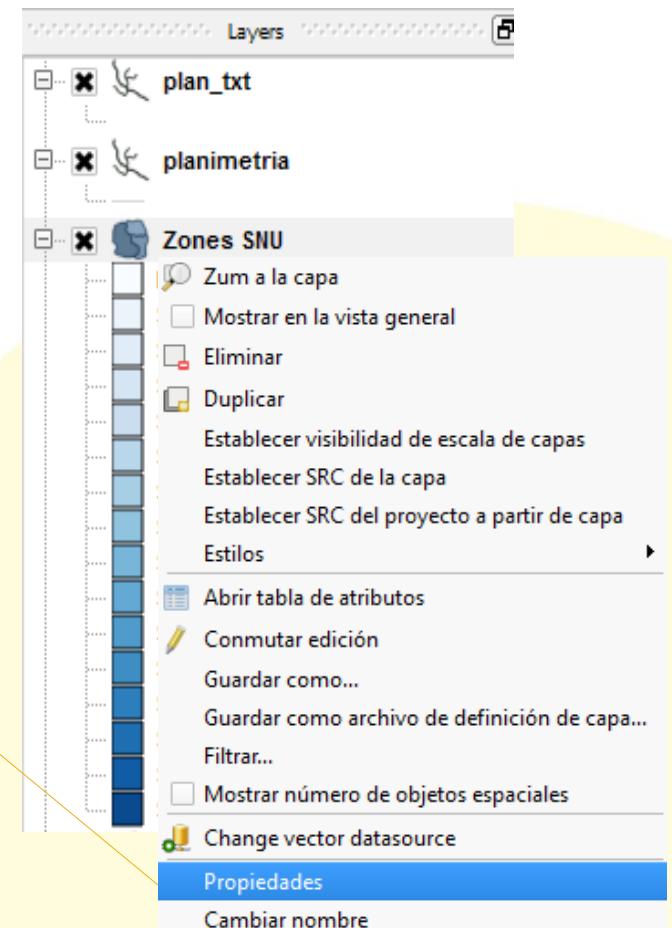
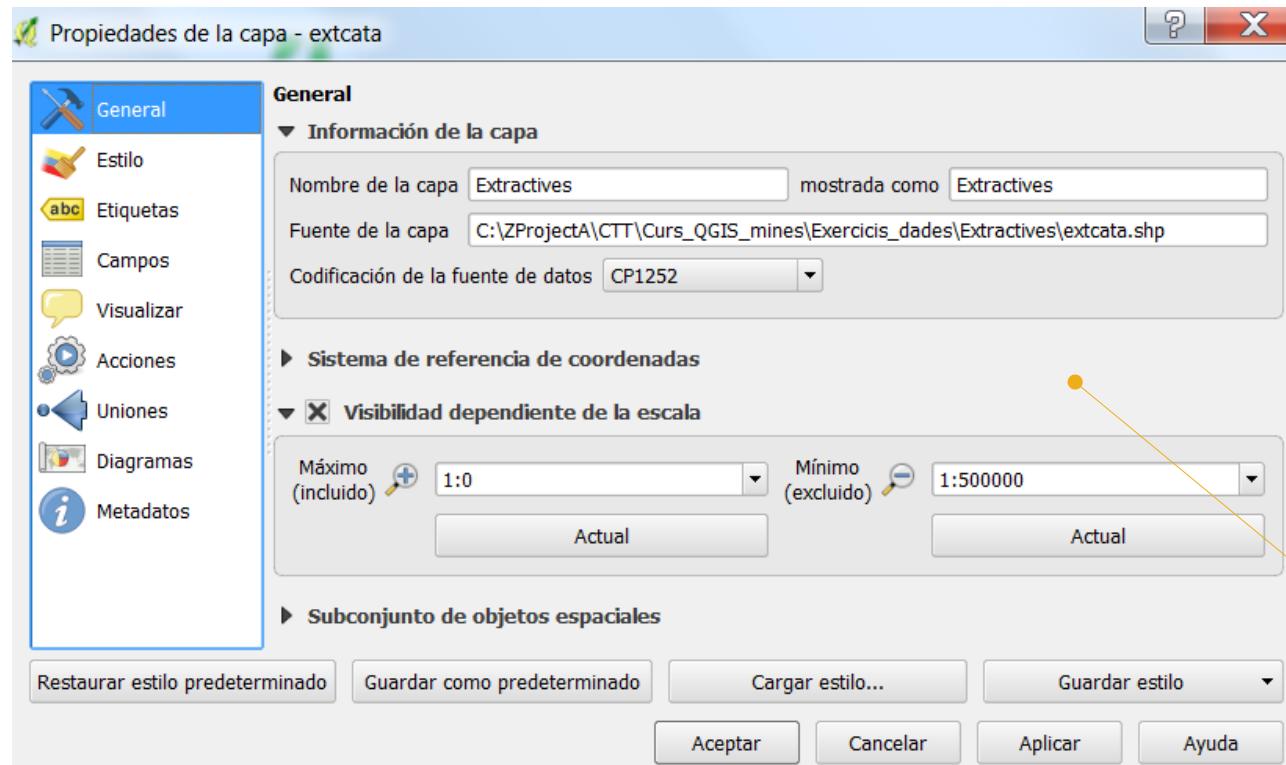


3.2 Afegir capes.

Afegir capes



- Les capes es carreguen al projecte però físicament estan ubicades en fitxers diferents (camí relatiu/absolut)
- Totes les capes tenen propietats (simbologia, etiquetes, camps, accions, altres...)
- Al menú contextual accedim a les propietats



3.3 Propietats de les capes. General.

Propietats de la capa. General.

Mostra dades generals de la capa, nom, ubicació, SRC, codificació, escala de visibilitat, altres...

Propiedades de la capa - Àmbits catàleg

General

Información de la capa

- Nombre de la capa: Àmbits catàleg
- Fuente de la capa: C:/ZProjectA/Aj_StSadurni/Publicar/poum_ad_treball/annex/plan_cataleg_ambits.shp
- Codificación de la fuente de datos: CP1252

Sistema de referencia de coordenadas

- EPSG:23031 - ED50 / UTM zone 31N
- Crear índice espacial
- Actualizar extensión

Visibilidad dependiente de la escala

- Máximo (incluido): 1:-2147483648
- Mínimo (excluido): 1:5000

Subconjunto de objetos espaciales

- "tipus" = 'Regulació de façanes'

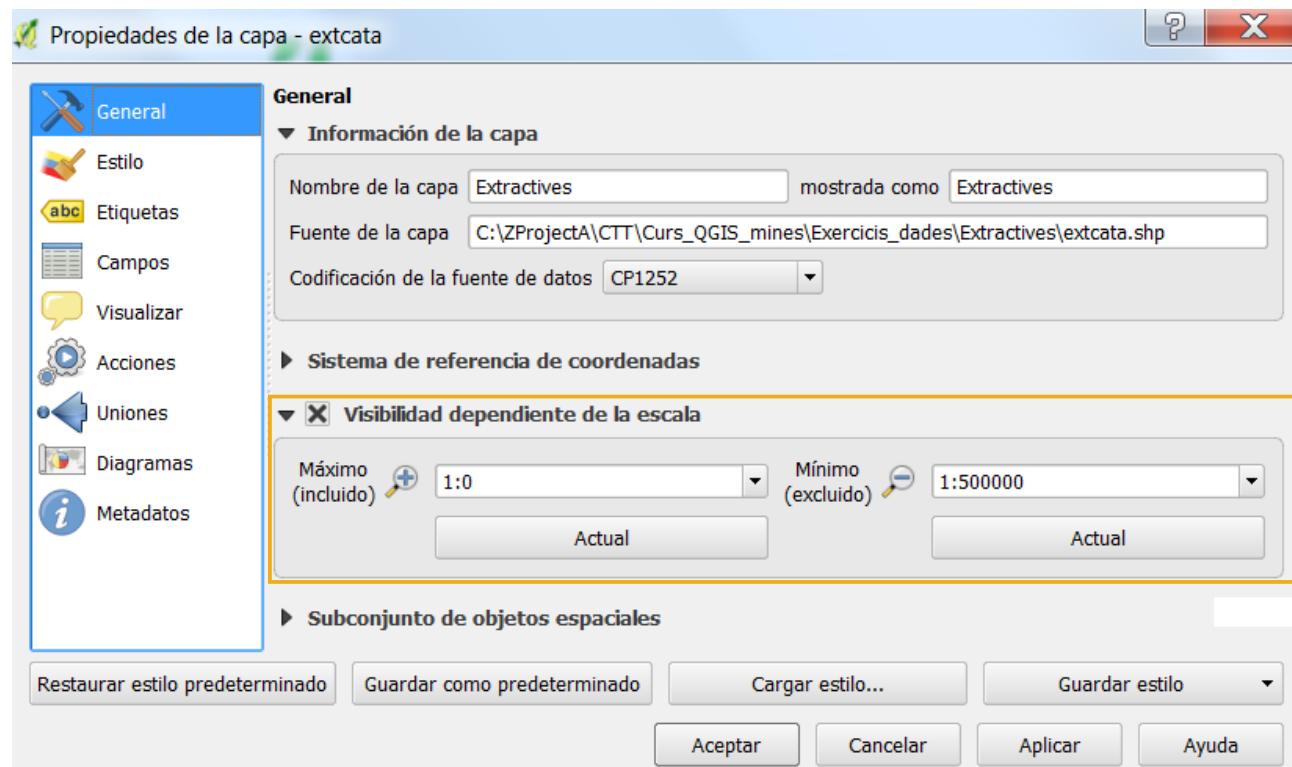
Constructor de consultas

- Nom de la capa
- Ubicació
- Codificació (CP1252, UTF-8)
- Sistema de Referència de Coordenades (SRC)
- Visibilitat per escala
- Filtre per expressió

Visualització depenen de l'escala.

Visualització de la capa depenen de l'escala

Redueix el temps de dibuix (representació o rendering)



Regla del doble i meitat:

La visualització òptima d'una capa es viable en rang d'escales entre el doble i la meitat de l'escala de la capa:

Un ràster que està fet a escala 1:5.000 es veurà bé entre 1:2.500 i 1:10.000

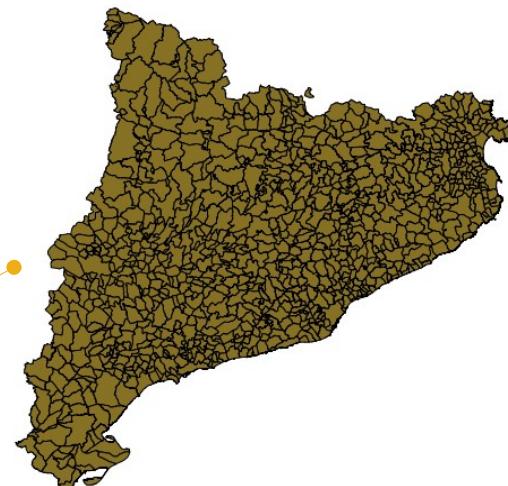
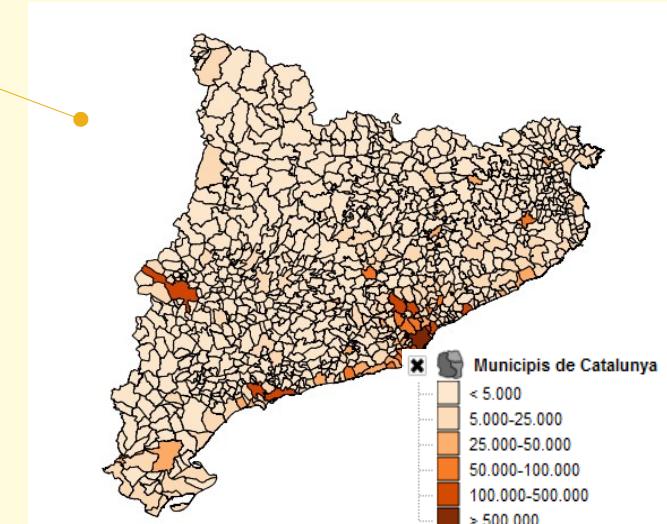
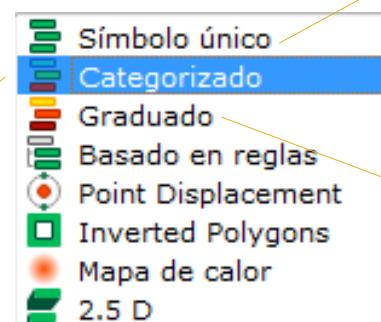
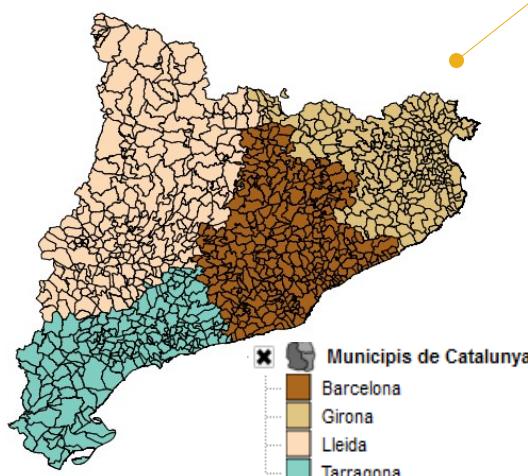
Les capes vectorials poden ampliar aquest marge de visualització

3.4 Propietats de les capes. Estils.

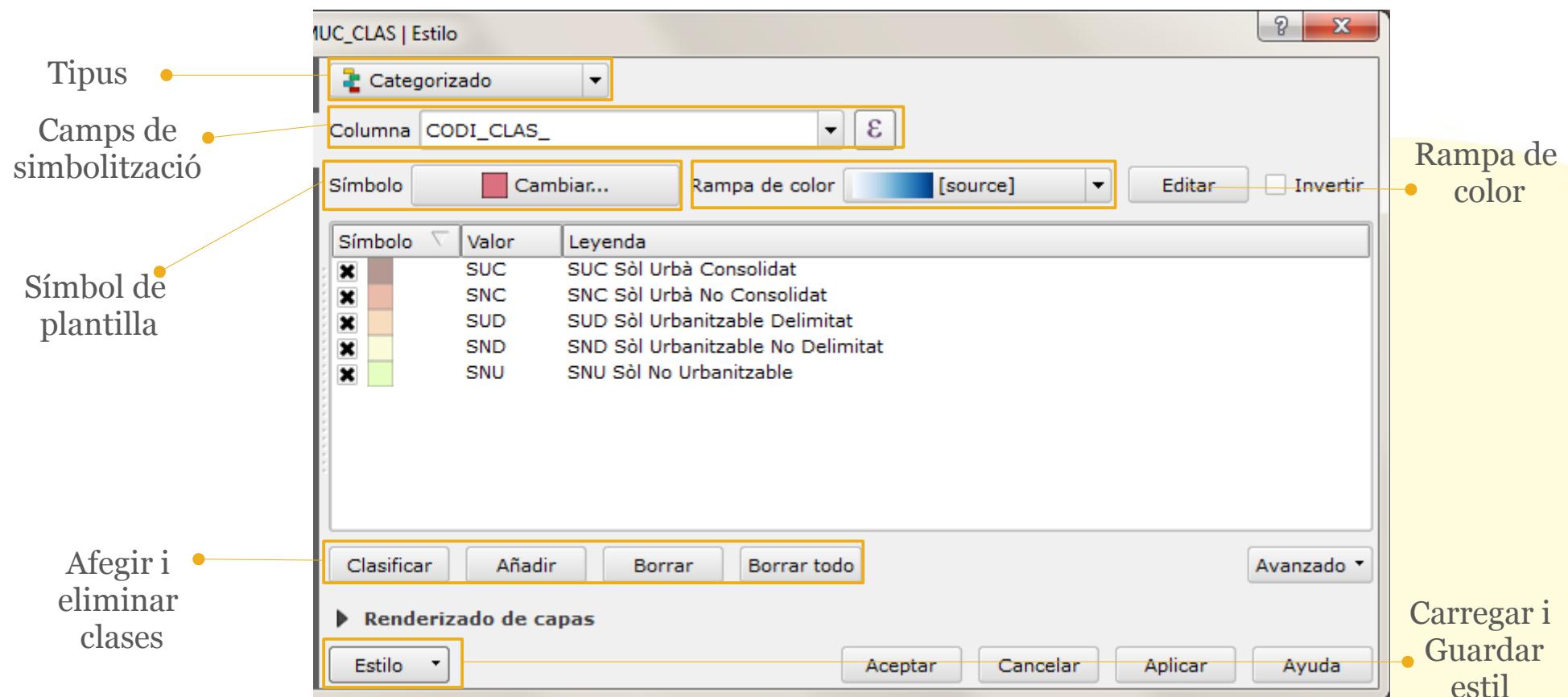
Propietats de les capes. Estils.

Primer cal definir el tipus de simbologia

- **Símbol únic.** Tots els objectes iguals
- **Categoritzat.** Un símbol per cada atribut d'un camp
- **Graduat.** Un símbol per cada grup de valors (numèric)
- Basat en regles. Un símbol per cada regla (expressió)



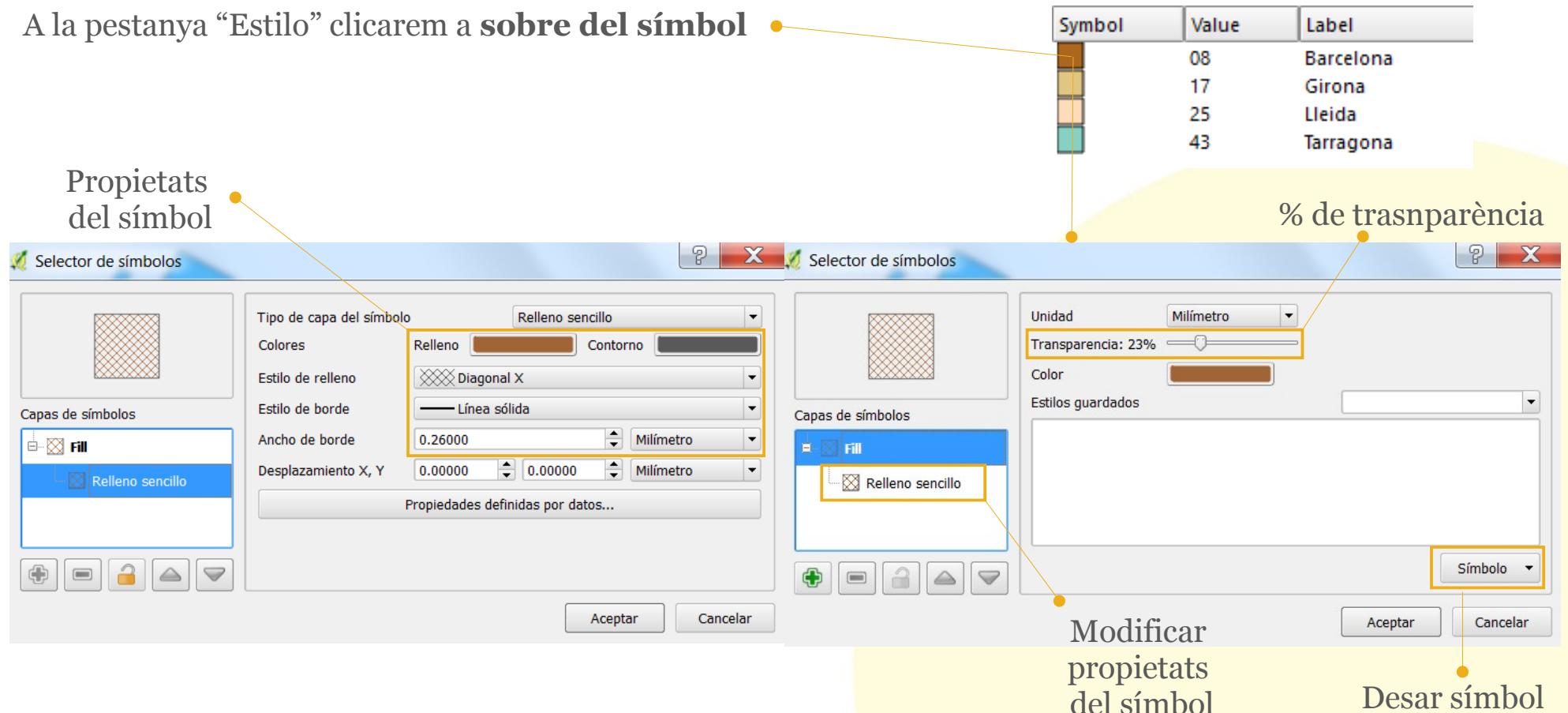
Propietats de les capes. Estils.



Per modificar el color, forma i símbol dels estils.

Primer obrirem les propietats, al menú contextual de la capa

A la pestanya “Estilo” clicarem a **sobre del símbol**

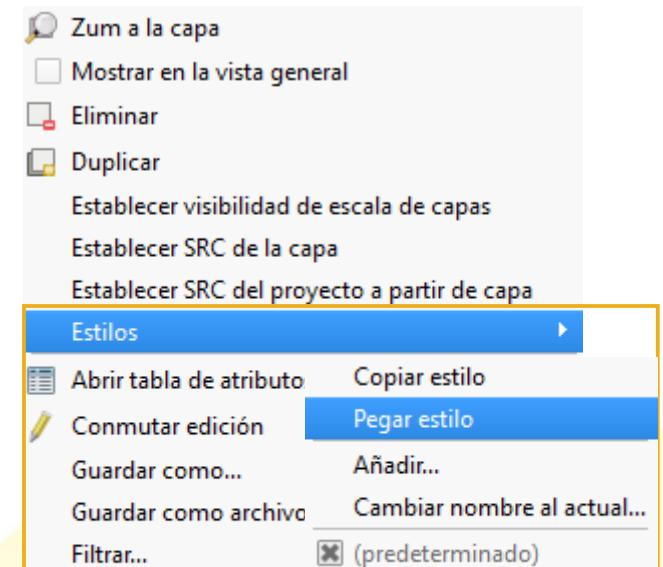
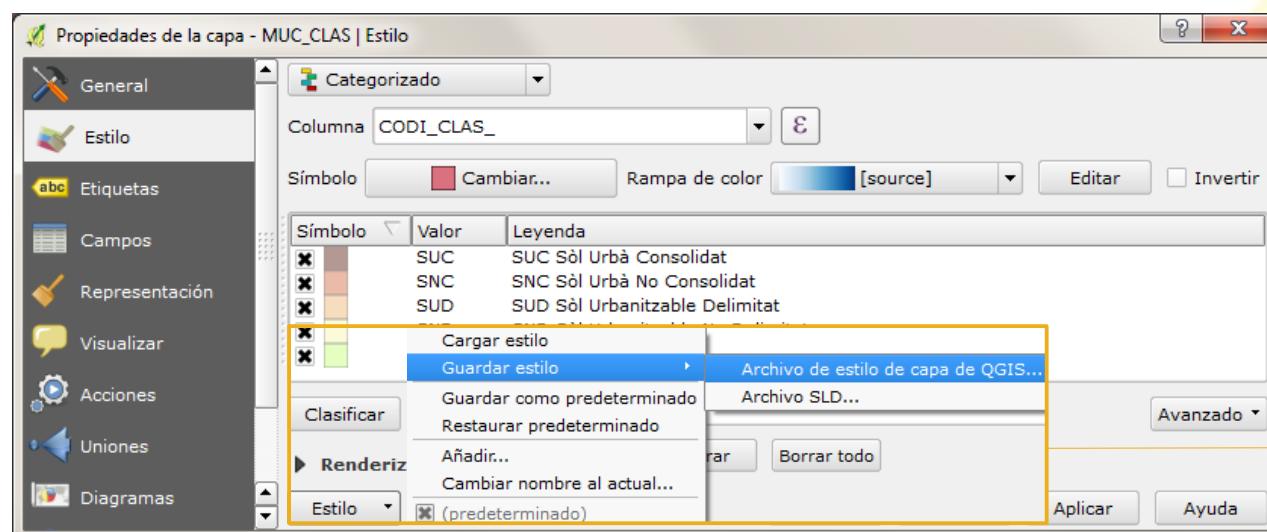


Desar, carregar i copiar estils (qml, sld)

Podem desar tot l'estil en un fitxer i recuperar-lo quan vulguem.
En una altre capa, un altre projecte, etc..

Els estils es guarden al projecte (qgs) o en un fitxers (qml o sld)

- QML. Format de QGIS, emmagatzema estil, etiquetes, camps, etc...
- SLD. Estàndard OGC, compatible amb molt programes, estils!



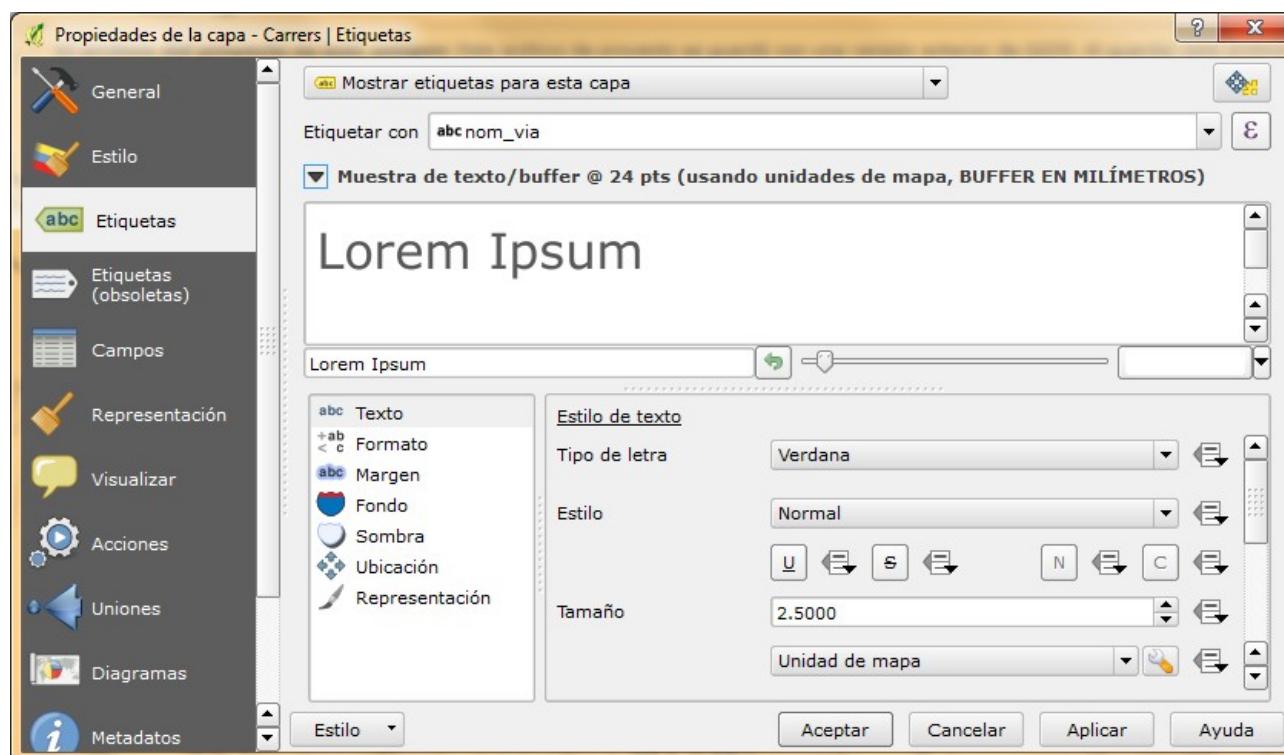
Copiar i
pegar estil

Carregar i
Guardar
estil

3.5 Propietats de les capes. Etiquetes.

Propietats de les capes. Etiquetes.

Serveixen per afegir textos o topònims al mapa de manera dinàmica!

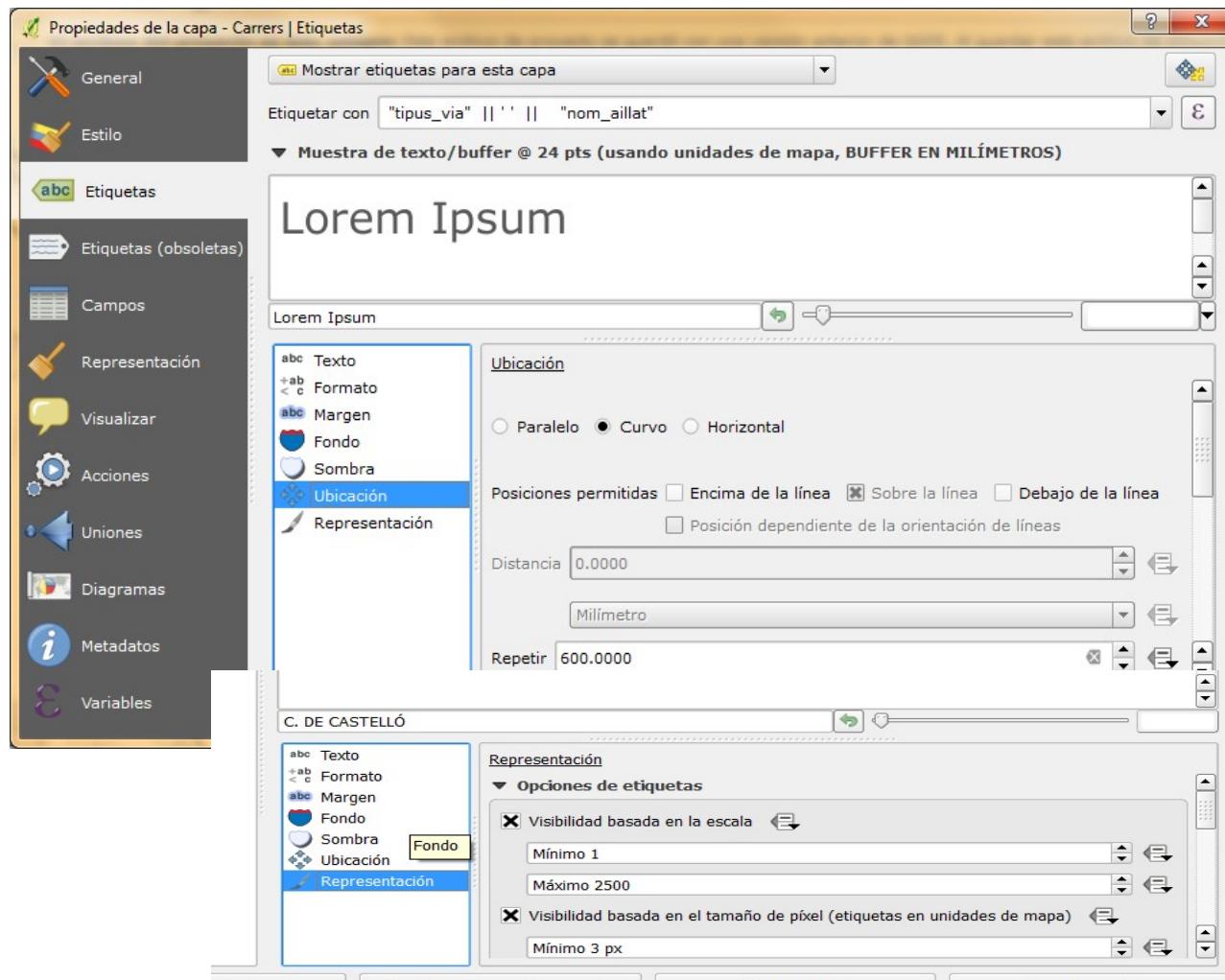


Propietats.

Tenen moltes propietats:

- **Texto.** Color, mida, tipus de font.
- **Formato.** Més ajustos al text i els números.
- Margen. Permet afegir un “halo” al voltant del text.
- Fondo. Permet afegir una figura geomètrica al fons.
- Sombra. Permet afegir una ombra al text.
- **Ubicación.** Paràmetres per indicar la ubicació, orientació.
- Representación. Paràmetres per filtrar la representació o visualització.

Propietats de les capes. Etiquetes.



Ubicació

Representació

3.6 Propietats de les capes. Camps.

Propietats de les capes. Camps.

Serveis per definir quin tipus de dades podrem entrar en cada camps i quin comportament tenen en edició, també podem ocultar un camp i posar un àlies

Propiedades de la capa - árboles

Campos

ID	Nombre	Tipo	Nombre de tip	Longitud	Precisió	Comentario	Control de edición	Alias
0	CODI_UG	QString	String	15	0		Edición de líneas	Codi UG
1	CODI_ELEM	int	Integer	4	0		Edición de líneas	Codi element
2	CODI_COMPL	QString	String	20	0		Edición de líneas	Codi complet de l'element
3	ESP_NOM	QString	String	254	0		Relación de valores	Espècie i varietat
4	ESP_MIDA	QString	String	50	0		Relación de valores	Indicar mides (jove, adult o vell)
5	BAIXES	QString	String	10	0		Relación de valores	Baixes (soca, mort o buit)
6	CODI_REG	QString	String	10	0		Edición de líneas	Codi arqueta reg
7	TIPUS_REG	QString	String	20	0		Edición de líneas	Típus de reg
8	OBS_SIG	QString	String	254	0		Edición de líneas	Observaciones a la cartografía
9	OBS_CAMP	QString	String	254	0		Edición de líneas	Observaciones a camp
10	poda_2014	QString	String	31	0		Relación de valores	Poda al 2014
11	check_2014	QString	String	1	0		Casilla de verificación	Revisió poda 2014

Disposición del editor de atributos: Autogenerar

Función de Inicio de Python:

General Estilo Etiquetas Campos Visualizar Acciones Uniones Diagramas Metadatos

Restaurar estilo predeterminado Guardar como predeterminado Cargar estilo... Guardar estilo Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

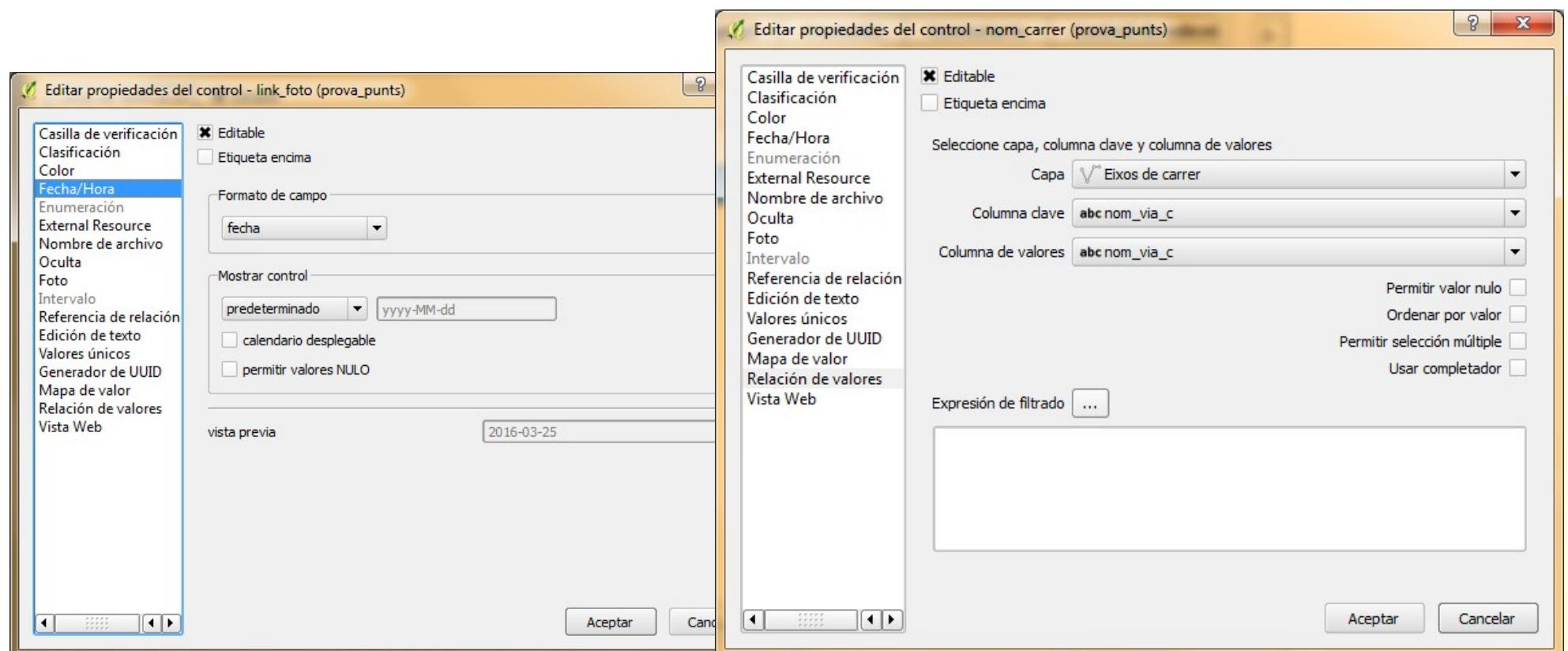
Atributos - árboles

Codi UG	EV001
Codi element	09
Codi complet de l'element	EV001_09
Espècie i varietat	Acacia longifolia
Indicar mides (jove, adult o vell)	(ninguna selección)
Baixes (soca, mort o buit)	(ninguna selección)
Codi arqueta reg	adult
Tipus de reg	jove
Observaciones a la cartografía	vell
Observaciones a camp	Aspersió
Poda al 2014	Res a dir
Revisió poda 2014	

Aceptar Cancelar

Propietats de les capes. Camps.

Serveis per definir quin tipus de dades podrem entrar en cada camps i quin comportament tenen en edició o al obrir la identificació en mode formulari.

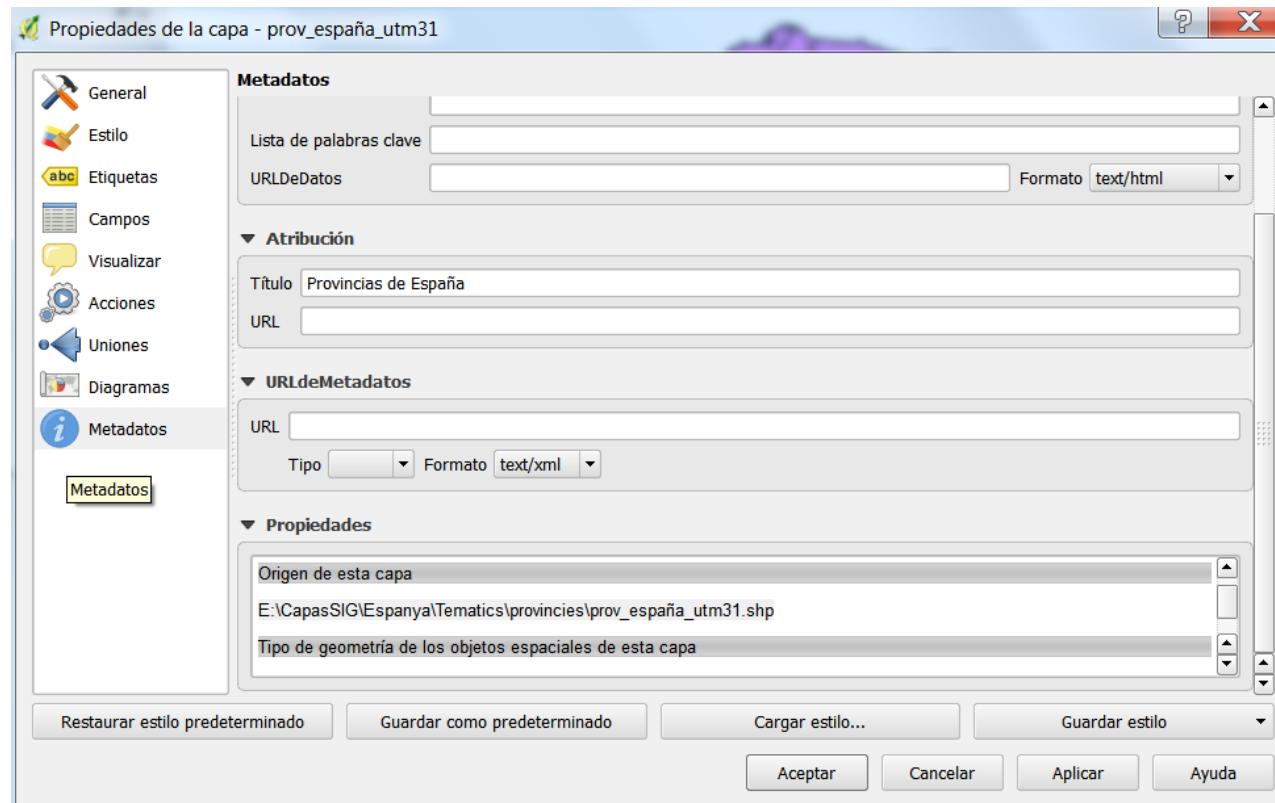


3.7 Propietats de les capes. Metadades.

Propietats de les capes. Metadades.

Documentació de les dades. Dades de les dades.

Autor, títol, origen de les dades, procediment, data , escala, SRC, etc...



3.8 Propietats de les capes. Accions.

Propietats de les capes. Accions.



Eina que permet fer tot tipus d'accions al clicar un objecte, el més habitual es per fer un **hiperenllaç**.

Per obrir un PDF, una web, una imatge, una fitxa, un expedient, etc...

Propiedades de la capa - prova_punts | Acciones

Lista de acciones

Tipo	Nombre	Acción	Capturar
Abrir	Obrir foto	[% @project_fold...	<input type="checkbox"/>

Propiedades de acciones

Tipo: Abrir
Nombre: Obrir foto
Icono:
Acción: [% @project_folder || '/' || "link_foto" %]

Buttons: Insertar expresión..., id, Añadir a la lista de acciones, Actualizar la acción seleccionada, Estilo, Aceptar, Cancelar, Aplicar, Ayuda

Resultados de la identificación

Objeto espacial	Valor
0	Àmbits catàleg
Nom	Àmbit clau 9
(Acciones)	Formulario de vista de objetos
(Derivado)	Veure normes
Codi	..//poum_ad_treball/annex/text
Enllaç normes	Àmbit clau 9
Nom	Clau 9
Tipus	Zones
1	

Buttons:

Hiperenllaç

Propietats de les capes. Accions.

Els tipus d'acions són:

- Obrir.
- Windows.
- Python.
- Genérico.
- Mac.
- Unix.



The screenshot shows the QGIS application window titled 'qgis-bin'. In the foreground, the 'Actions Properties' dialog is open, displaying configuration for a 'Python' action named 'Obrir fitxa cadastre'. The 'Acción' field contains the following Python code:

```
from PyQt4.QtCore import QUrl;
from PyQt4.QtWebKit import QWebView;
myWV = QWebView(None);
myWV.load(QUrl('https://www1.sedecatastro.gob.es/CYCBienInmueble/OVCListaBienes.aspx?del=[% "DELEGACION" %]&muni=[% "MUNICIPIO" %]&rc1=[% "MASA" || "PARCELA" %]&rc2=[% "HOJA" %]'));
myWV.show()
```

Below the code, there are buttons for 'Insertar expresión...' and 'PARCELA', and links for 'Añadir a la lista de acciones' and 'Actualizar la acción seleccionada'.

In the background, the main QGIS window displays a cadastral map with a highlighted parcel labeled 'PARCELA'. The right-hand panel shows detailed information for the selected parcel:

Datos del Bien Inmueble	
Referencia catastral	1561501DF1816S0001AZ
Localización	CL ALDEBARA (MIRADOR) 14 08757 CORBERA DE LLOBREGAT (BARCELONA)
Clase	Urbano
Superficie (*)	3.098 m ²
Coeficiente de participación	100.000000 %
Uso	Cultural
Año construcción local principal	1998

Datos de la Finca en la que se integra el Bien Inmueble	
Localización	CL ALDEBARA (MIRADOR) 14 CORBERA DE LLOBREGAT (BARCELONA)
Superficie construida	3.098 m ²
Superficie suelo	14.345 m ²
Tipo Finca	Parcela construida sin división horizontal

Índex

4. Taules

- 4.1 Introducció al tractament de dades alfanumèriques.
- 4.2 Afegir taules. Connexió a bases de dades.
- 4.3 Eines associades a les taules.
- 4.4 Unió i enllaç de taules.

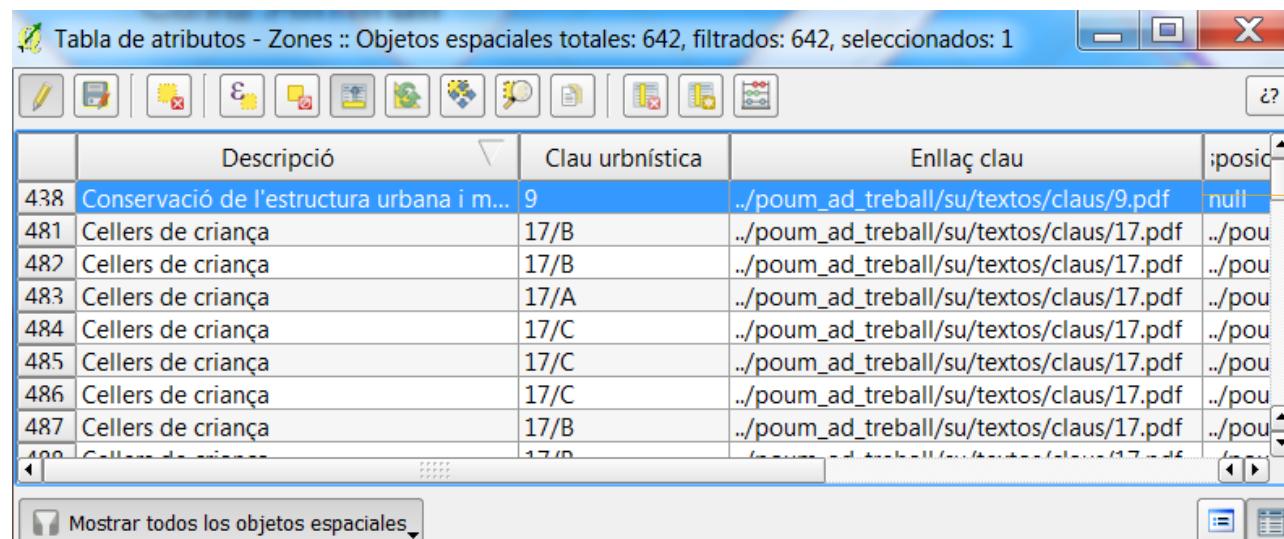
4.1 Introducció al tractament de dades alfanumèriques.

Relació entre geometria i taula

Els objectes espacials estan relacionats amb registres de la taula

1 objecte espacial = 1 registre a la taula

Tabla de atributos - Zones :: Objetos espaciales totales: 642, filtrados: 642, seleccionados: 1



	Descripció	Clau urbnística	Enllaç clau	posic.
438	Conservació de l'estructura urbana i m...	9/poum_ad_treball/su/textos/claus/9.pdf	null
481	Cellers de criança	17/B/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
482	Cellers de criança	17/B/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
483	Cellers de criança	17/A/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
484	Cellers de criança	17/C/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
485	Cellers de criança	17/C/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
486	Cellers de criança	17/C/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
487	Cellers de criança	17/B/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou
488	Cellers de criança	17/D/poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf/pou

Mostrar todos los objetos espaciales



Estructura de taula

Propietats bàsiques de les taules:

- registres/files i camps/columnes.
- una fila (o registre) per cada objecte espacial.
- les columnes poden emmagatzemar números, textos o dates.
- el nom de cada columna o camp ha de ser únic, no es pot repetir.
- els noms de les columnes o camps no poden ser més llargs de 10 caràcters i no poden contenir caràcters estranys en el nom (sense espais, accENTS, guions...)

Camps o columnes

	MUNICIPI	COMARCA	PROVINCIA	NOM_MUNI	SUP_MUNI	CENS
0	081831	24	08	Roda de Ter	2.23	5535
1	089045	40	08	Badia del Vallès	0.93	14123
2	080168	14	08	Bagà	43.16	2178
3	080522	14	08	Castellar de n'Hug	47.12	198
4	080996	14	08	Guardiola de Berguedà	61.7	931
5	080930	14	08	Gisclareny	36.47	33
6	081901	14	08	Saldes	66.43	326
7	081666	14	08	la Pobla de Lillet	51.45	1327
8	082938	14	08	Vallcebre	27.99	276
9	089030	14	08	Sant Julià de Cerdany...	11.79	259

Registres o files

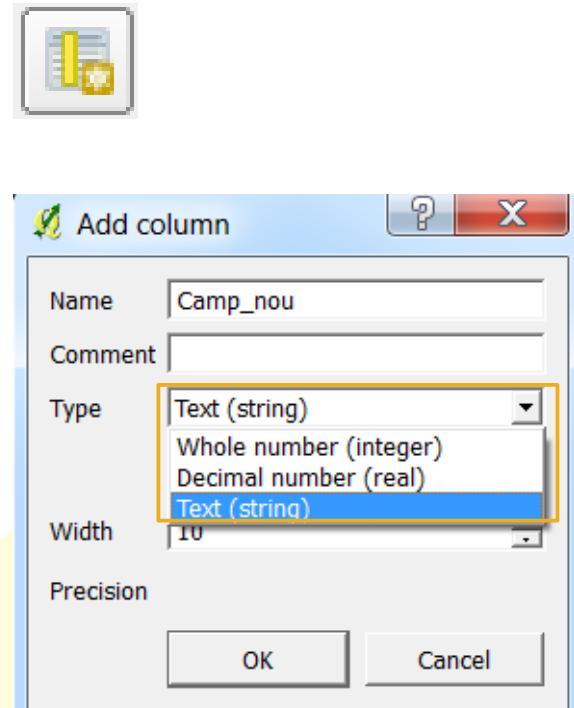
Atribut o valor del camp

Tipus de camps

- diferents tipus de camps emmagatzemem diferents tipus de valors
- seleccionar el tipus de camp apropiat per les dades
- els camps tenen una llargada màxima/files i camps/columnes.

Tipus de camps

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| • Text (string) cadena. | Exemple: "Barcelona", 'Girona' |
| • Sencer (integer) sense decimals. | Exemple: 21, 1950, 3 |
| • Decimal (double) amb decimals. | Exemple: 35.56, 15.1, etc... |
| • Data (date). | Exemple: 30/01/2014 |
| • Booleà (Boolean) 2 valors. | Exemple: Sí/No, Y/N, 1/0 |



4.2 Afegir taules. Connexió a bases de dades.

Afegir taula. Fitxers.

Podem afegir un taula en format de fitxer a la llegenda o ToC sense component geogràfic.

Formats compatibles: **CSV, DBF, altres**

Te propietats com si fos una capa, però no te propietats de

- Estilo
- Etiquetes
- Acciones
- Diagramas



Tabla de atributos - Zones :: Objetos espaciales totales: 642, filtrados: 642, seleccionados: 1

	Descripción	Clau urbnística	Enllaç clau	posición
438	Conservació de l'estructura urbana i m...	9	../poum_ad_treball/su/textos/claus/9.pdf	null
481	Cellers de criança	17/B	../poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf	../pou
482	Cellers de criança	17/B	../poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf	../pou
483	Cellers de criança	17/A	../poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf	../pou
484	Cellers de criança	17/C	../poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf	../pou
485	Cellers de criança	17/C	../poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf	../pou
486	Cellers de criança	17/C	../poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf	../pou
487	Cellers de criança	17/B	../poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf	../pou
488	Cellers de criança	17/D	../poum_ad_treball/su/textos/claus/17.pdf	../pou

Mostrar todos los objetos espaciales

Afegir taula. SGBD.

Podem afegir un taula d'una base de dades a la llegenda o ToC sense component geogràfic.

SGBD = Sistema Gestor de Bases de Dades



Add PostGIS layers

Connections
gesplan

Connect New Edit Delete Load Save

Schema	Table	Type	Geometry column	SRID	Primary key
carto	barris	Multipoly...	the_geom	23031	
carto	camins	Multiline	the_geom	23031	
carto	carrerer_eixos	Multiline	the_geom	23031	
carto	carrerer_portals	Point	the_geom	23031	
carto	ev_arbres_ug_arbrat...	Point	the_geom	23031	
carto	ev_arbres_ug_espais	Point	the_geom	23031	
carto	ev_arquetes_rea	Point	the_geom	23031	

Also list tables with no geometry

Search options

Add Build query Close Help



- Cal marcar la opció de permetre taules sense geometria

4.3 Eines associades a les taules.

Barra d'eines a les taules *

2 maneres d'obrir una taula

Al menú contextual de la capa activa

Clicant la icona de la barra d'eines *

**Guardar
canvis**



Iniciar o
acabar
edició

**Seleccionar
per expressió**



Eliminar
selecció



Invertir
selecció

**Moure's a
la selecció**
**Selecció
amunt**



**Zoom a
la selecció**



**Eliminar
camps**



**Calculadora
camps**



**Copiar selecció
(portapapers)**



**Afegir
camps**



4.4 Unió i enllaç de taules.

Relacionar taules

Els atributs es guarden a la taula principal o en una taula secundària

Podem relacionar dues taules a partir d'un **camp comú**

Em de conèixer la relació entre les dues taules

Taula principal

	CODI_QUAL_	CODI_QUAL1	DESC_QUAL1	CODI_INE	Shape_Leng	hape_Are...
158	N2	17a	Valors Proteg...	08074	14307.1862074...	1393511.74...
160	N2	17a	Valors Proteg...	08074	7156.99265785...	1088690.13...
168	N2	17a	Valors Proteg...	08074	4796.91214507...	959204.534...
159	N1	18	Rural	08074	5813.20416244...	783814.457...
167	N1	18	Rural	08074	5221.83965679...	528286.083...
577	N3	CE_SNU	Sistema cost...	08074	2968.58697815...	388811.510...
224	N3	C3	Sistema cost...	08074	2398.27072837...	367154.031...
155	N1	16	Valor Agrícola	08074	3435.98285798...	353579.845...
152	N1	16	Valor Agrícola	08074	3961.97540601...	241749.228...
115	N2	17a	Valors Proteg...	08074	2350.66681998...	233526.272...
27	N1	16	Valor Agrícola	08074	2919.76085425...	190013.008...
559	N1	18	Rural	08074	1995.03005477...	187824.262...
560	D1	13	Zona de Plan...	08074	2109.26241783...	185509.351...
116	N2	17a	Valors Proteg...	08074	2114.25603152...	175894.894...
600	N2	17a	Valors Proteg...	08074	1531.38609045...	127669.398...
19	SC	P	Sistema Port...	08074	5156.19257490...	120854.115...
587	N1	16	Valor Agrícola	08074	1740.81235987...	115130.992...
259	A1	6	Especial Cent...	08074	1444.79585361...	110500.916...
586	N2	17b	Valors Proteg...	08074	1636.56554608...	100609.829...
605	N1	16	Valor Agrícola	08074	1469.98277150...	85289.7853...
561	N1	16	Valor Agrícola	08074	1248.48537171...	81984.5948...
250	A2	10	Càmping	08074	1180.40436011...	78074.1830...
603	N3	C1	Sistema cost...	08074	1408.97198823...	73462.1517...
588	N2	17a	Valors Proteg...	08074	1198.70340633...	71982.4808...
430	D1	12c	Zona de pla ...	08074	2632.89821598...	65299.5778...
442	SX2	SX2	Altre viari sòl...	08074	15692.7646699...	63809.0343...
579	N1	16	Valor Agrícola	08074	1150.06633712...	60750.0391...
428	D1	D1	Desenvolupa...	08074	15640.3687115...	57607.5074...
367	SX1	SX1	Eixos estructu...	08074	6452.24783170...	55953.6906...
51	SE	C	Equipaments ...	08074	1097.16622083...	55361.4054...
213	SX1	SX1	Eixos estructu...	08074	5877.45909141...	54334.7368...
558	D5	CE_SUNP	Sistema cost...	08074	919.979230782...	54001.2818...

Mostrar todos los objetos espaciales

Beneficis

- Estalvi de memòria
- Canvis automàtics
- Canvi ràpid d'idioma

Taula secundària

	CODI_QUAL_	DESC_QUAL_	count
0	A1	Activitat econòmica, Industrial	1
1	A2	Activitat econòmica, Serveis	1
2	D1	Urbanitzable, Desenvolupament residencial	82
3	D2	Urbanitzable, Desenvolupament activitat econòmica	9
4	D5	Urbanitzable, Urbanitzable no delimitat	3
5	M2	Mixt, Conservació	3
6	N1	No urbanitzable, Rústic	14
7	N2	No urbanitzable, Protecció	56
8	N3	No urbanitzable, Protecció sectorial	16
9	R1	Residencial, Nucli antic	19
10	R3	Residencial, Ordenació tancada	25
11	R4	Residencial, Ordenació oberta	78
12	R5	Residencial, Cases agrupades	9
13	R6	Residencial, Cases aïllades	85
14	SC	Sistemes, Costaner	4
15	SE	Sistemes, Equipaments	22
16	SF	Sistemes, Ferroviari	7
17	SH	Sistemes, Hidrogràfic	10
18	ST	Sistemes, Serveis tècnics i ambientals	5
19	SV	Sistemes, Espais llisos, Zones verdes	77
20	SX0	Sistemes, Viari	2
21	SX1	Sistemes, Viari, Eixos estructurants	35
22	SX2	Sistemes, Viari, Altres viaris en sòl urbà	33
23	SX3	Sistemes, Viari, Altres viaris en sòl no urbanitzable	15

Mostrar todos los objetos espaciales

Relacions entre taules

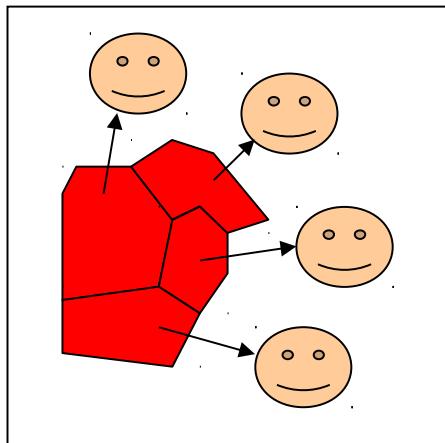
Quants objectes A estan relacionats amb objectes de la B?

Segons la resposta tenim 4 tipus de relacions (**cardinalitat**)

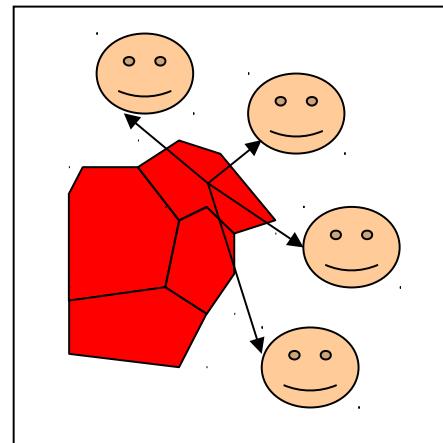
Relació **1 a 1, 1 a N, N a 1 i N a N**

S'ha de conèixer el tipus de relació abans de relacionar taules.

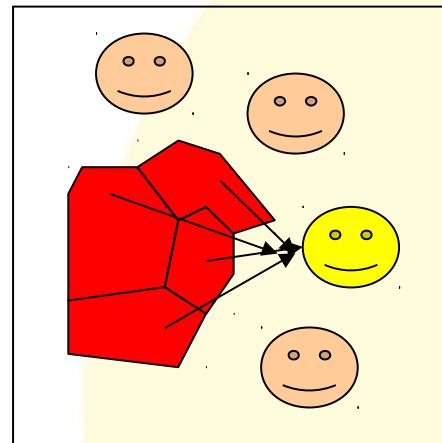
Una parcel·la té un propietari (**1:1**)



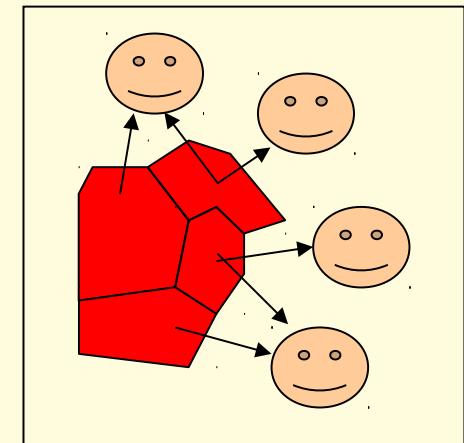
Una parcel·la té varis propietaris (**1:N**)



Varies parcel·les tenen un propietari (**N:1**)



Varies parcel·les tenen varis propietaris (**N:N**)



Curs bàsic de QGIS a l'ICGC

Connectar dues taules

A les propietats trobarem una eina per connectar taules: “**Uniones**”

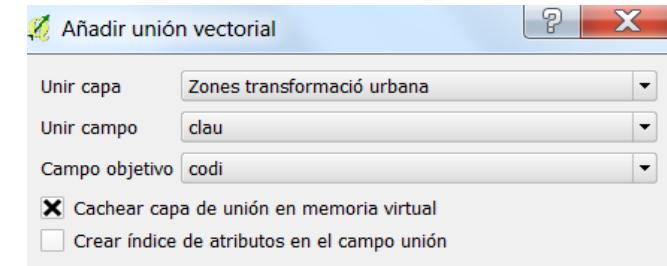
Connexió entre taules a partir d'un camp comú

Ajunta les dues taules en una “virtualment”

Només accepta relacions **1 a 1 i N a 1**

Taula principal

Tabla de atributos - MUC_QUAL :: Objetos espaciales totales: 611, filtrados: 611, seleccionados: 0						
	CODI_QUAL_	CODI_QUAL1	DESC_QUAL1	CODI_INE	Shape_Leng	hape_Are...
158	N2	17a	Valors Proteg...	08074	14307.1862074...	1393511.74...
160	N2	17a	Valors Proteg...	08074	7156.99265785...	1088690.13...
168	N2	17a	Valors Proteg...	08074	4796.91214507...	959204.534...
159	N1	18	Rural	08074	5813.20416244...	783814.457...
167	N1	18	Rural	08074	5221.83965679...	528286.083...
577	N3	CE_SNU	Sistema cost...	08074	2968.58697815...	388811.510...
224	N3	C3	Sistema cost...	08074	2398.27072837...	367154.031...
155	N1	16	Valor Agrícola	08074	3435.98285798...	353579.845...
152	N1	16	Valor Agrícola	08074	3961.97540601...	241749.228...
115	N2	17a	Valors Proteg...	08074	2350.66681998...	233526.272...
27	N1	16	Valor Agrícola	08074	2919.76085425...	190013.008...
559	N1	18	Rural	08074	1995.03005477...	187824.262...
560	D1	13	Zona de Plan...	08074	2109.26241783...	185509.351...
116	N2	17a	Valors Proteg...	08074	2114.25603152...	175894.894...
600	N2	17a	Valors Proteg...	08074	1531.38609045...	127669.398...
19	SC	P	Sistema Port...	08074	5156.19257490...	120854.115...
587	N1	16	Valor Agrícola	08074	1740.81235987...	115130.992...
259	A1	6	Especial Cent...	08074	1444.79585361...	110500.916...
586	N2	17b	Valors Proteg...	08074	1636.56554608...	100609.829...
605	N1	16	Valor Agrícola	08074	1469.98277150...	85289.7853...
561	N1	16	Valor Agrícola	08074	1248.48537171...	81984.5948...
250	A2	10	Càmping	08074	1180.40436011...	78074.1830...
603	N3	C1	Sistema cost...	08074	1408.97198823...	73462.1517...
588	N2	17a	Valors Proteg...	08074	1198.70340633...	71982.4808...
430	D1	12c	Zona de pla ...	08074	2632.89821598...	65299.5778...
442	SX2	SX2	Altres viari sòl...	08074	15692.7646699...	63809.0343...
579	N1	16	Valor Agrícola	08074	1150.06633712...	60750.0391...
428	D1	D1	Desenvolupa...	08074	15640.3687115...	57607.5074...



Taula secundària

Tabla de atributos - Desc_QUAL :: Objetos espaciales totales: 24, filtrados: 24, seleccionados: 0		
	CODI_QUAL_	DESC_QUAL_
0	A1	Activitat econòmica, Industrial
1	A2	Activitat econòmica, Serveis
2	D1	Urbanitzable, Desenvolupament residencial
3	D2	Urbanitzable, Desenvolupament activitat econòmica
4	D5	Urbanitzable, Urbanitzable no delimitat
5	M2	Mixt, Conservació
6	N1	No urbanitzable, Rústic
7	N2	No urbanitzable, Protecció
8	N3	No urbanitzable, Protecció sectorial
9	R1	Residencial, Nucli antic
10	R3	Residencial, Ordenació tancada
11	R4	Residencial, Ordenació oberta
12	R5	Residencial, Cases agrupades
13	R6	Residencial, Cases aïllades
14	SC	Sistemes, Costaner
15	SE	Sistemes, Equipaments
16	SF	Sistemes, Ferroviari
17	SH	Sistemes, Hidrogràfic
18	ST	Sistemes, Serveis tècnics i ambientals
19	SV	Sistemes, Espais il·luires, Zones verdes
20	SX0	Sistemes, Viari
21	SX1	Sistemes, Viari, Eixos estructurants
22	SX2	Sistemes, Viari, Altres viari en sòl urbà
23	SX3	Sistemes, Viari, Altres viari en sòl no urbanitzable

Connectar dues taules

Aquesta propietat mostra una taula virtual



Taula principal								
	CODI_QUAL_	CODI_QUAL1	DESC_QUAL1	CODI_INE	Shape_Leng	Shape_Area	Desc_QUAL_DESC_QUAL_	Desc_QUAL_count
158	N2							
160	N2							
168	N2							
159	N1							
167	N1							
577	N3							
224	N3	0	R6	3b	Ciutat jardí sub...	08074	888.572096...	24870.8371...
155	N1	1	SF	D	Ferroviari	08074	1661.53802...	35886.1172...
152	N1	2	SV	V	Sistema local d...	08074	352.734039...	1939.86546...
115	N2	3	N2	19	De protecció i S...	08074	47.2481848...	64.0685873...
27	N1	4	SV	B-C	Parcs urbans-Eq...	08074	198.260694...	1885.83613...
559	N1	5	D1	12b	Zona de pla par...	08074	408.755913...	6133.83367...
560	D1	6	D1	12e	Zona de pla par...	08074	477.764494...	8406.15800...
116	N2	7	D1	12b	Zona de pla par...	08074	986.628907...	14563.4225...
600	N2	8	N2	19	De protecció i S...	08074	1066.94329...	15599.6965...
19	SC	9	N2	19	De protecció i S...	08074	655.501158...	4978.10971...
587	N1	10	D1	12b	Zona de pla par...	08074	1231.20871...	23115.7822...
259	A1	11	D1	12b	Zona de pla par...	08074	625.591325...	11615.6729...
586	N2	12	SV	12v	Zona de pla par...	08074	630.836985...	13889.3305...
605	N1	13	D1	12b	Zona de pla par...	08074	919.741541...	25777.0497...
561	N1	14	D1	12b	Zona de pla par...	08074	1203.63672...	29469.5820...
250	A2	15	R6	3b	Ciutat jardí sub...	08074	236.544834...	2492.79829...
603	N3	16	R6	3b	Ciutat jardí sub...	08074	289.162113...	3476.40098...
588	N2	17	R4	4b	Residencial Obe...	08074	444.378766...	12853.8521...
430	D1	18	R4	4b	Residencial Obe...	08074	304.088827...	5206.78334...
442	SX2	19	SC	P	Sistema Portuari	08074	5156.19259...	120854.115...
579	N1	20	D1	11a	Zona de Desple...	08074	329.035259...	6476.22295...
428	D1	21	SV	V	Sistema local d...	08074	226.017281...	2948.98745...
367	SX1	22	N2	19	De protecció i S...	08074	456.909318...	3803.93085...
51	SE	23	SV	B	Parcs urbans	08074	489.420709...	13531.7752...
213	SX1	24	SV	14-Vz	Zona de Desple...	08074	331.489566...	4426.43689...
558	D5	25	SF	D	Ferroviari	08074	691.740730...	9194.17346...

Índex

5. Mapes, composició.

- 5.1 Introducció als mapes.
- 5.2 Crear mapes. Propietats.
- 5.3 Eines de navegació.
- 5.4 Exportar mapes.

5.1 Introducció als mapes.

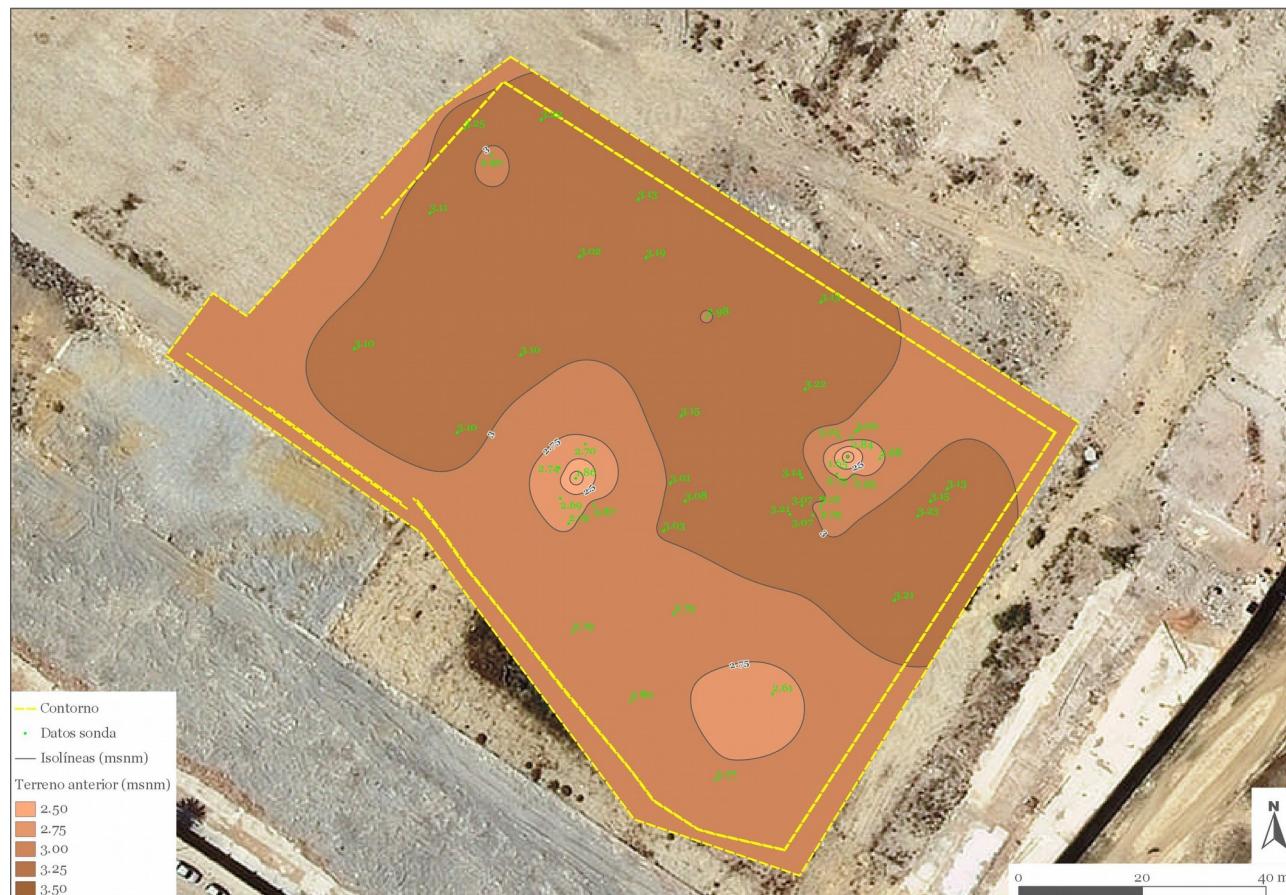
Objectius del mapa



Un mapa ha de complir els següents objectius:

- Compartir informació
- Mostrar resultats d'un treball
- Publicar un treball

Factors que controlen el disseny d'un mapa



Mida

Mida del paper o suport
pe: dinA3, 800x600 píxels.

Suport

Paper, pantalla, altres.

Destinatari

Perfil tècnic, ciutadà de carrer,
polític, enginyer, altres.

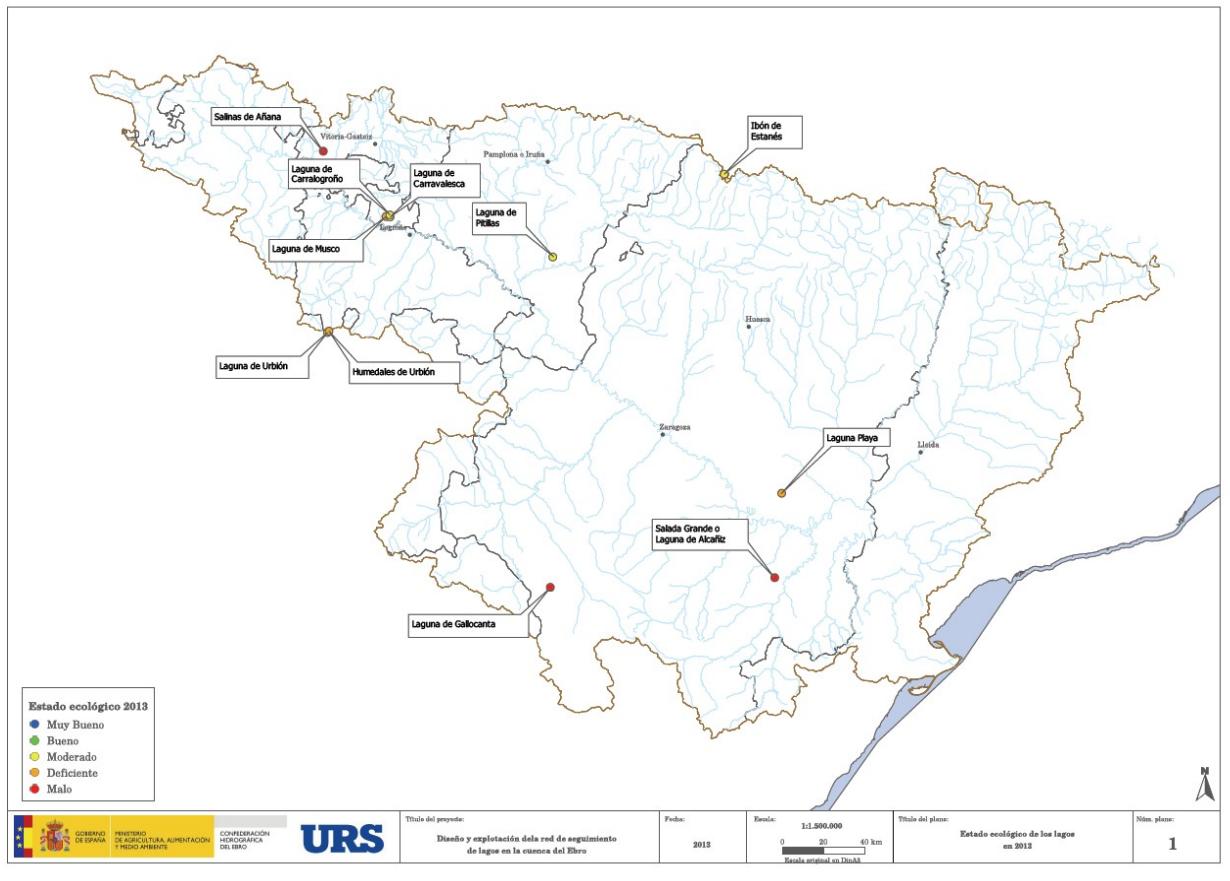
Escala de les dades

Escala òptima de les capes.
Similars i coherent amb escala del
mapa

Escala del mapa

Escala òptima de visualització i
que mostri els objectius del mapa

Elements d'un mapa



Elements obligatoris

Mapa o Vista

Element de visualització de les capes.

Nord

Orientació de la vista.

Escales

Escala gràfica i numèrica.

Elements opcionals

Llegenda

Descripció de la simbologia, estils.

Textos i imatges

Logo, títol del projecte, títol del mapa, data, altres dades...

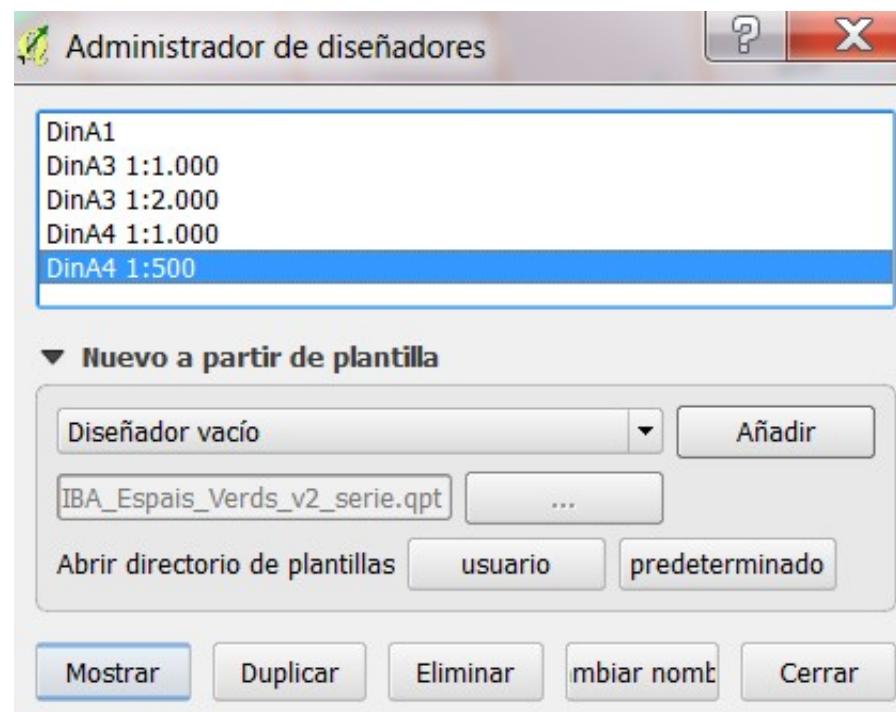
5.2 Crear mapes. Propietats.

Disseny d'impressió

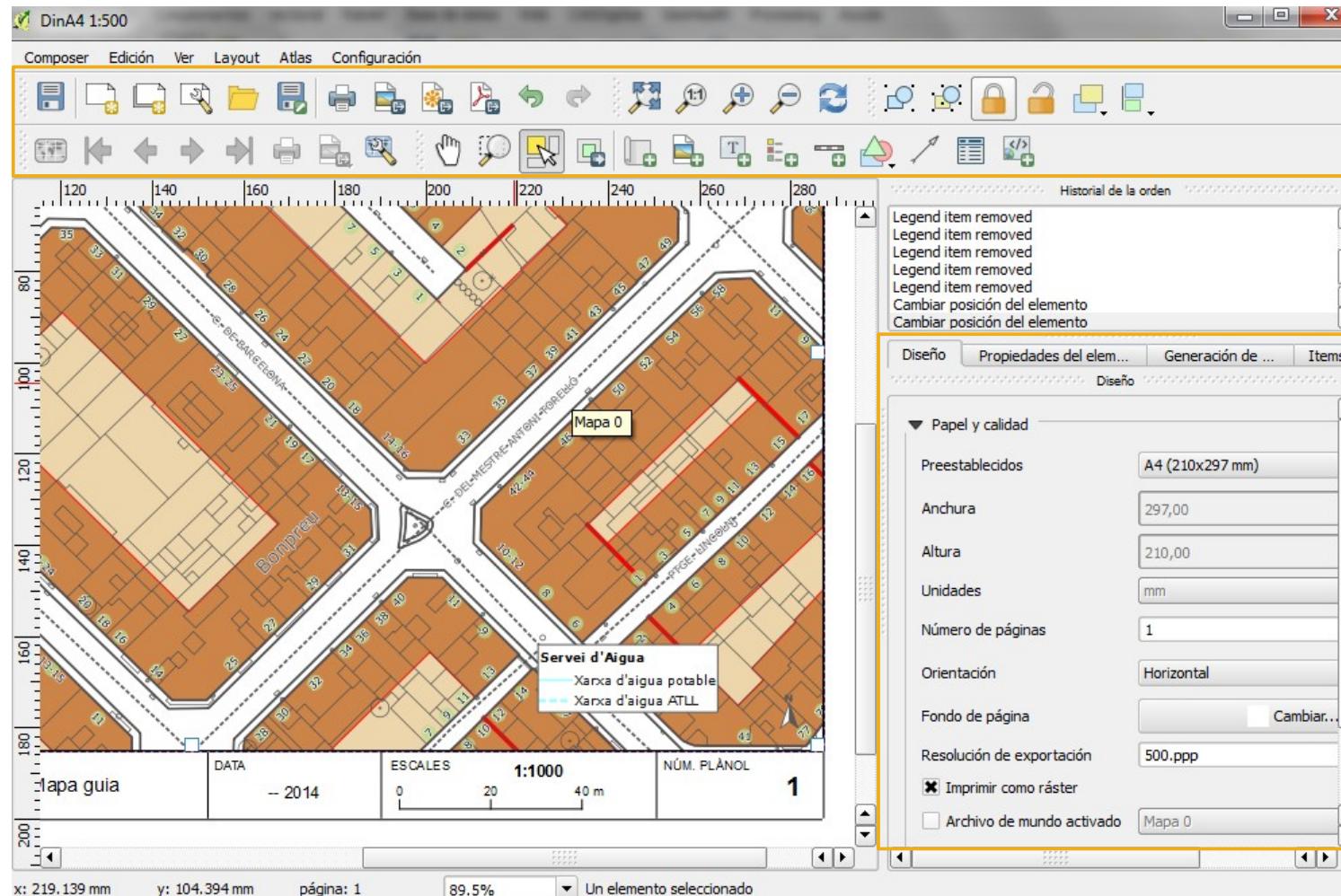
Per iniciar una composició de mapa cal crear-lo si no disposem de cap fet o obrir un ja existent.

Pot ser totalment nou o a partir d'una plantilla

Clicant el botó “Mostrar” s'obrirà en una nova finestra



Finestra del dissenyador d'impressió

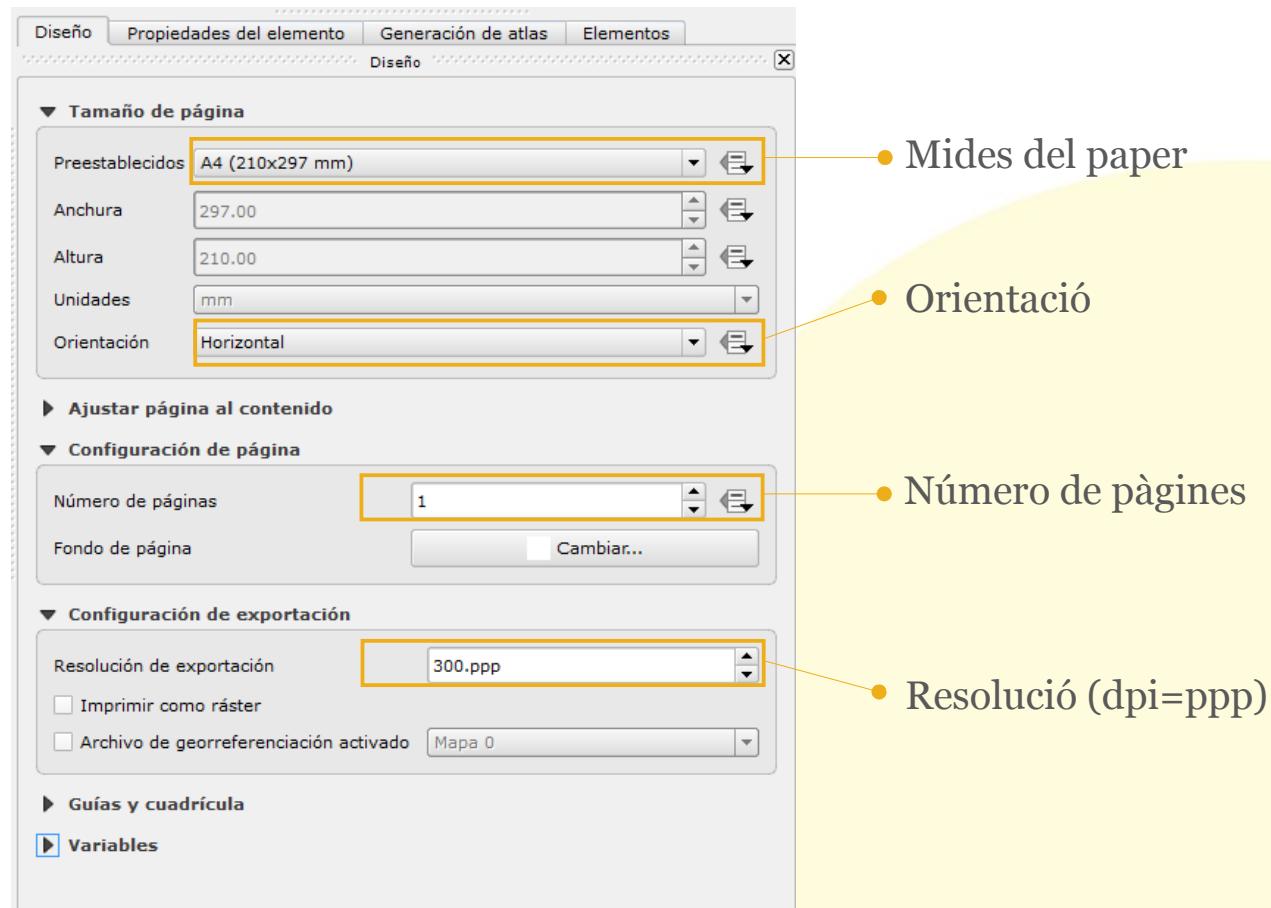


Barra d'eines

Propietats
del disseny

Propietats del disseny

Primer pas.... preparem el disseny



Element del mapa. Mapa o vista

Segon pas... afegir un mapa.

Cal dibuixar un rectangle al paper amb l'extensió que volen “al paper”.



Posició
i mida

Marc

Fons

% de transparència



Diseño Propiedades de elemento Generación de atlas

Propiedades de elemento

Mapa

Propiedades principales

- Caché
- Escala: 1000
- Rotación: 0.00 grados
- Dibujar elementos de la vista del mapa
- Bloquear capas para el elemento del mapa

Extensión

- X Mín: 398225.091
- Y Mín: 4587514.243
- X Máx: 398502.091
- Y Máx: 4587689.243

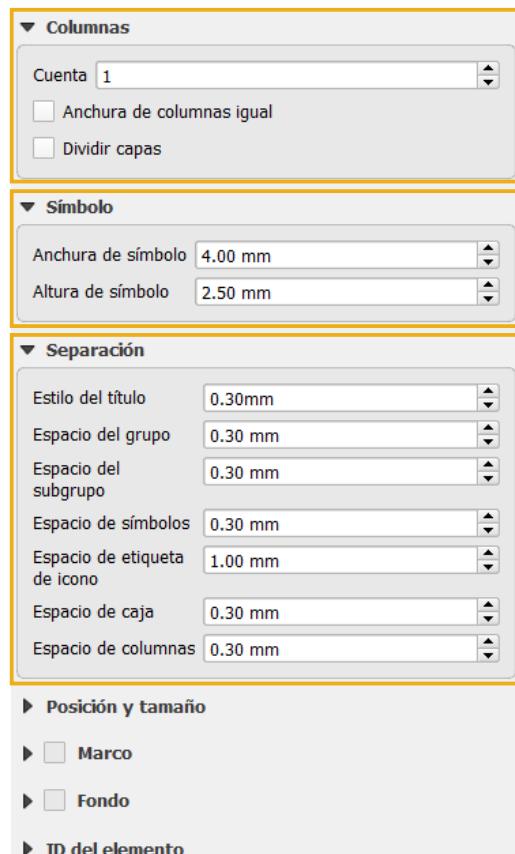
Establecer a la extensión de la vista del mapa

- Mostrar cuadricula
- Vista general**
- Posición y tamaño**
- Marco
- Fondo
- ID del elemento**

Element del mapa. Llegenda

La llegenda conté molts paràmetres per ajustar-la:

Capes a mostrar, mides de textos, mida de símbols, espais entre les parts, nombre de columnes, títol, altres.



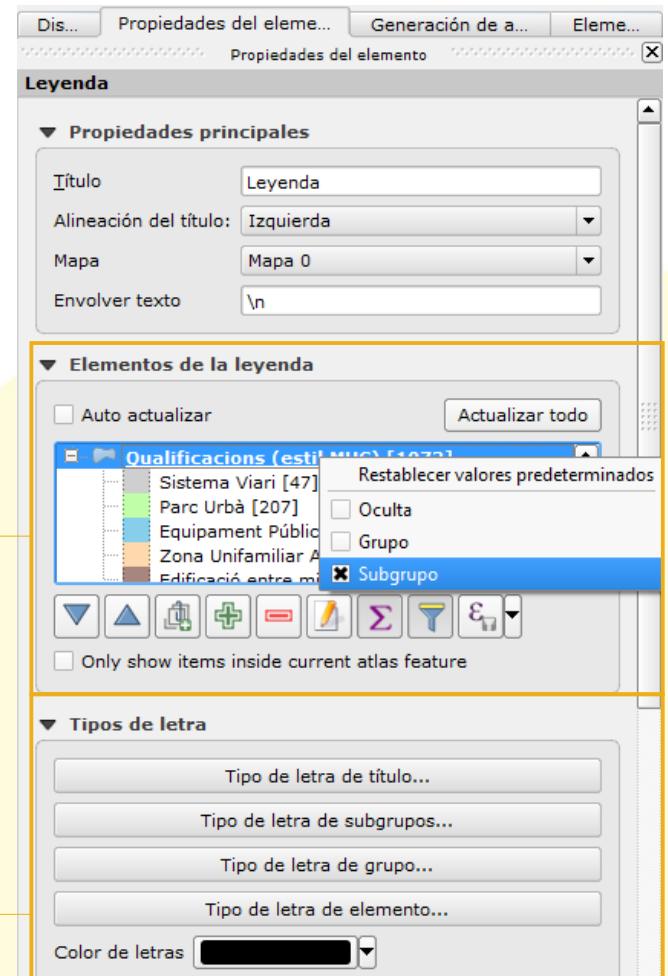
• Columnes

• Mides del símbol

Capes a mostrar

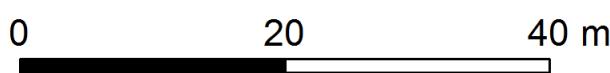
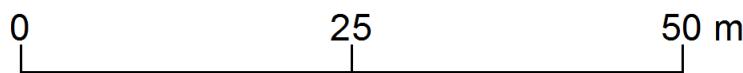
• Espais entre les parts

Tipus de lletres



Element del mapa. Escala gràfica

La escala gràfica no canvia al reduir o ampliar el paper.



La escala numèrica la tenim com un estil --- **1:5.000**

The screenshot shows the 'Propiedades principales' (Main Properties) section of the style dialog. Under 'Unidades' (Units), the 'Numérico' (Numerical) option is selected, highlighted with a blue border.



Unitats

The screenshot shows the 'Barra de escala' (Scale Bar) properties panel. It includes sections for 'Propiedades principales' (Main Properties), 'Unidades' (Units), 'Segmentos' (Segments), and 'Visualizar' (Preview). The 'Unidades' section is highlighted with an orange border. Labels with yellow circles point to specific settings: 'Unitats' points to the 'Unidades de la barra de escala' dropdown; 'Segments' points to the 'Segmentos' section; and 'Marges i gruix' points to the 'Visualizar' section.

Marges i gruix

Element del mapa. Altres elements.

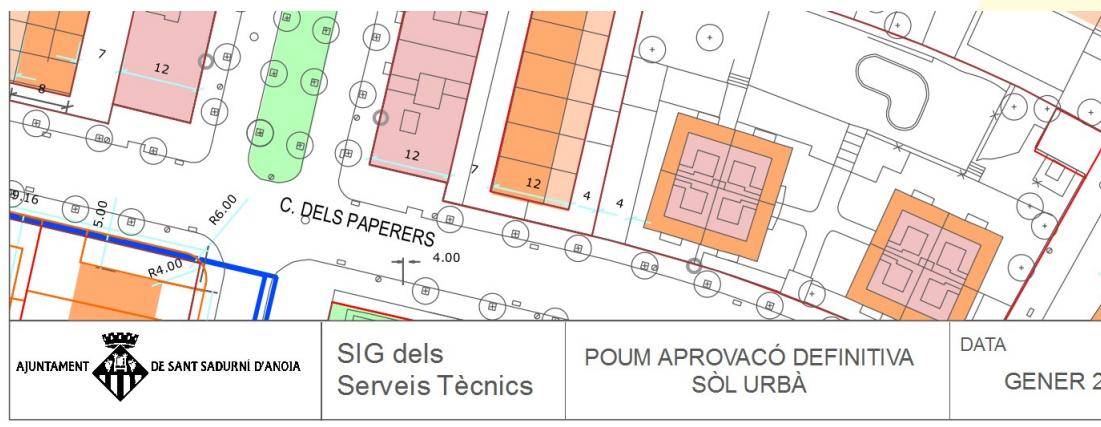
Afegir imatge



Afegir figura geomètrica

Afegir text

Afegir taula



Curs bàsic de QGIS a l'ICGC



1:5.000

Zona 2: Sant Miquel d'Olièrdola



1:5.000

Zona 1: Moja



1:5.000

Zona 3: Sant Pere Molanta

Plànol ED1. Ubicació dels edificis

Edificis

- 0. Torre de Moja
- 1. Casal d'avis de Moja
- 2. Centre cívic la Xarxa
- 3. Consultori de Moja
- 4. Correus
- 5. Escola bressol Gotims
- 6. Escola Cirçell
- 7. Escola els Pins
- 8. Local Sant Jaume
- 9. Cementiri de Moja
- 10. Zona esportiva de Moja
- 11. Ajuntament
- 12. Zona esportiva de Sant Miquel
- 13. Local Social Sant Miquel (consultori i casal avis)
- 14. Cementiri de Sant Miquel
- 15. Escola Rosend Montané
- 16. Centre cívic La Gatzara
- 17. Consultori de Sant Pere
- 18. Escola bressol de Sant Pere
- 19. Zona esportiva de Sant Pere
- 20. Cementiri de Sant Pere

Composició final

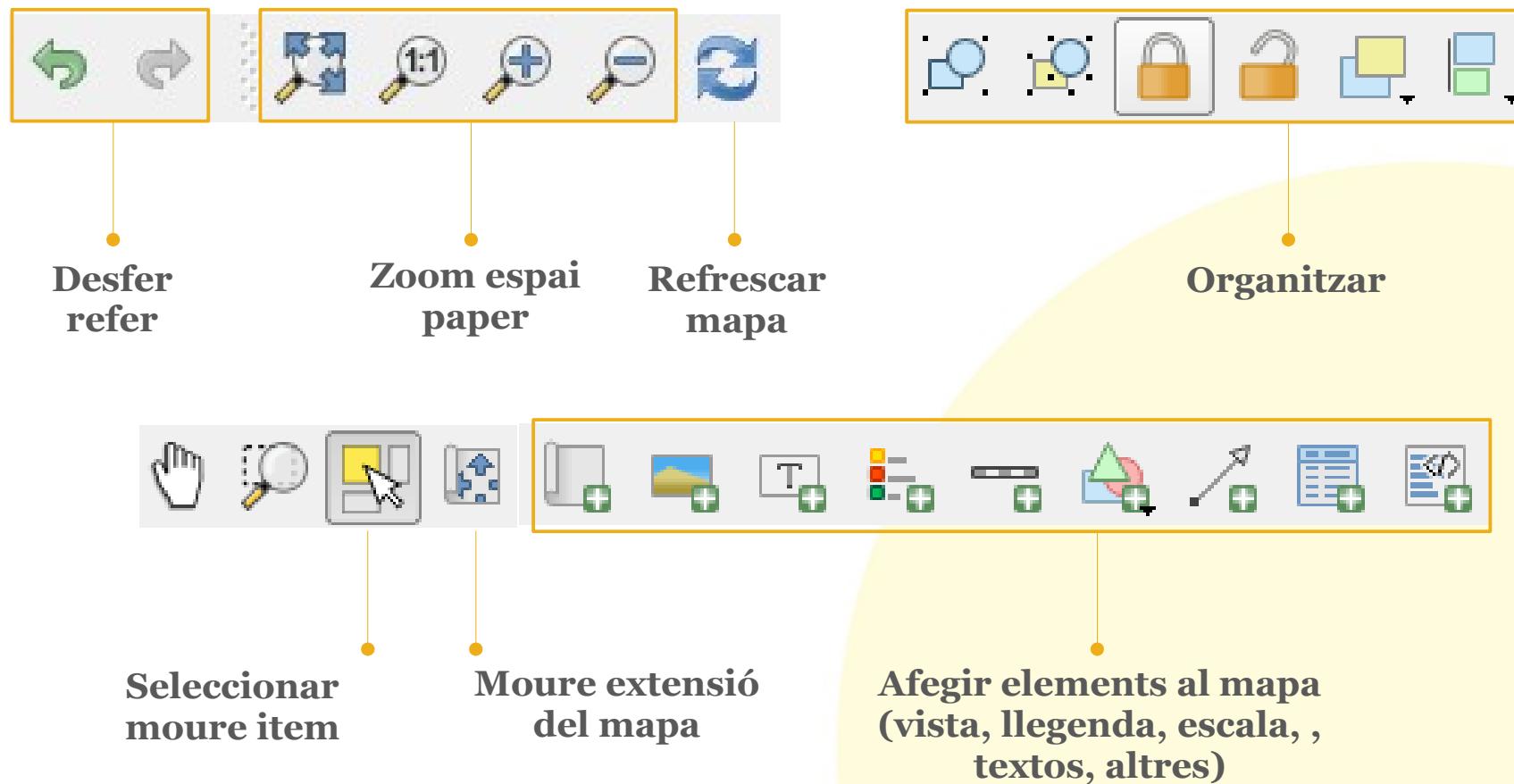
PLA D'ACCESSIBILITAT D'OLÉRDOLA

II. Pla d'Accessibilitat a la Vila Pública

Diputació
Barcelona | Àrea de Territori
i Sostenibilitat

5.3 Eines de navegació.

Eines de navegació



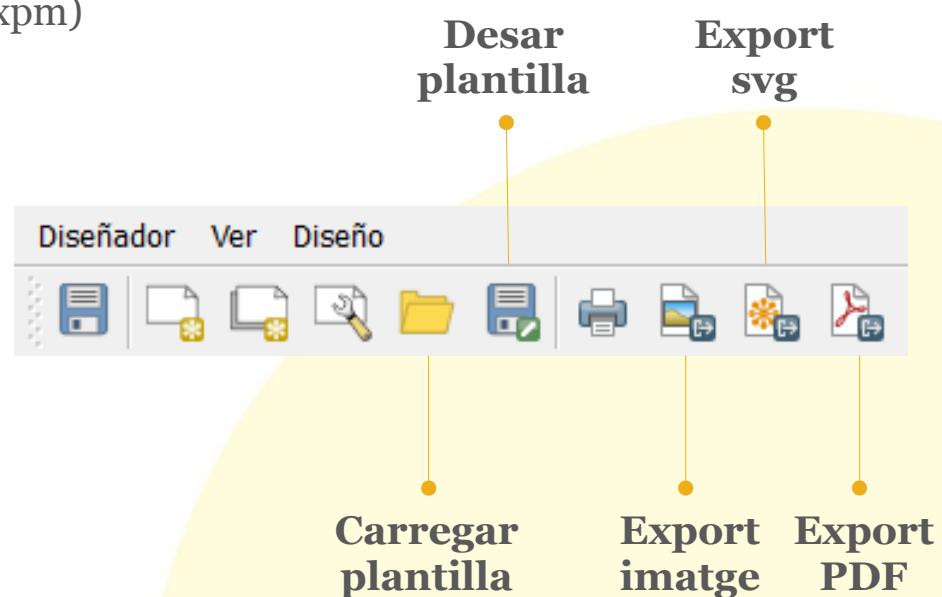
5.4 Exportar mapes.

Exportar del mapa. Plantilles.

Podem crear plantilles, desar-les i carregar-les.

Podem imprimir o exportar a:

- Imatge (jpg, jpeg, bmp, ico, png, tif, ppm, xbm i xpm)
- Vectorial (svg)
- PDF



Series cartogràfiques. Atles.

Podem crear sèries cartogràfiques, a partir d'una capa amb les delimitacions de les fulles



Diseño Propiedades del elemento Generación de atlas Items

Generación de atlas

Generar un atlas

▼ Configuración

Capa de cobertura

Capa de cobertura oculta

Filtrar con

▼ Salida

Expresión de nombre de archivo de salida
`'PMEV_SPM_3_Inventari' || "numero"`

Exportación a un solo archivo cuando sea posible

Ordenar por numero

Diseño Propiedades del elemento Generación de atlas Items

Propiedades del elemento

Mapa 0

► Propiedades principales

► Extensión

► Controlado por atlas

Margen alrededor del objeto espacial

Escala predefinida (mejor ajuste)

Escala fija

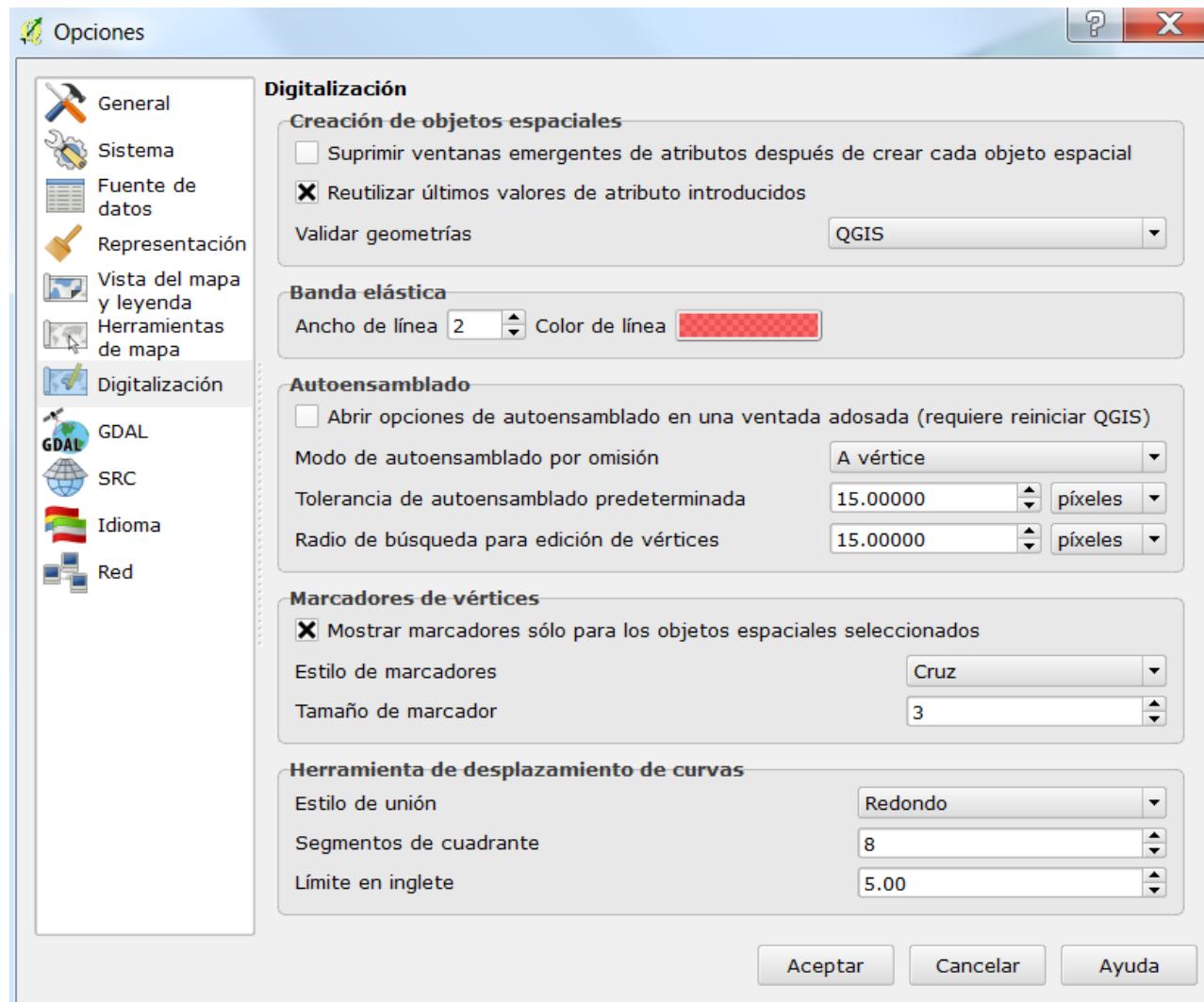
Índex

6. Edició gràfica i alfanumèrica.

- 6.1 Configuració d'opcions.
- 6.2 Procediments per l'entrada de dades.
- 6.3 Eines d'edició.
- 6.4 Afegir o modificar objectes.
- 6.5 Creació de noves capes.
- 6.6 Modificar la taula.

6.1 Configuració d'opcions.

Configuración >> Opciones >> Digitalización

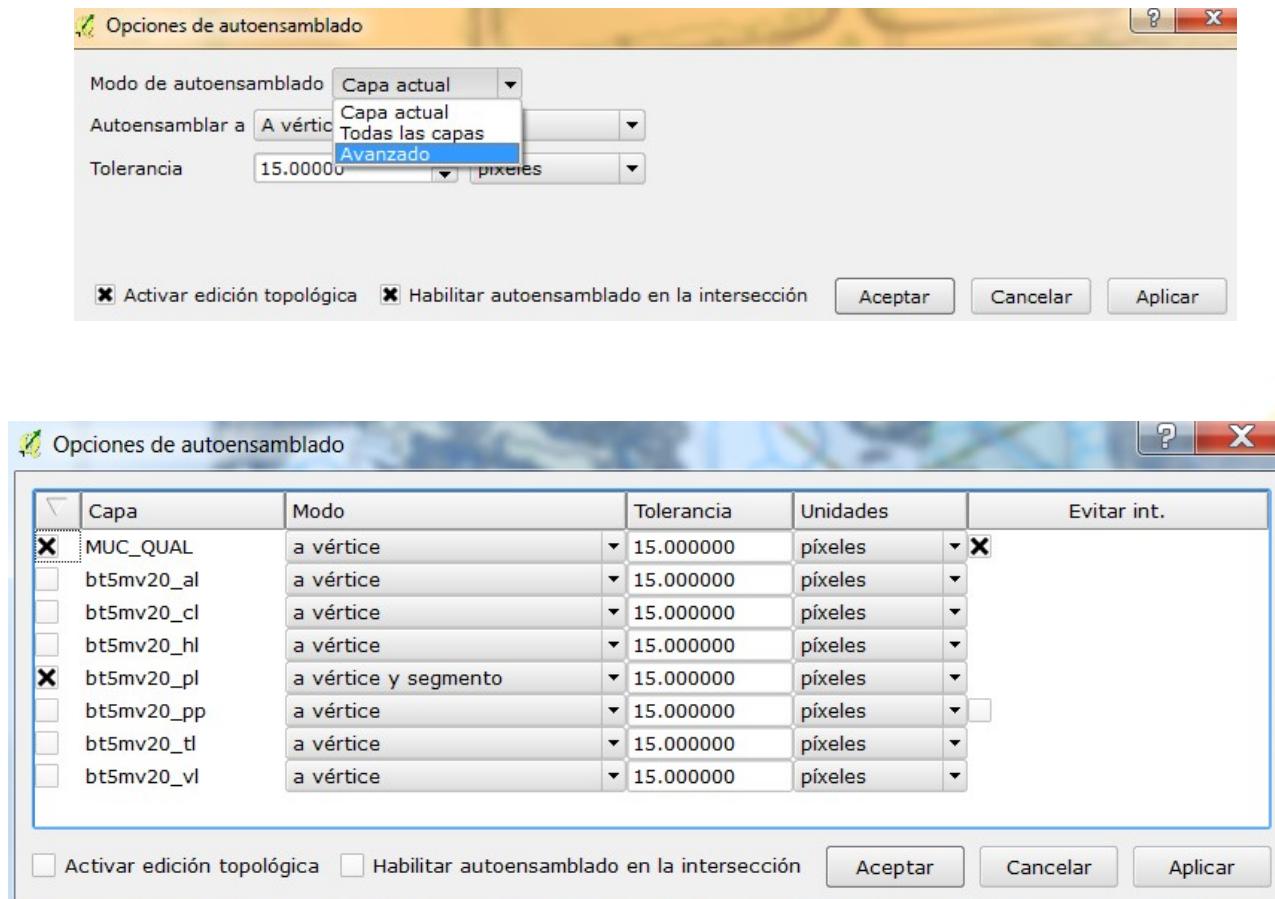


Opcions de Digitalització.

Opcions interessants:

- Reutilitzar els darrers valors introduïts
- Radi de cerca de vèrtex a 15 píxels
- Mostrar només els vèrtex dels objectes seleccionats

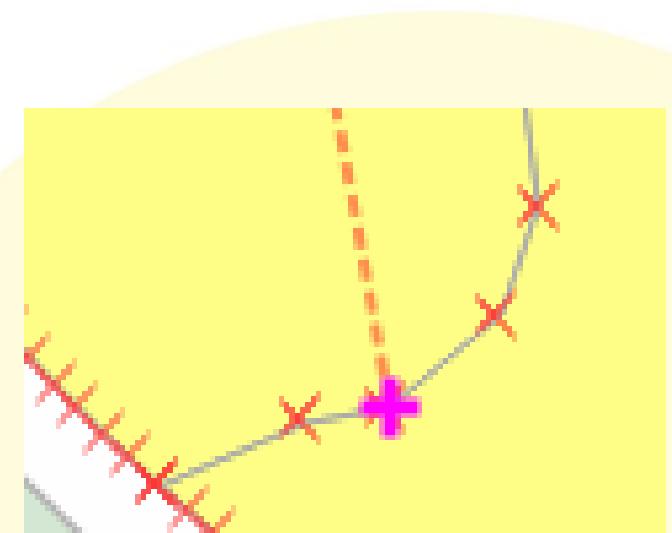
Configuración >> Opciones de autoensamblado



Opcions de autoensamblado.

Opcions interessants:

- Marcar només les capes que volen fer servir els vèrtex.
- Evitar interiors, si volen evitar solapaments



6.2 Procediments per l'entrada de dades.

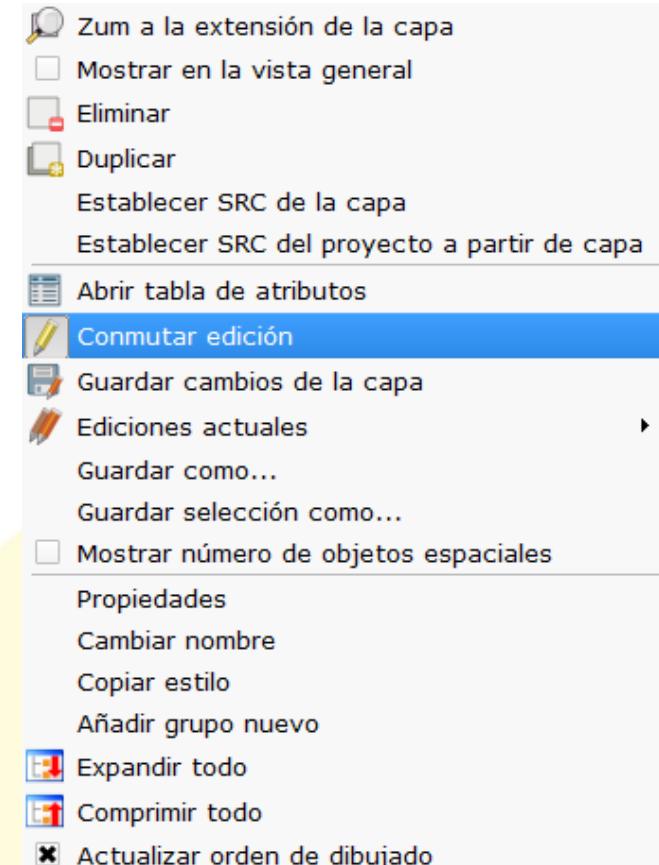
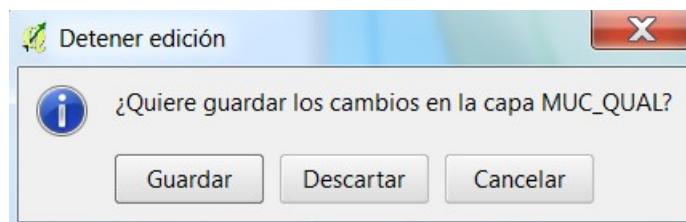
Procediment per editar.

Passos a seguir

- Activar la capa a editar
- Iniciar l'edició
- Editar (afegir, eliminar, tallar, modificar, ec...)
- Desar els canvis (capa activa)
- Finalitzar l'edició

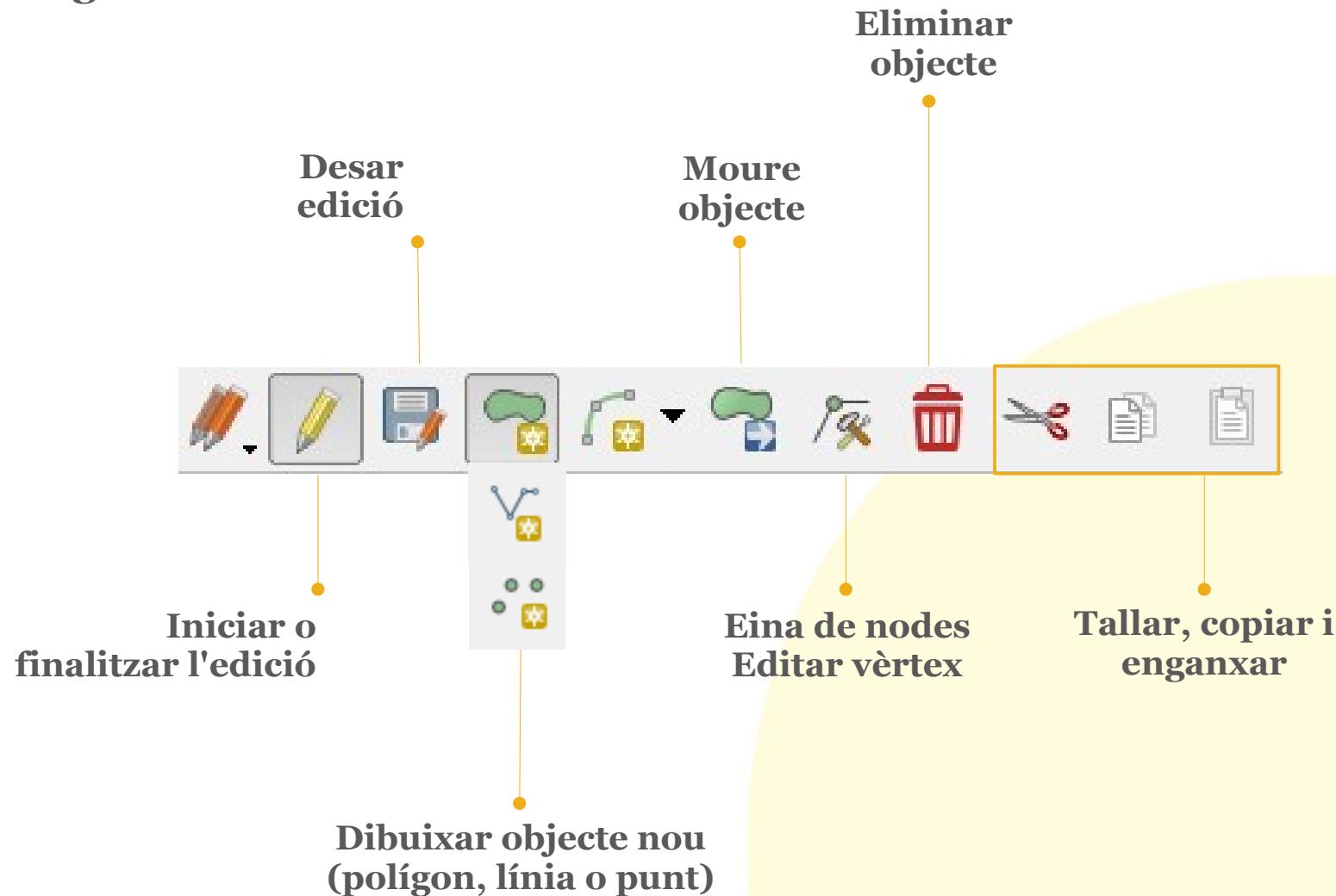
Avís important:

- Les capes estan ubicades en una altre ubicació
- els canvis d'edició **NO** es guarden al projecte
- Els canvis afecten a **TOTS** els projectes que criden la capa editada

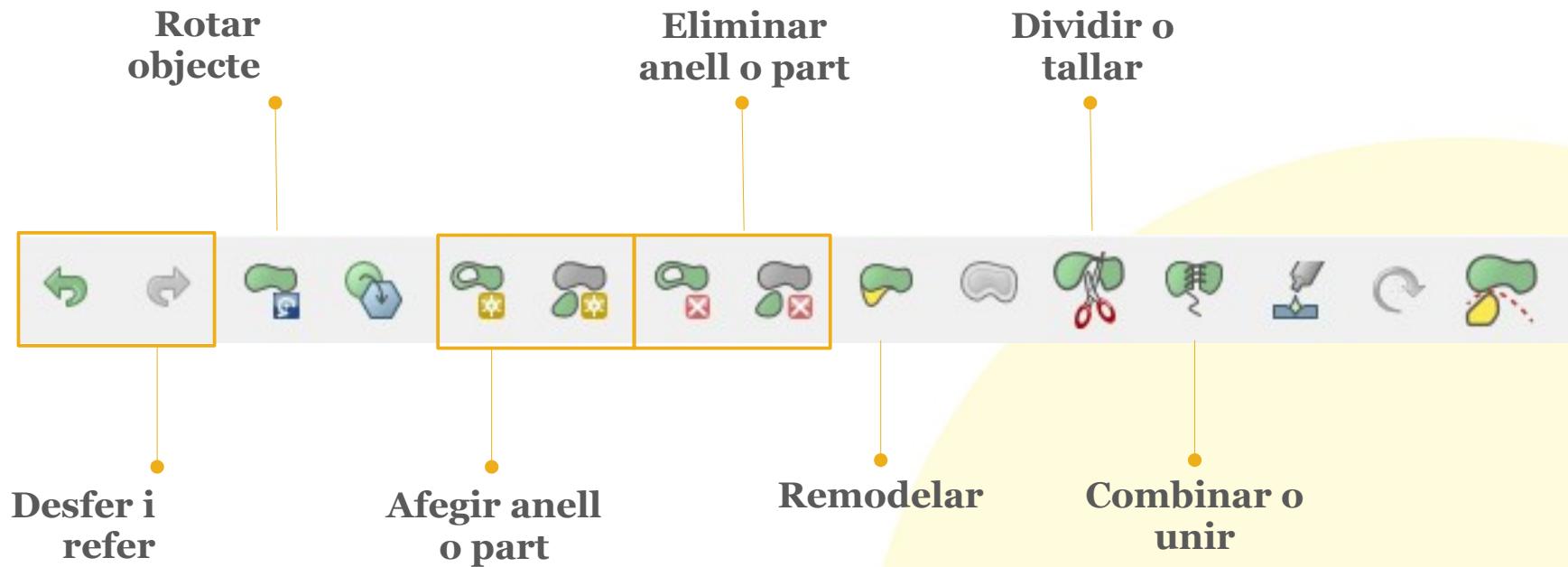


6.3 Eines d'edició.

Eines de digitalització.



Eines de digitalització avançada.

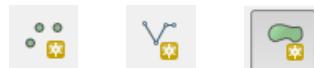


6.4 Afegir o modificar objectes.

Afegir o modificar objectes.

Fent servir les eines anteriors podrem crear nous objectes o modificar els actuals.

Cal tenir present que només podrem crear objectes del mateix tipus (punt, línia o polígon) a cada capa.

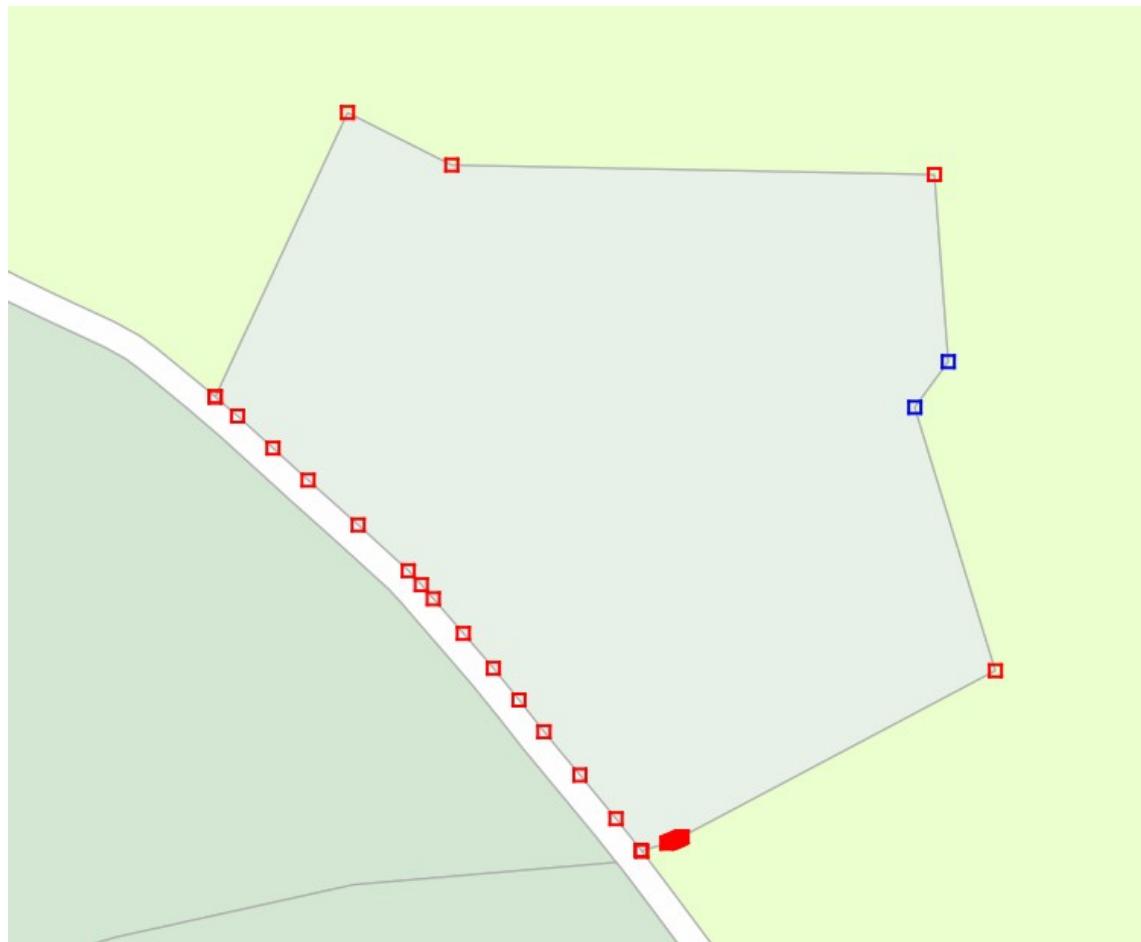


Per finalitzar qualsevol eina de dibuix cal fer clic amb el botó de la dreta



Eina de nodes. Editar vèrtex.

Permet afegir, moure i eliminar vèrtex.



Procediment per marcar i editar els vèrtex

Amb l'eina de nodes marcar el punt, la línia o el perímetre del polígon.

Procediments per afegir un vèrtex.

Amb l'eina de nodes fer doble clic entre 2 vèrtex existents.

Procediments per eliminar un vèrtex o molts.

Amb l'eina de nodes marcar 1 o varis vèrtex i amb la tecla “**Supr**” es poden eliminar.

Queden marcats en blau!

Combinar o unir objectes.



Permet combinar o unir varis objectes seleccionats en un únic objecte o registre.

Ull! Cal triar quins atributs a la taula es mantindran a l'objecte final.



Combinar atributos de objetos espaciales

	CODI_QUAL_	CODI_QUAL1	DESC_QUAL1	CODI_INE	Shape_Leng	Sh
Id	Objeto esp	Objeto espacia	Objeto espacial 578	Objeto esp	Objeto esp	Obj
578	N3	CE_SNU	Sistema costaner. Subzona sòl costaner especial_Sòl no urbanitzable	08074	7891002870	3738
284	N3	C1	Sistema costaner sòl no Urbanizable. Subzona C1	08074	0509046372	1361
Combinar	N3	C2	Nova descripció de qualificació	0874		

Tomar atributos del objeto espacial seleccionado
 Eliminar objeto espacial de la selección

Aceptar Cancelar



Dividir o tallar objectes.



Permet dividir o tallar un o varis objectes.

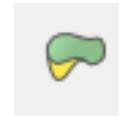
Ull! Si tens objectes seleccionats només tallarà objectes seleccionats, en cas negatiu tallarà qualsevol objecte de la capa activa en edició.



Eina remodelar (reshape).

Permet ajustar la forma d'una part d'un o vari objectes.

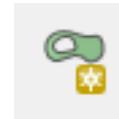
Ull! No cal tenir objectes seleccionats.



Eina afegir anell.

Permet crear un anell, forat o dònut dins d'un objecte.

Ull! No cal tenir objectes seleccionats.



Evitar intersecciones.

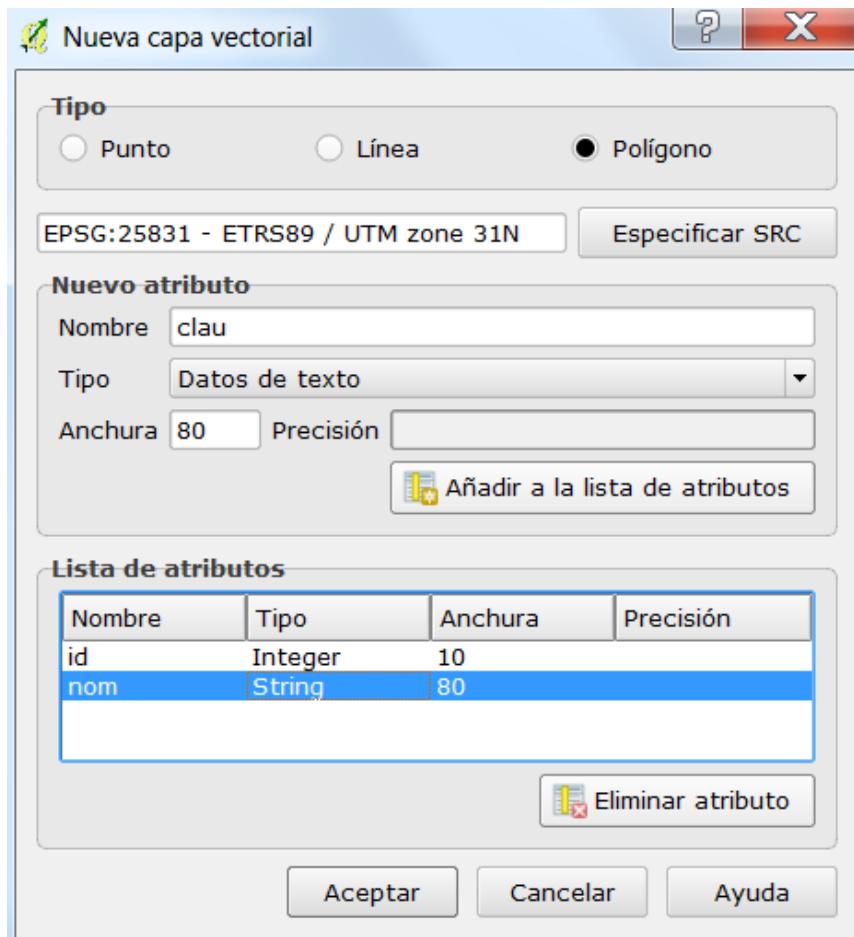
Permet crear un nou objecte (només per polígons) evitant el solapament amb els interiors de la resta d'objectes de la capa que hem marcat a les "Opciones de autoensamblado"



6.5 Creació de noves capes.

Creació de capa nova.

Aquesta eina ens permet crear una capa nova.



Formats disponibles:

- Shapefile (shp, dbf, shx).
- Spatialite (SQLite).

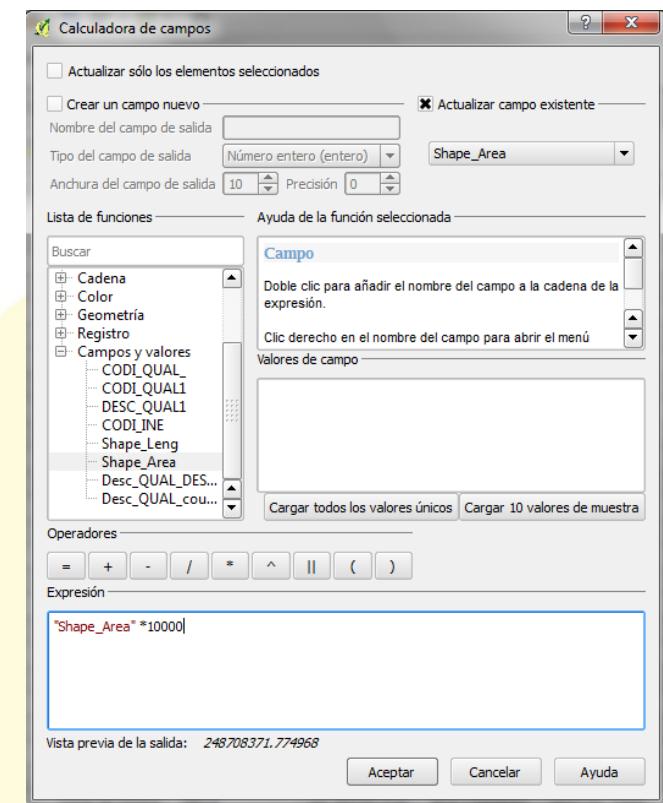
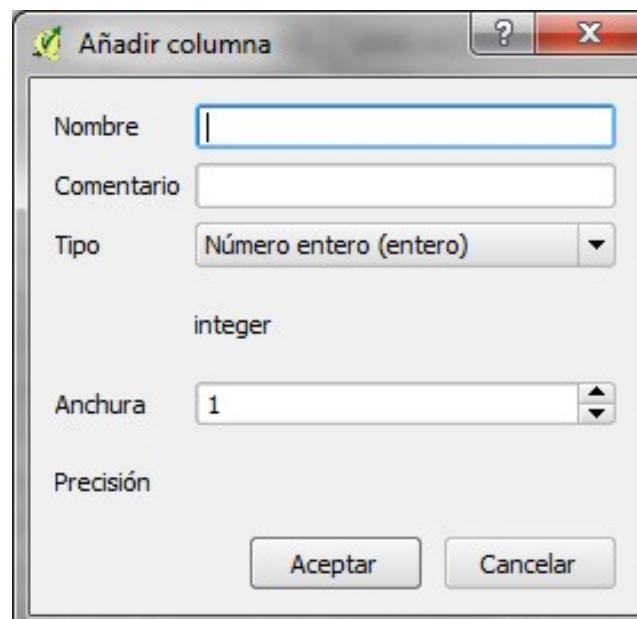
Paràmetres que demana:

- Tipus de **geometria** (punt, línia o polígon).
- **SRC**. Sistema de coordenades de referència (ETRS89 UTM 31 N = EPSG25831).
- **Camps** de la taula d'atributs.

6.6 Modificar la taula.

Modificar la taula.

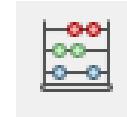
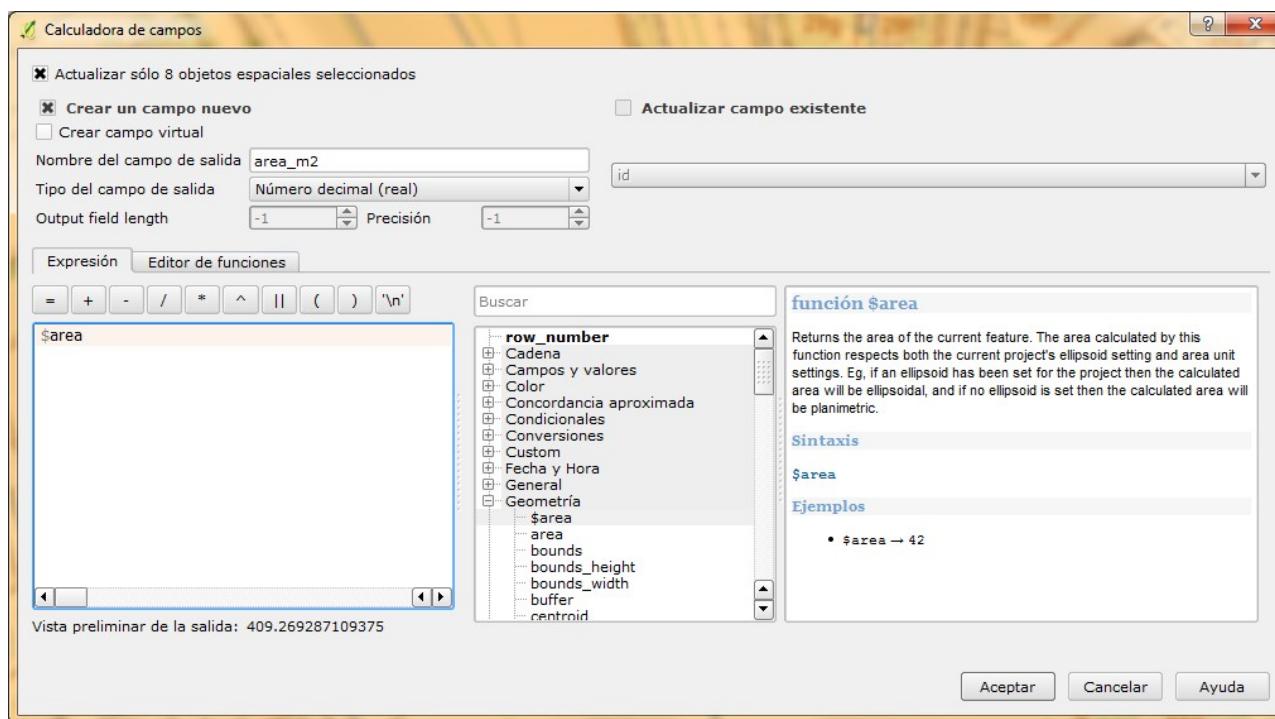
- Seleccionar el registre i modificar el valor a mà.
- Modificar l'estructura de la taula afegint i eliminant columnes.
- Calculadora de camps.



	MUNICIPI	COMARCA	PROVINCIA	NOM_MUNI	SUP_MUNI	ORDN_MUNI	codi_ine
0	259139	15	25	Riu de Cerdanya	12.34	1623	25913
1	251001	14	25	Gósol	56.29	334	25100
2	171851	19	17	Sant Joan les Fonts	31.97	719	17185
3	170464	19	17	Castellfollit de la Roca	0.73	205	17046

Calculadora de camps (Field Calculator).

- Càlculs sobre els camps de la taula en bloc.



Funcions més habituals:

- Cadena (concat, left, trim).
- Campos y valores.
- Color (color_rgb).
- Concordancia aproximada.
- Condicionales (CASE, IF).
- Conversiones (to_String).
- Fecha y Hora (\$now).
- General.
- Geometria (\$area, \$x, \$y).
- Matemáticas (abs, cos, pi).
- Operadores (=, >, LIKE).
- Recientes.
- Registro (\$id)
- Variables (project_folder)

Índex

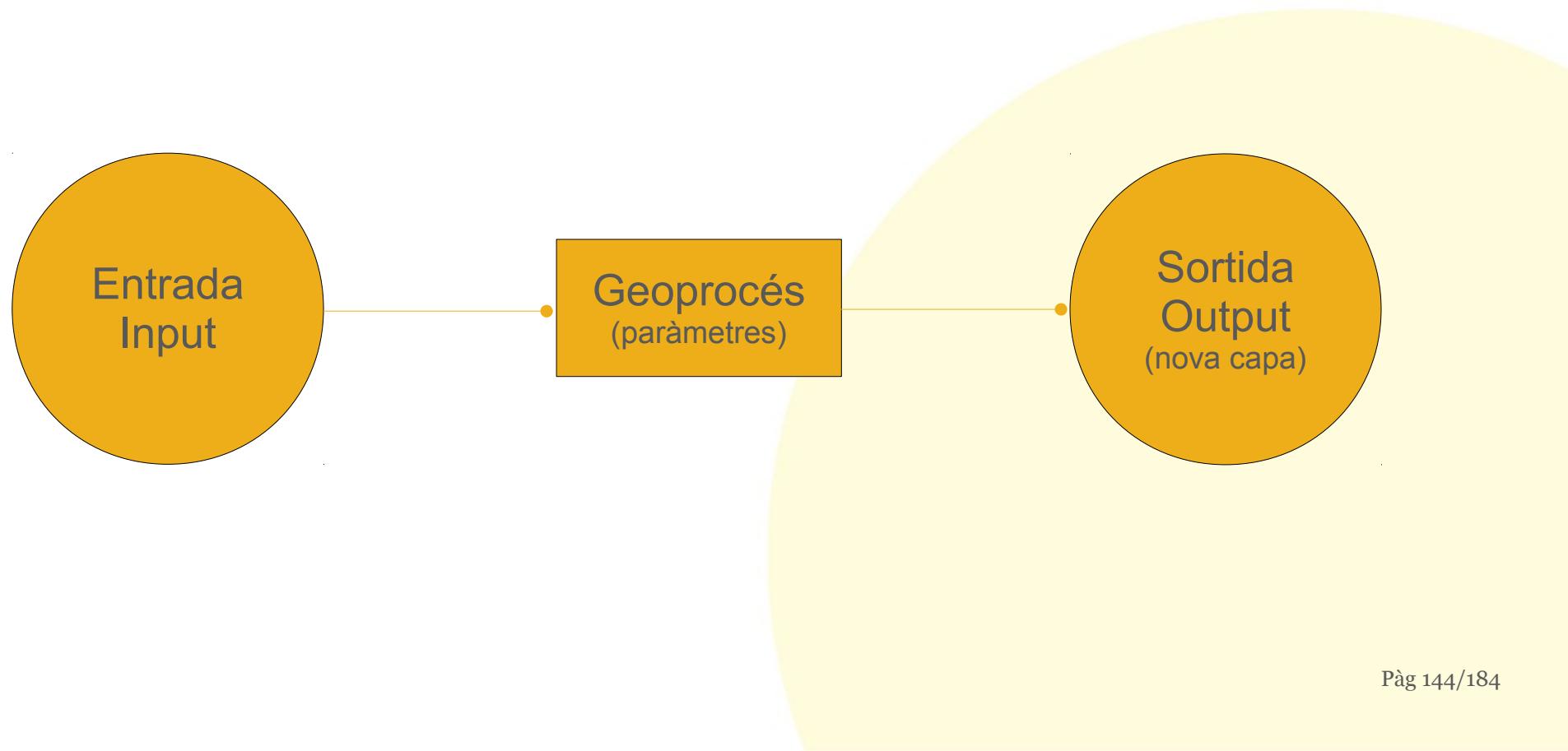
7. Geoprocessament bàsic.

- 7.1 Definició.
- 7.2 Complement “Processing”.
- 7.3 Geoprocessos més habituals.

7.1 Definició.

Definició. Què és un geoprocés.

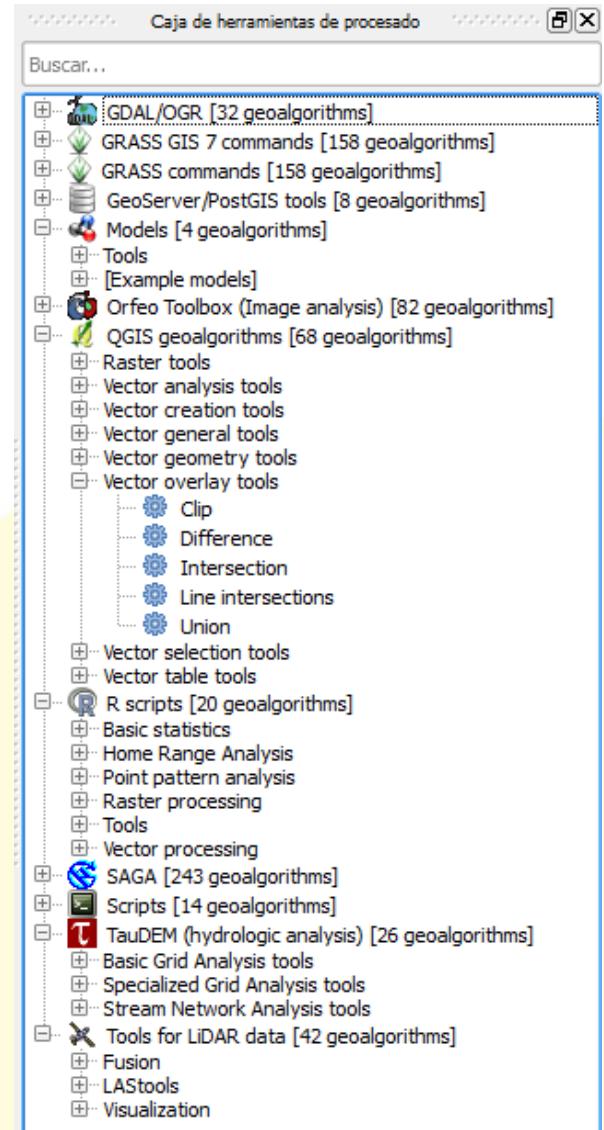
- A una capa d'origen, se li aplica un procés segons uns paràmetres i un algoritme i s'obté una nova capa amb els resultats del procés.
- Sovint, per obtenir el resultat desitjat, és probable que s'hagin de realitzar varis geoprocessos consecutius (model).



7.2 Complement "Processing".

Processing

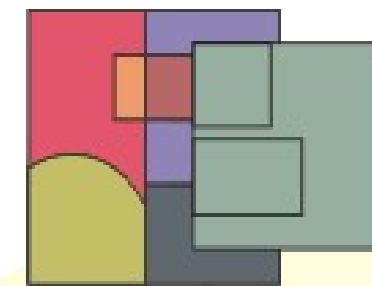
- Biblioteca d'algoritmes espacials de codi lliure.
- Actualment conté més de 700 eines d'anàlisi geogràfic, tant vectorial com ràster.
- Incorpora algoritmes de:
 - QGIS,
 - GDAL/OGR,
 - SAGA,
 - GRASS,
 - TauDEM,
 - R,
 - GeoServer,
 - Tools for LIDAR,
 - Orfeo



7.3 Geoprocessos més habituals.

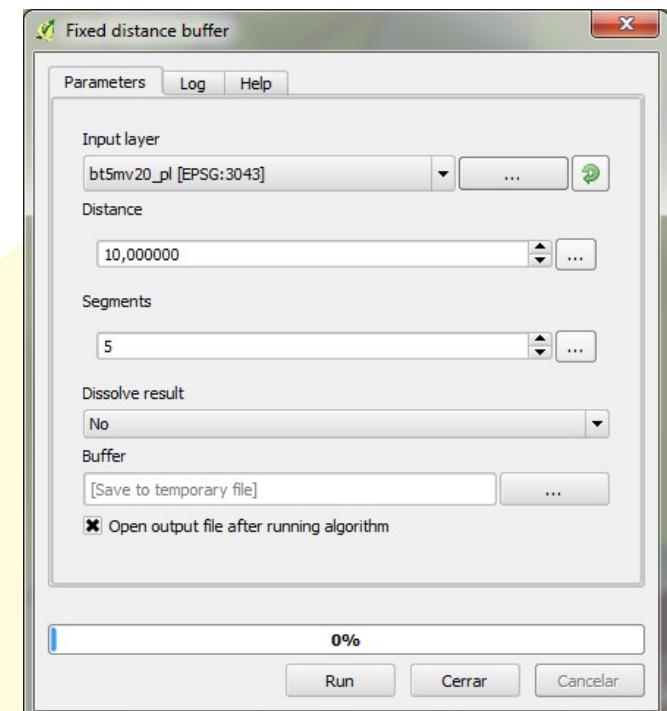
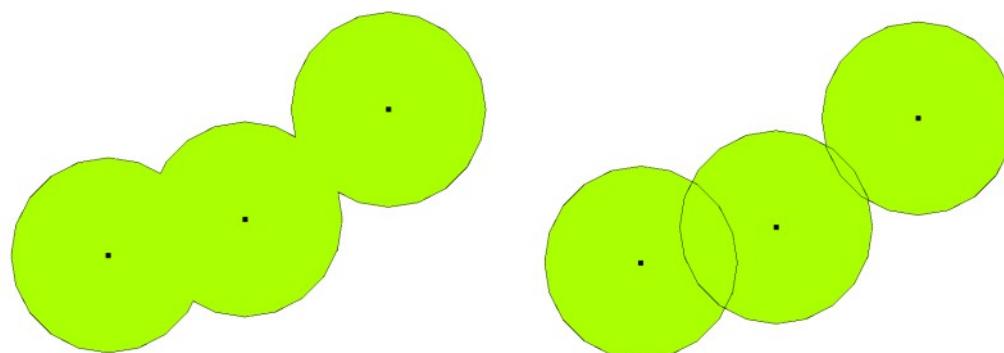
Geoprocessos més habitual

- Buffer (àrea d'influència)
- Clip (retallar)
- Intersect (intersecció)
- Union (unió)
- Dissolve (dissoldre)
- Merge (ajuntar)



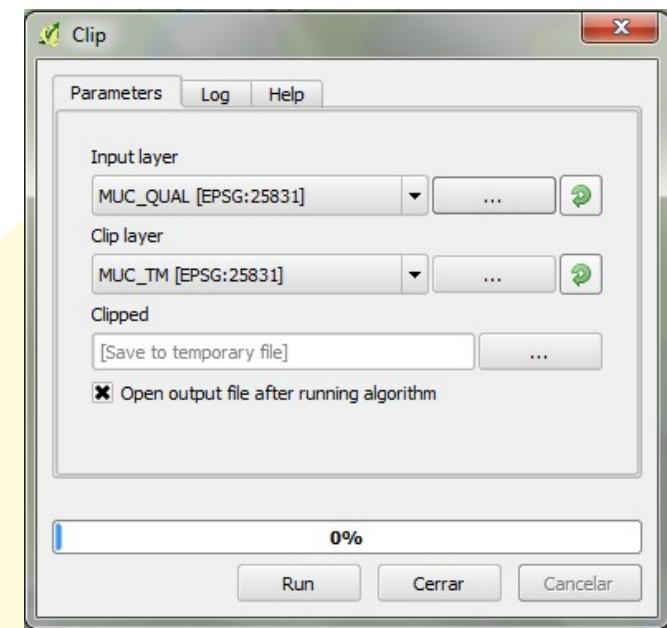
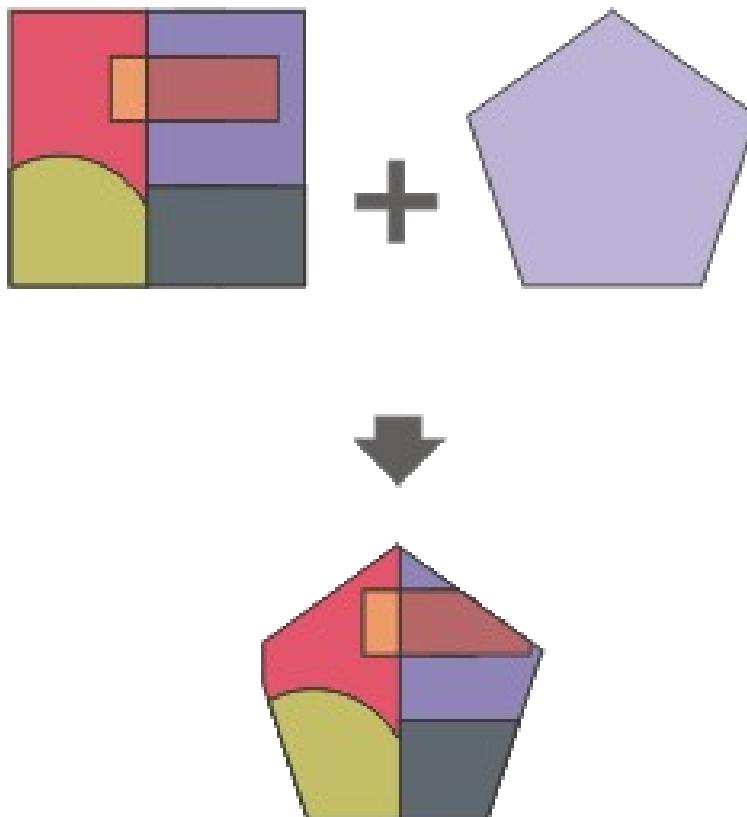
Búffer

Àrea d'influència. Genera un polígon al voltant de l'entitat (punt, línia o polígon) a una distància especificada (única o variable).



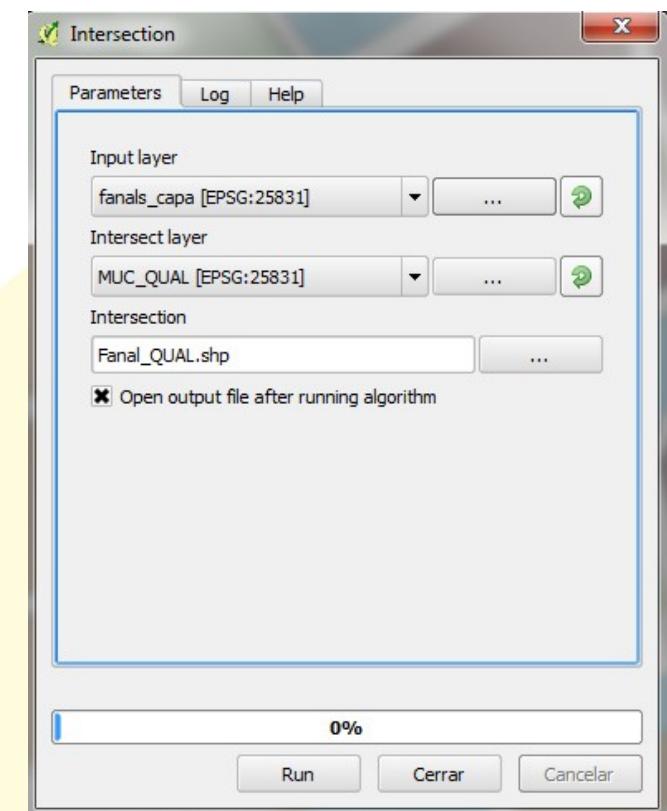
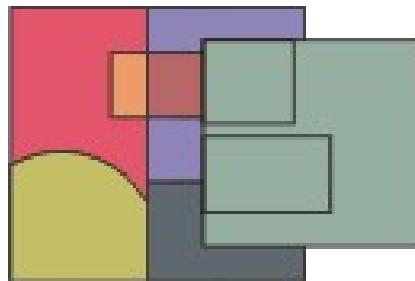
Clip

Retall d'una capa a partir de l'estensió d'una altra (aquesta última només pot ser de tipus polígon).



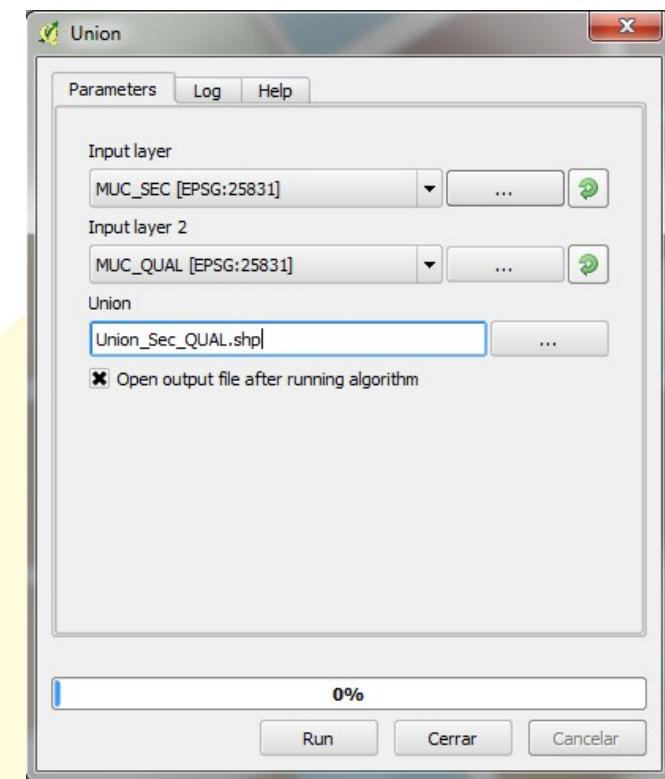
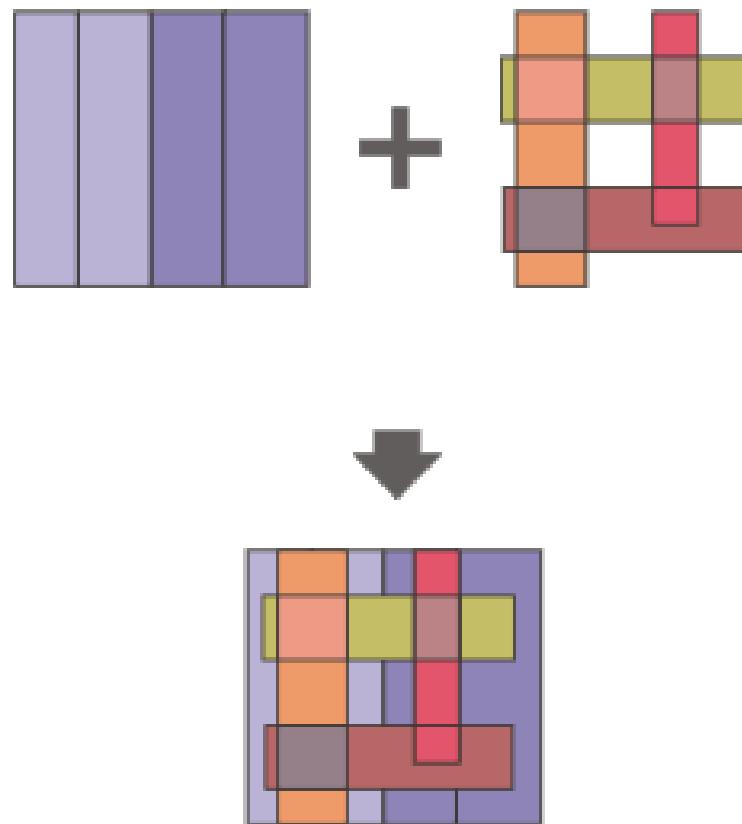
Intersect

Encreuament entre dues capes i es queda només les interseccions que se solapen. Obtenció de zones comunes a dues capes (polígons o línies).



Union

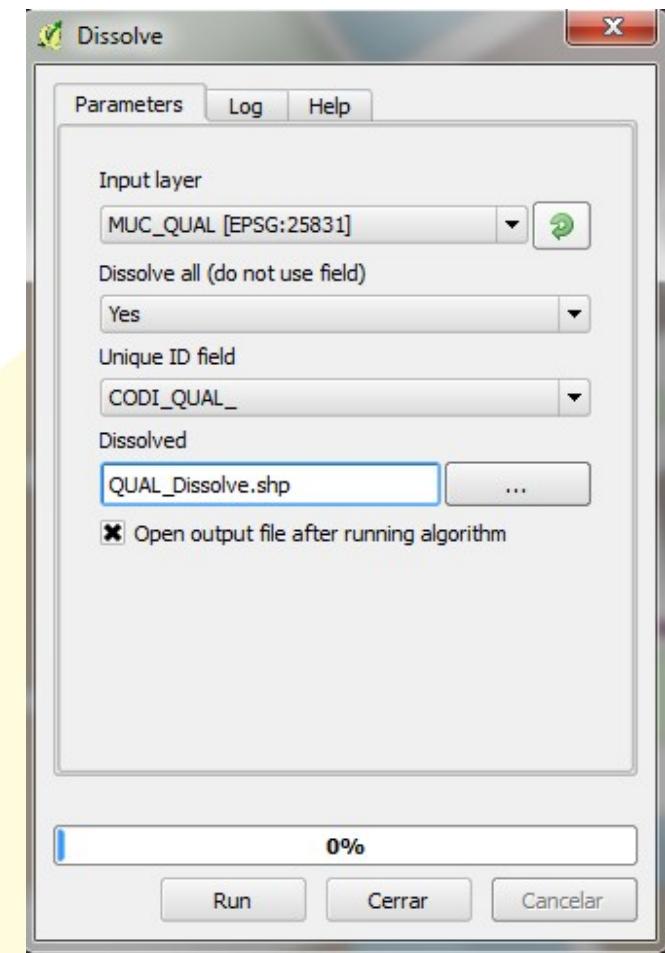
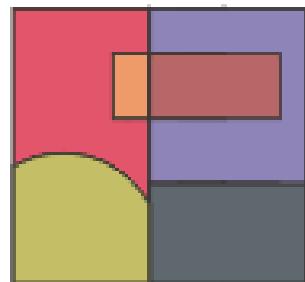
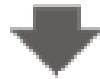
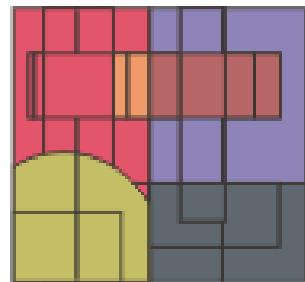
Encreuament entre dues capes . Obtenció de zones comunes i no comunes a dues capes d'entrada.



Dissolve

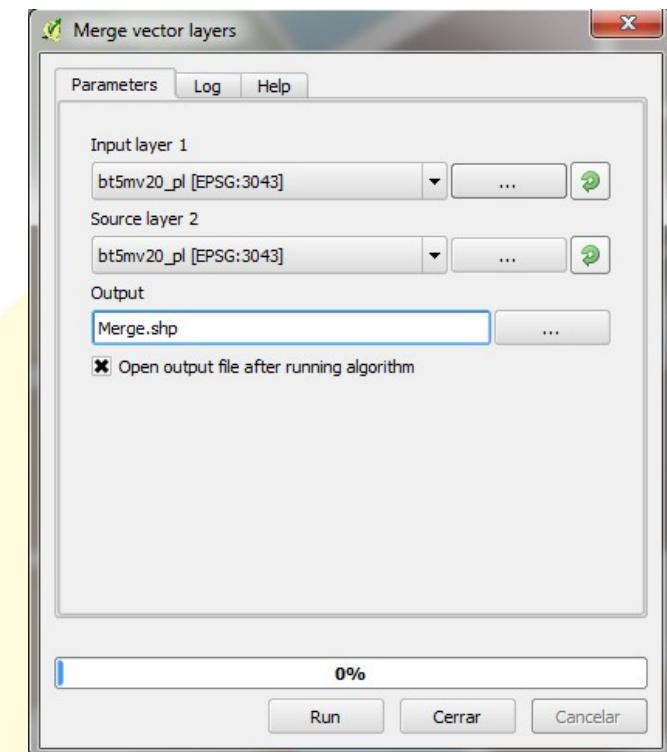
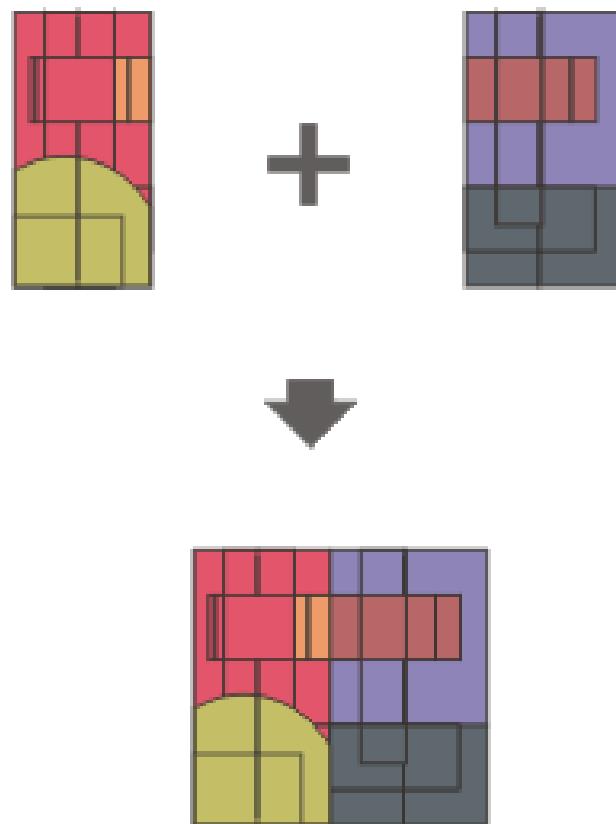
Combina els polígons adjacents a partir d'un camp comú especificat.

Aquest procés implica pèrdua d'atributs.



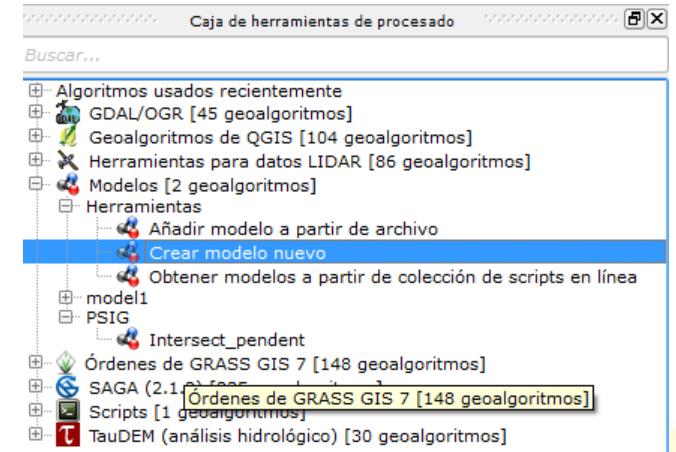
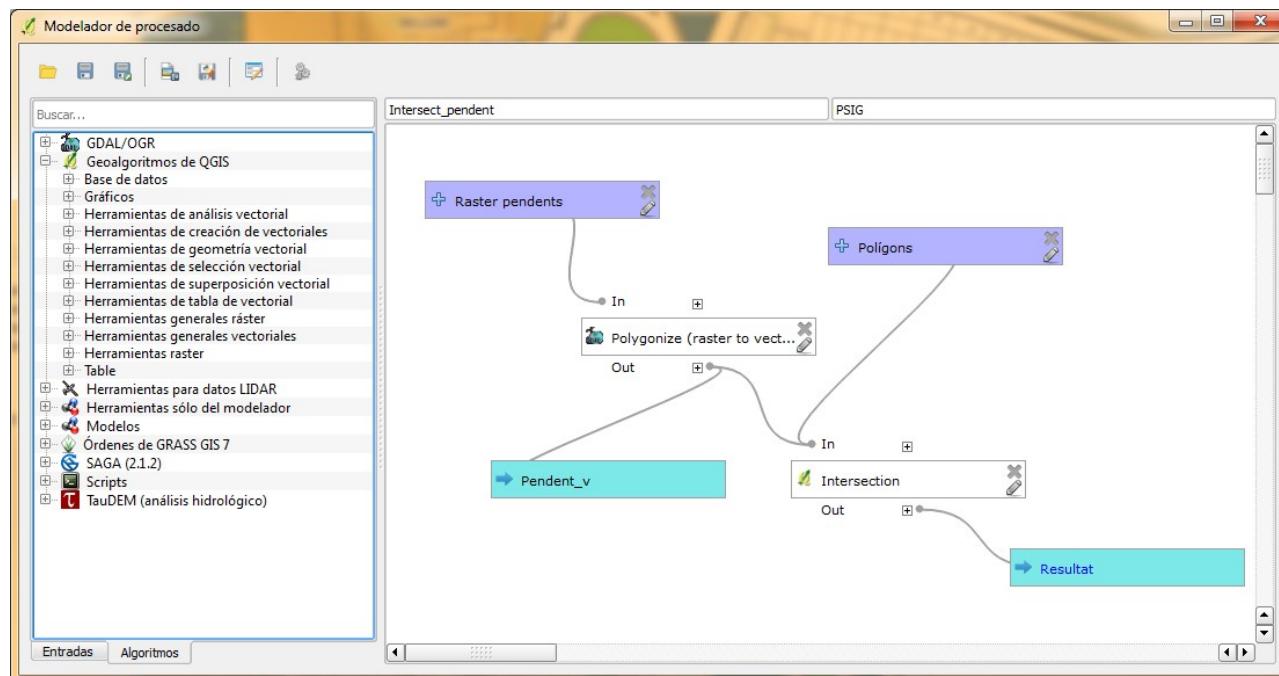
Merge

Ajunta o fusiona dues capes adjacents. No fa cap encreuament!



Model

Amb un model podem executar varis geoprocessos encadenats



Índex

8. Sistemes de coordenades.

- 8.1 Definició.
- 8.2 Sistemes de coordenades projectats.
- 8.3 Paràmetres d'un sistema de coordenades.
- 8.4 Sistemes de coordenades vigents.
- 8.5 Canvis de sistemes de coordenades.

8.1 Definició.

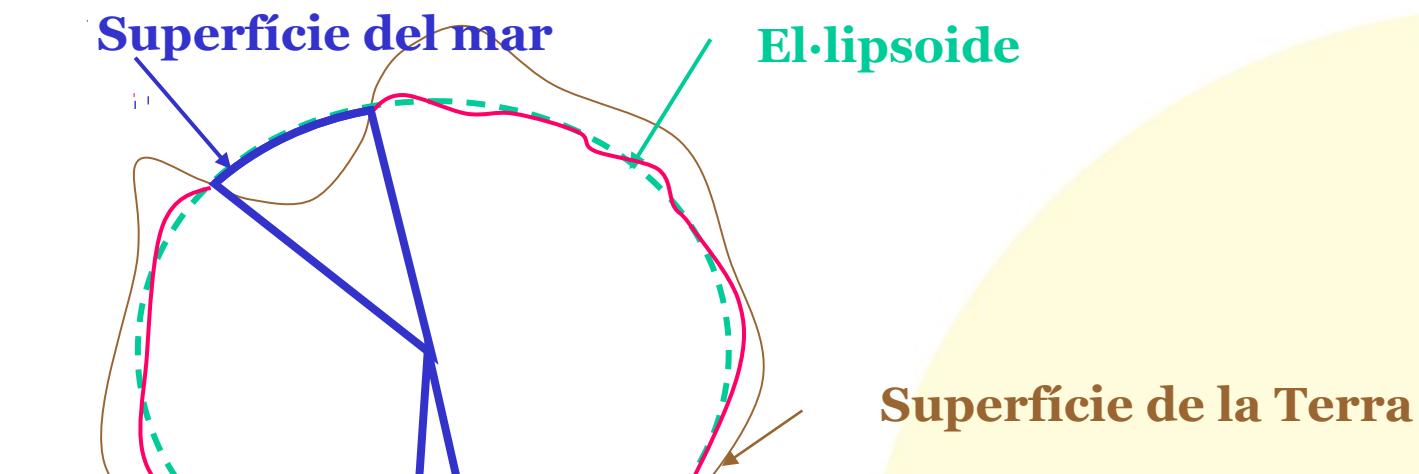
Què és un sistema de coordenades?

*“És un conjunt de valors que permeten definir unívocament la posició de qualsevol punt en l'espai respecte a un punt de referència” **

* Wikipedia: http://ca.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_coordenades

El·lipsoide

Agafem l'el·lipsoide com a figura geomètrica de representació de la terra.



Datum

És un punt de referència utilitzat per ubicar i fer mesures a la superfície de la Terra.

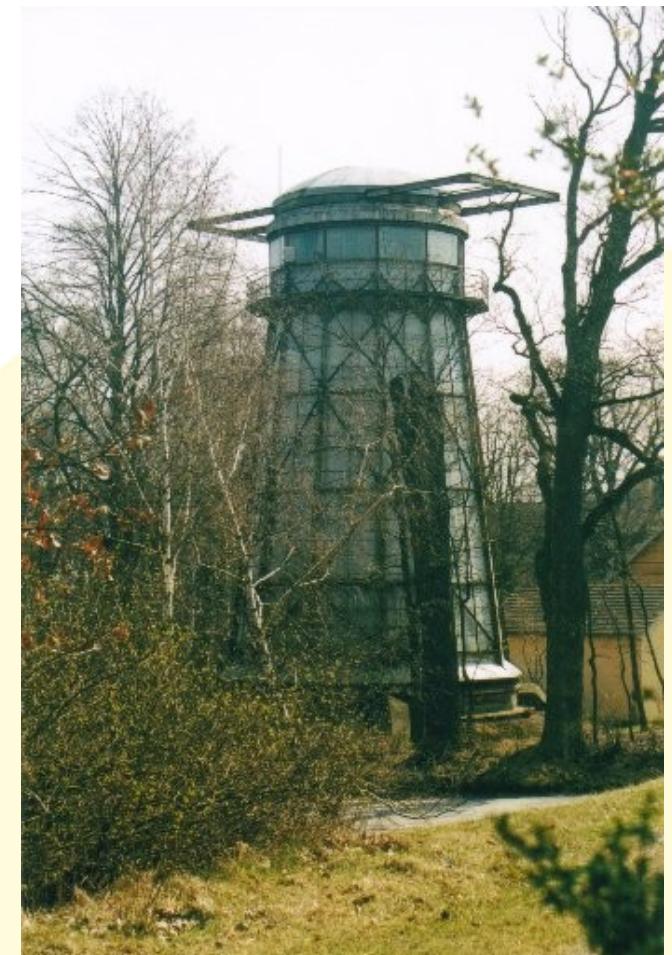
Està definit per un el·lipsoide i un punt d'ancoratge a la Terra.

Datums més habituals:

- ED50
- ETRS89
- WGS84

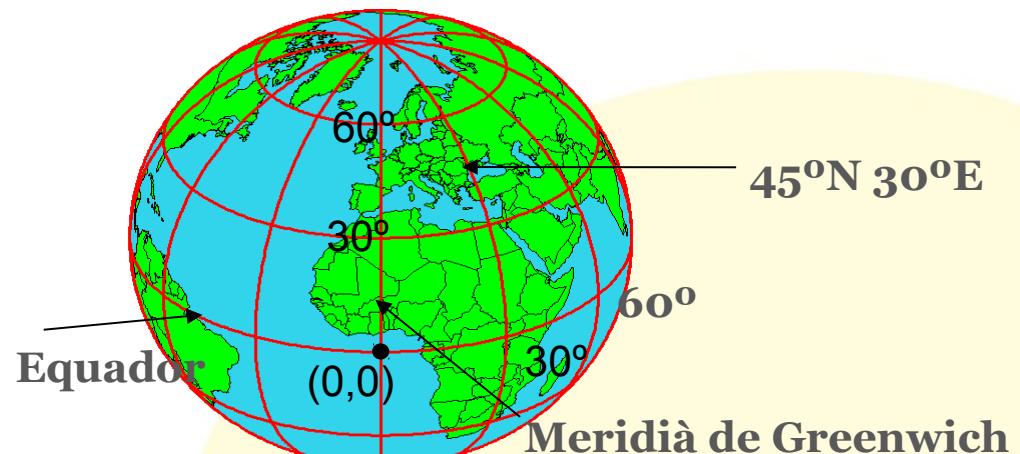
Torre de Helmert

Punt d'ancoratge del datum ED50



Sistema de coordenades geogràfiques o esfèriques

Es defineixen a partir d'un el·lipsoide, d'un datum, unes unitats de mesura i uns orígens de les coordenades..



Sistema de coordenades geogràfiques o esfèriques

- Coordenades: Latitud i longitud
- Unitats: Graus
- Orígens, Equador i Greenwich
-

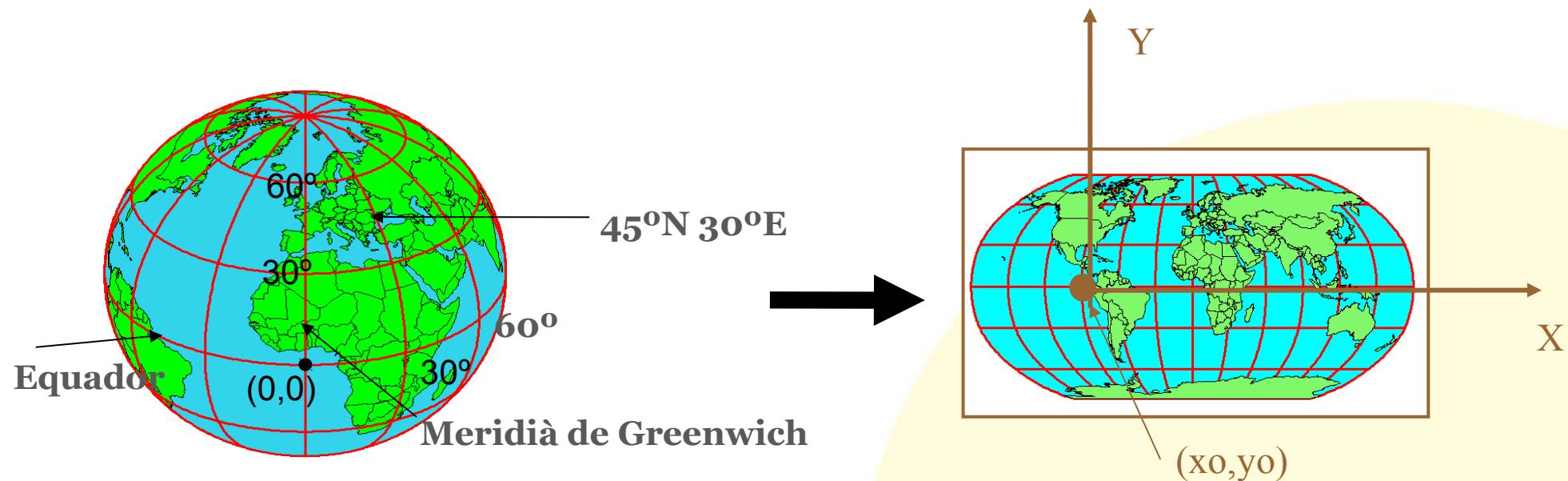
PROS: Són uniformes sobre la superfície de la Terra

CONTRA: No podem mesurar distàncies ni àrees

8.2 Sistemes de coordenades projectats.

Projeccions del mapa

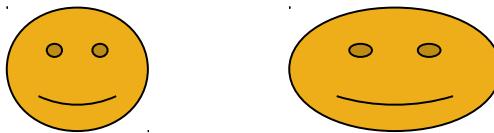
Les projeccions de mapa transformen la superfície corba de la Terra en superfícies planes



Distorsió de la projecció

Les projeccions sempre distorsionen les propietats espacials

- Forma



- Àrea



- Distància



- Direcció



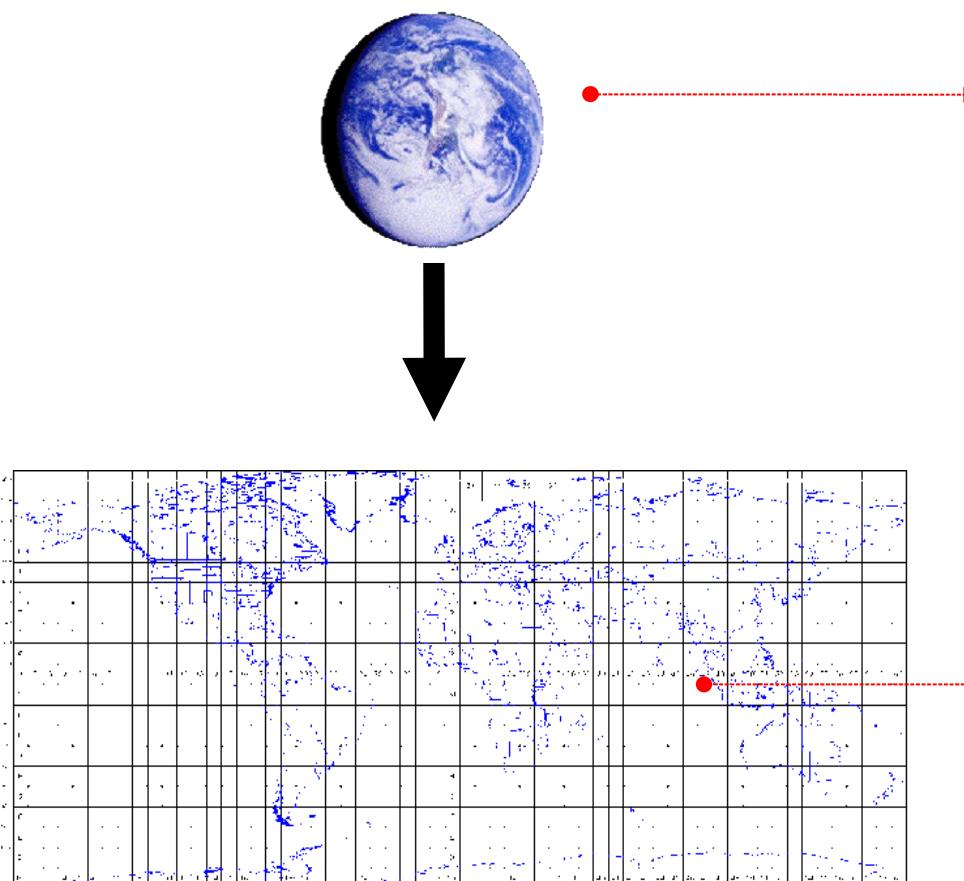
Tipus de projeccions

Generalment es classifiquen per l'atribut espacial que conserven en la distorsió:

- Conformes, conserven la forma
Exemple: Lambert Conformal Conic
- Equal-area, conserven l'àrea
Exemple: Albers equal Area Conic
- Equidistants, conserven la distància
Exemple: Equidistant Conic
- Direcció o azimut, conserven algunes direccions
Exemple: Lambert Equal Area Azimuthal

Sistema de coordenades UTM

Sistema de coordenades Universal Transversal de Mercator (UTM)

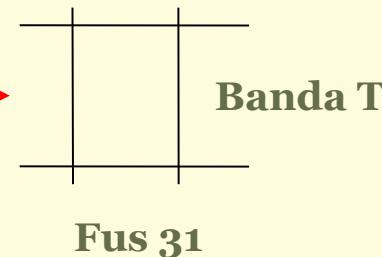


Coordenades geogràfiques de Barcelona

02° 07' 27" E
41° 25' 05" N

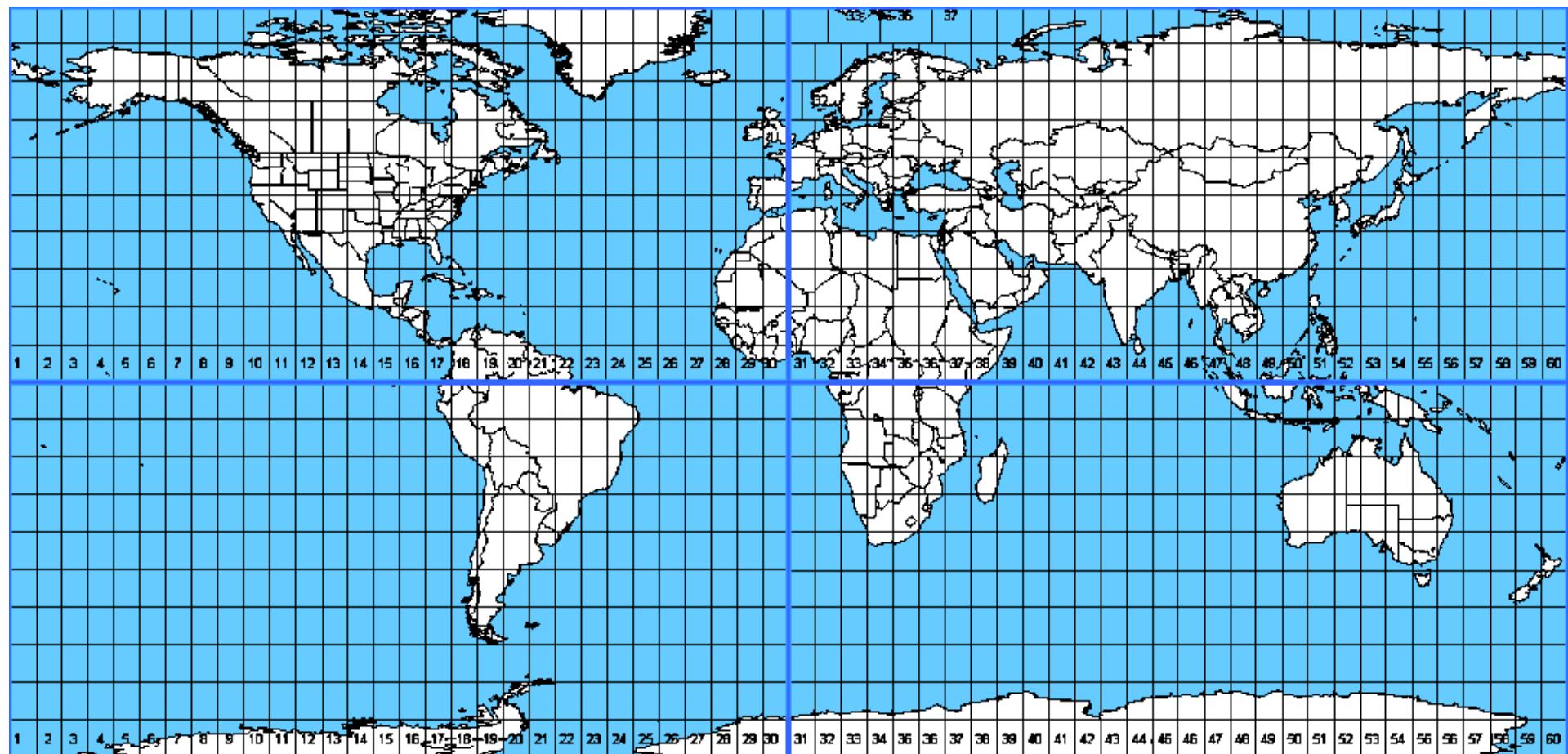
Coordenades UTM Barcelona

Fus 31 / Banda T
X: 426805 m
Y: 4585617 m



Sistema de coordenades Universal Transversal de Mercator (UTM)

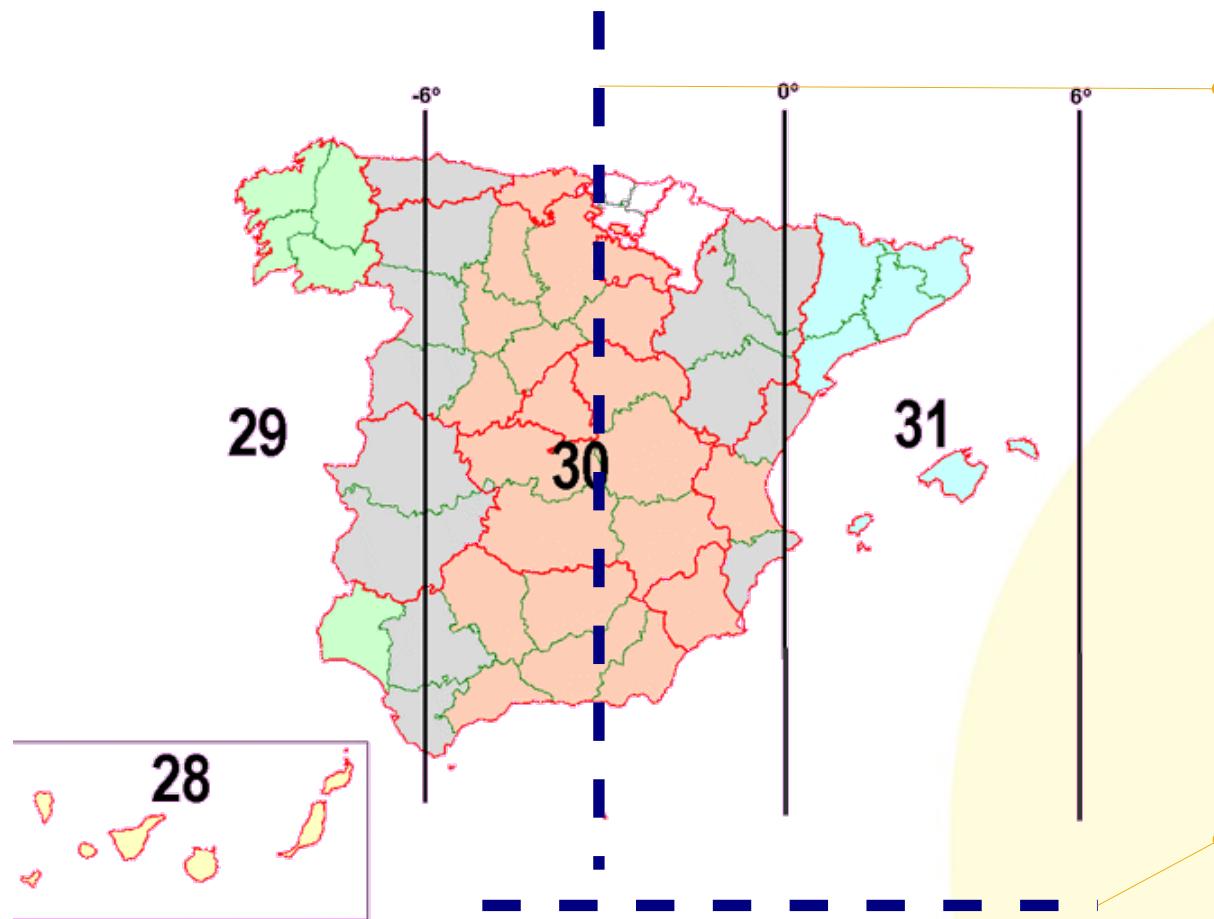
Hi ha 60 fusos en tot el planeta



Orígens de de coordenades UTM

Sistema de coordenades Universal Transversal de Mercator (UTM)

X~200.000 X=500.000 X~800.000



Orígen per la X (Fals Est)
X=500.000
Així no sortian dades negatives

Orígen per la Y (Fals Nord)
Y=0
Al sud seria Y = 10.000.000

8.3 Paràmetres d'un sistema de coordenades

Paràmetres d'un sistema de coordenades

- El·lipsoide:
- Unitats:
- Datum:

Si està projectat també necessitarem:

- Sistema de projecció:
- Origen de coordenades (fals est i nord):
- Unitats:

Fitxer amb extensió **prj**

```
PROJCS["ED_1950_UTM_Zone_31N",GEOGCS["GCS_European_1950",DATUM["D_European_1950",SPHEROID["International_1924",6378388.0,297.0]],PRIMEM["Greenwich",0.0],UNIT["Degree",0.0174532925199433]],PROJECTION["Transverse_Mercator"],PARAMETER["False_Easting",500000.0],PARAMETER["False_Northing",0.0],PARAMETER["Central_Meridian",3.0],PARAMETER["Scale_Factor",0.9996],PARAMETER["Latitude_Of_Origin",0.0],UNIT["Meter",1.0]],VERTCS["Alicante",VDATUM["Alicante"],PARAMETER["Vertical_Shift",0.0],PARAMETER["Direction",1.0],UNIT["Meter",1.0]]
```

8.4 Sistema de coordenades vigents.

Sistemes de coordenades vigents

Actualment a Espanya tenim 2 sistemes de coordenades vigents:

ED50 i ETRS89

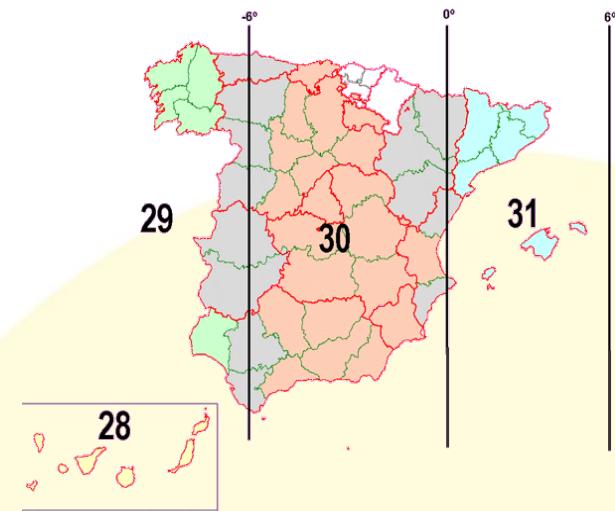
Si projectem a UTM:

- Illes Canàries està al fus 28
- Galícia al fus 29
- Espanya central al fus 30
- Catalunya i Balears al fus 31

1 de gener del 2015 serà vigent només el ETRS89

ETRS89 és compatible amb WGS84 (a efectes pràctics es idèntic)

PD: al GPS es fa servir el datum WGS84 que no és oficial a Espanya



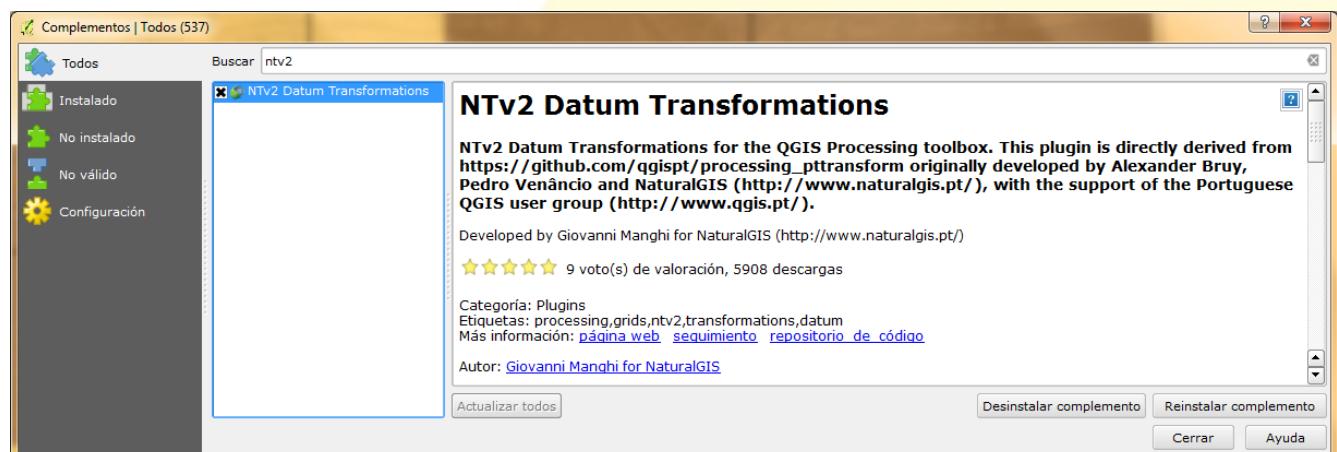
8.5 Canvis de sistemes de coordenades.

Canvis de sistemes de coordenades

Per poder canviar les dades cartogràfiques entre els diferents sistemes de coordenades cal fer servir una eina de transformació que sigui adient per la zona.

Les institucions oficial (ICGC i IGN) creen uns fitxers (rejilla NTV2) que serveixen per transformar entre els diferents sistemes de coordenades que es treballen habitualment:
ED50, ETRS89 i WGS84

També hi ha mètodes per canviar només de fus si fem projeccions en UTM.



Índex

9. Complements.

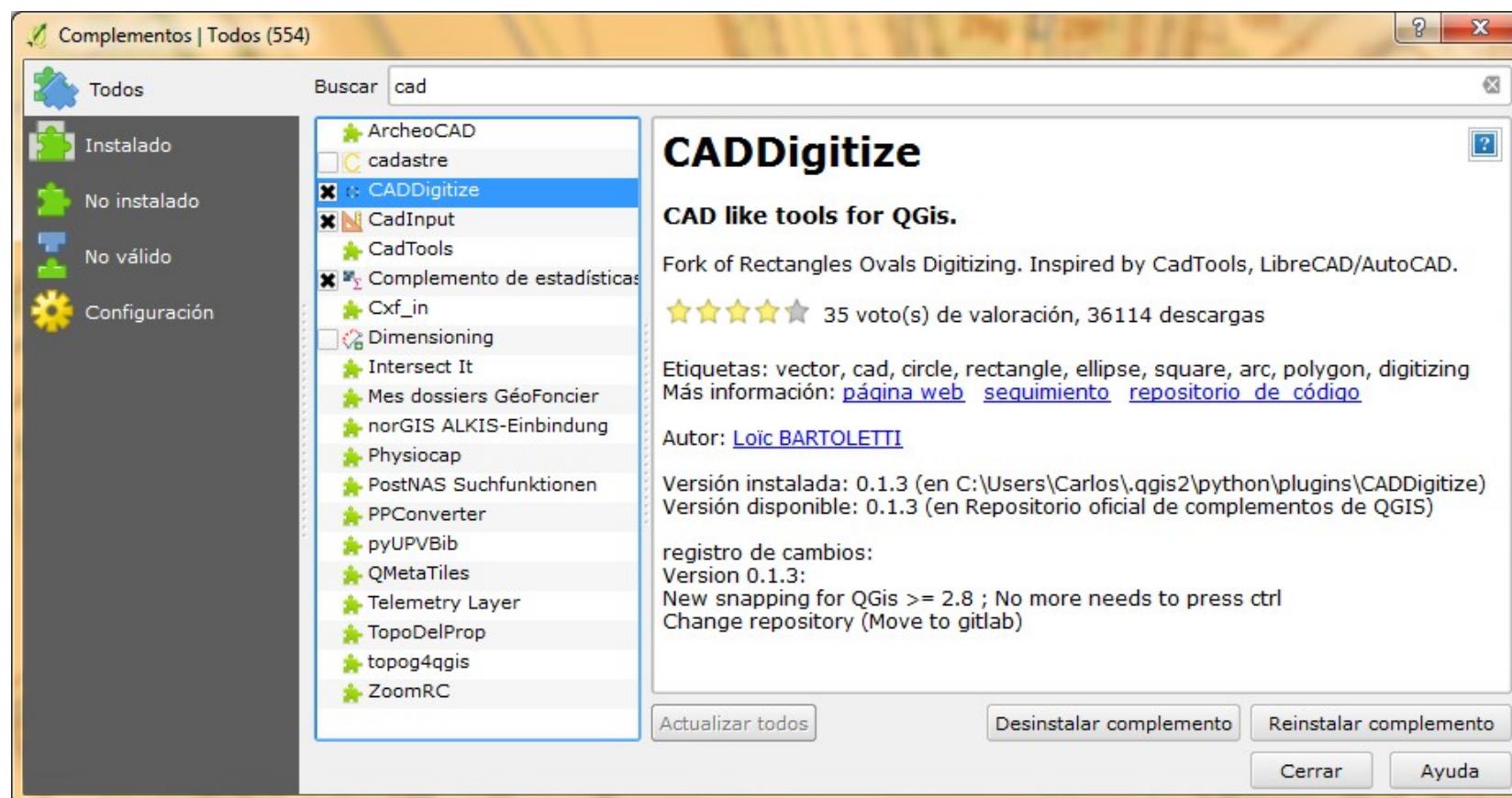
- 9.1 Administrar i instal·lar complements.
- 9.2 Web d'interès.
- 9.3 Complements interessants.

9.1 Administrar i instal·lar complements.

Administrar i instal·lar complements

Per administrar els complements cal anar al menú:

>> Complementos >> Administrar e instalar complementos

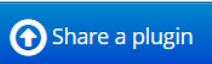


9.2 Webs d'interès.

Curs bàsic de QGIS a l'ICGC

Webs d'interès.

Per conèixer i saber més sobre els complements disponibles, cala anar a la web següent: <http://plugins.qgis.org/plugins>

 Share a plugin

Plugins

- Featured
- All
- Stable
- Fresh
- Experimental
- Popular
- Most voted
- Top downloads
- Most rated
- QGIS Server plugins

Plugin tags

- 3d
- address
- analysis
- animation
- attribute
- attribute edit
- attribute table
- bing
- buffer
- cad
- cadastral
- calculator
- centroid
- circle
- classification
- click
- clip
- composer
- configuration
- converter
- crs
- csv
- database
- datasource
- delimitation
- dem
- development
- digitising
- digitizing
- distance
- download service
- draw
- ecology
- edit
- editing
- elevation

QGIS Python Plugins Repository

All plugins

597 records found — [Click to toggle descriptions.](#)

Name	★	⬇	Author	Created on	Stars (votes)	Stable	Exp.
OpenLayers Plugin	—	597743	Sourcepole	Oct. 4, 2012	★★★★★ (553)	1.3.6	—
Processing	✓	265427	Victor Olaya	Oct. 29, 2013	★★★★★ (91)	2.12.2	2.2.0-2
CSW MetaSearch Catalogue Client	—	250562	Tom Kralidis	Feb. 18, 2014	★★★★★ (40)	0.3.4	—
mmqgis	✓	201624	Michael Minn	May 6, 2012	★★★★★ (95)	2016.1.31	2013.3.23
Table Manager	—	192610	Borys Jurgiel	Sept. 16, 2012	★★★★★ (130)	0.6.2	—
GEarthView	—	128035	geodrinx	Sept. 18, 2013	★★★★★ (117)	2.0.7	2.0.beta9
Semi-Automatic Classification Plugin	—	101105	Luca Congedo	Feb. 14, 2013	★★★★★ (64)	4.9.3	4.5.1
Profile tool	—	100529	Borys Jurgiel - Patrice Verchere - Etienne Tourigny	March 10, 2012	★★★★★ (81)	3.7.0	3.5.0

Plugin: Profile tool

Plots terrain profile

[Details](#) [Versions](#)

Author

Borys Jurgiel - Patrice Verchere - Etienne Tourigny

Maintainer

patricev

Tags

raster , profile

Plugin home page

<http://hub.qgis.org/projects/profiletool>

Tracker

[Browse and report bugs](#)

Code repository

<https://github.com/etennesky/profiletool>

Latest stable version

3.6.4

Latest experimental version:

3.5.0

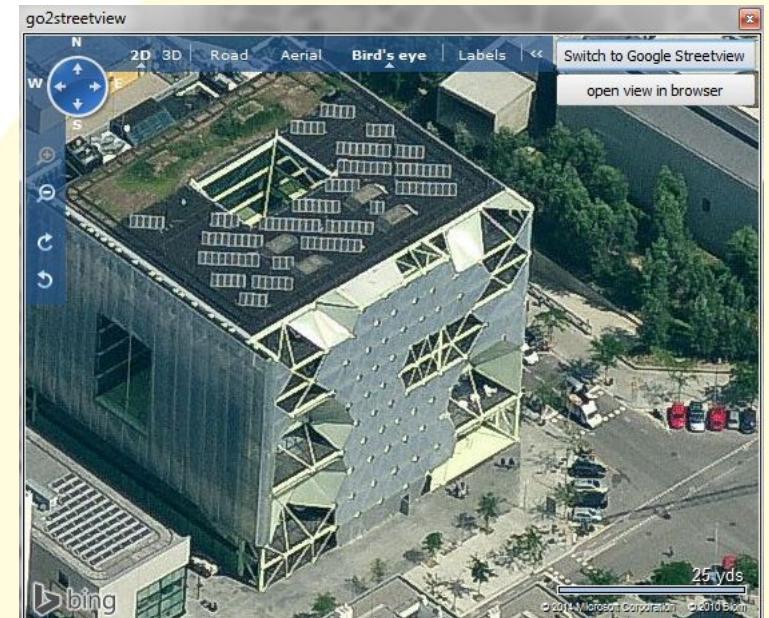
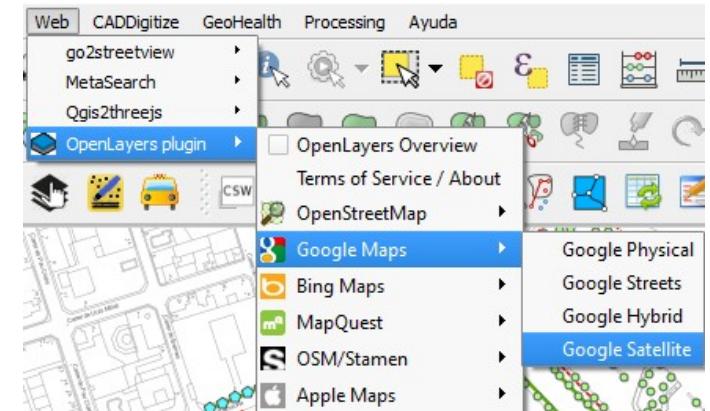
9.3 Complements interessants.

Complements interessants.

Tenim més de 300 complements disponibles actualment.
Aquests serien uns recull dels més interessants:

OpenLayers: permet afegir serveis de mapes no estàndard (no OGC), com per exemple OpenStreetMap, Google Maps, Bing, MapQuest...

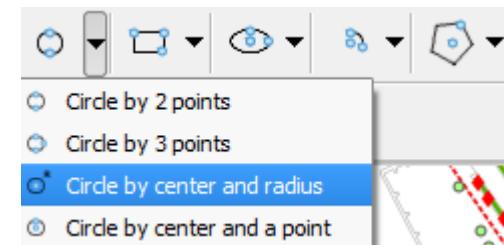
go2streetview: permet visualitzar l'eina de Google StreetView i la imatge aèria obliqua de Bing



Complements interessants.



Digitizing tools: incorpora una nova barra d'eines amb més opcions de digitalització.



CADDigitize: incorpora una barra d'eines per digitalitzar objectes de tipus cercle, el·ipse, rectangle, arc, i altres

Group Stats: permet fer llistat i estadístiques a partir d'una taula, com si fos una taula dinàmica d'Excel.

Etc.....

Us animeu a fer un nou complement?????

	Function	count	sum	
3	0	No urbanizable, Rústic	1	435.369
4	+I+POR	Residencial, Cases aïllades	1	9.43257
5	-I	Activitat econòmica, Serveis	25	1763.85
6	-I	Residencial, Cases agrupades	2	142.93
7	-I	Residencial, Cases aïllades	59	2896.02
8	-I	Residencial, Nucli antic	3	48.1786
9	-I	Residencial, Ordenació oberta	189	8888.94
10	-I	Residencial, Ordenació tancada	46	3014.79
11	-I	Sistemes, Equipaments	1	437.042
12	-I	Sistemes, Espais lliures, Zones verdes	15	752.665
13	-I	Sistemes, Viari, Altre viari en sòl urbà	13	31.5602
14	-I	Sistemes, Viari, Eixos estructurants	5	101.203
15	-I	Urbanitzable, Desenvolupament residencial	183	7263.39
16	-I+B	Residencial, Ordenació oberta	5	48.481
17	-I+B	Residencial, Ordenació tancada	1	3.78245
18	-I+B	Urbanitzable, Desenvolupament residencial	1	9.25815
19	-I+ESC	Residencial, Ordenació tancada	1	6.91795

Jornades SIG lliure, QGIS conferències i QGIS Hackfest





PSIG

Implementació, gestió i formació SIG

Gràcies per la vostra assistència

Curs bàsic de QGIS al ICGC

Carlos López Quintanilla
Consultor SIG

699 690 261
carlos.lopez@psig.es
www.psig.es