

**EXERCICI 1**  
**País Valencià:**  
**Densitat municipal**

A l'arxiu **València\_muni\_coma** li assignem una simbologia amb nou intervals de densitat: *Valencia\_coma\_muni, Properties, Symbology, Quantities, Graduated Colors, Value: **Densitat** Classes: 9. Aneu a Classify...*

Untitled - ArcMap - ArcView

File Edit View Insert Selection Tools Window Help

Topology:

Editor Task: Create New Feature

1:1.7

Layers

- Valencia\_coma\_mun
  - densitat
    - 0,000000 - 25,000000
    - 25,000001 - 50,000000
    - 50,000001 - 100,000000
    - 100,000001 - 200,000000
    - 200,000001 - 400,000000
    - 400,000001 - 800,000000
    - 800,000001 - 1600,000000
    - 1600,000001 - 3200,000000
    - 3200,000001 - 26727,083129

Layer Properties

General | Source | Selection | Display | Symbology | Fields | Definition Query | Labels | Joins & Relates

Show:

Features

Categories

Quantities

- Graduated colors
- Graduated symbols
- Proportional symbols
- Dot density

Charts

Multiple Attributes

Draw quantities using color to show values.

Fields

Value: densitat

Normalization: none

Color Ramp: [Color Ramp]

Classification

Manual

Classes: 9

Classify...

Symbol	Range	Label
[Yellow]	0,000000 - 25,000000	0,000000 - 25,000000
[Light Yellow]	25,000001 - 50,000000	25,000001 - 50,000000
[Yellow-Orange]	50,000001 - 100,000000	50,000001 - 100,000000
[Orange]	100,000001 - 200,000000	100,000001 - 200,000000
[Dark Orange]	200,000001 - 400,000000	200,000001 - 400,000000
[Red-Orange]	400,000001 - 800,000000	400,000001 - 800,000000
[Red]	800,000001 - 1600,000000	800,000001 - 1600,000000
[Dark Red]	1600,000001 - 3200,000000	1600,000001 - 3200,000000

Show class ranges using feature values

Advanced

Aceptar Cancelar Aplicar

Classification

Classification

Method: Manual

Classes: 9

Data Exclusion

Exclusion ... Sampling ...

Columns: 100

Show Std. Dev.  Show Mean

Classification Statistics

Count: 562

Minimum: 0,000000

Maximum: 26727,083129

Sum: 286426,209395

Mean: 509,655177

Median: 81,219544

Standard Deviation: 1863,616638

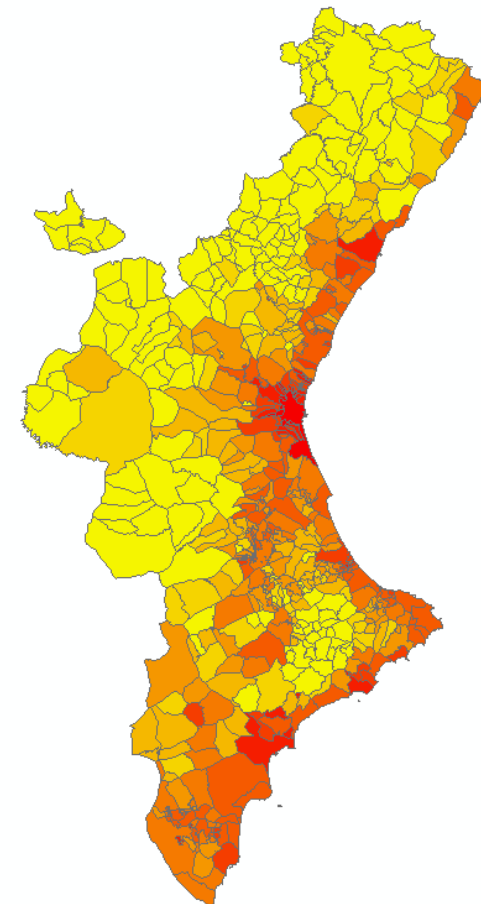
Break Values %

25,000000	%
50,000000	%
100,000000	%
200,000000	%
400,000000	%
800,000000	%
1600,000000	%
3200,000000	%
26727,083129	%

Snap breaks to data values

OK

Cancel



Display Source Selection

**Classification: Method: Manual.** Li assignem 9 intervals: comencem per 25 i anem en progressió geomètrica:  $25 \times 2 = 50$ ;  $50 \times 2 = 100$ ;  $100 \times 2 = 200$ ;  $200 \times 2 = 400$ ; escrivim els valors en *Break Values*, com es veu en pantalla (per escriure, amb el botó esquerre seleccionem el valor i escrivim 25, 50, 100, 200, 400, 800 i l'últim valor (26627) el deixem intacte. Cliquem en **OK**.

The screenshot shows the ArcMap interface with the Classification dialog box open. The dialog is titled "Classification" and has the following settings:

- Method: Manual
- Classes: 9
- Columns: 100
- Classification Statistics:
  - Count: 562
  - Minimum: 0,000000
  - Maximum: 26727,083129
  - Sum: 286426,209395
  - Mean: 509,655177
  - Median: 81,219544
  - Standard Deviation: 1863,616638
- Break Values list:
  - 25,000000
  - 50,000000
  - 100,000000
  - 200,000000
  - 400,000000
  - 800,000000
  - 1600,000000
  - 3200,000000
  - 26727,083129

The histogram shows a distribution of values with a peak at the lower end. The x-axis represents the value range, and the y-axis represents the frequency. The break values are listed on the right, and the maximum value (26727,083129) is highlighted in the list.

Layer Properties

General | Source | Selection | Display | Symbology | Fields | Definition Query | Labels | Joins & Relates

Show:

Features

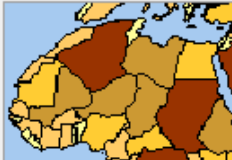
Categories

Quantities

- Graduated colors
- Graduated symbols
- Proportional symbols
- Dot density

Charts

Multiple Attributes



**Draw quantities using color to show values.** Import...

Fields


Value: densitat

Normalization: none

Classification

Manual

Classes: 9 Classify...


Color Ramp: 

Symbol	Range	Label
	50,000001 - 100,000000	50,000001 - 100,000000
	100,000001 - 200,000000	100,000001 - 200,000000
	200,000001 - 400,000000	200,000001 - 400,000000
	400,000001 - 800,000000	400,000001 - 800,000000
	800,000001 - 1600,000000	800,000001 - 1600,000000
	1600,000001 - 3200,000000	1600,000001 - 3200,000000
	3200,000001 - 26727,083129	3200,000001 - 26727,083129

Show class ranges using feature values

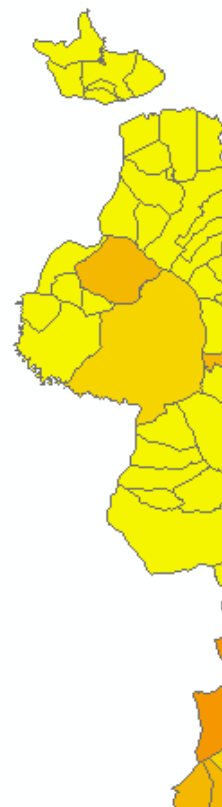
Advanced

Acceptar Cancelar Aplicar



Georeferencing Layer:

En el quadre de diàleg *Layer Properties* eliminem els 6 decimals assignats per defecte: cliquem amb el botó esquerre en la pestanya *Label* i en *Format Labels*; en *Number of decimals places* li diem **0**.



Number Format

Category:

- None
- Currency
- Numeric
- Direction
- Percentage
- Custom
- Rate
- Fraction
- Scientific
- Angle

Rounding

- Number of decimal places
- Number of significant digits

6

Alignment

- Left
- Right 12 characters

Show thousands separators

Pad with zeros

Show plus sign

General options for the display of numbers

Layer Properties

General | Source | Selection | Display | Symbology | Fields | Definition Query | Labels | Joins & Relates

Show:

Features

Categories

Quantities

- Graduated colors
- Graduated symbols
- Proportional symbols
- Dot density

Charts

Multiple Attributes

Draw quantities using color to show values. Import...

Fields

Value: densitat

Normalization: none

Classification

Manual

Classes: 9 Classify...

Color Ramp:

Symbol	Range	Label
	50,000001 - 100,000000	50,000001 - 100,000000
	100,000001 - 200,000000	100,000001 - 200,000000
	200,000001 - 400,000000	200,000001 - 400,000000
	400,000001 - 800,000000	400,000001 - 800,000000
	800,000001 - 1600,000000	800,000001 - 1600,000000
	1600,000001 - 3200,000000	1600,000001 - 3200,000000
	3200,000001 - 26727,083129	3200,000001 - 26727,083129

Show class ranges using feature values

Advanced

Georeferenci

En el quadre de diàleg *Layer Properties* eliminem la vora negra dels colors rojos. Cliquem en la pestanya *Symbol*, i amb el botó esquerre, en *Properties for All Symbols*; **Outline Color: No Color**.

Symbol Selector

Category: All

Preview

Options

Fill Color:

Outline Width: 0,40

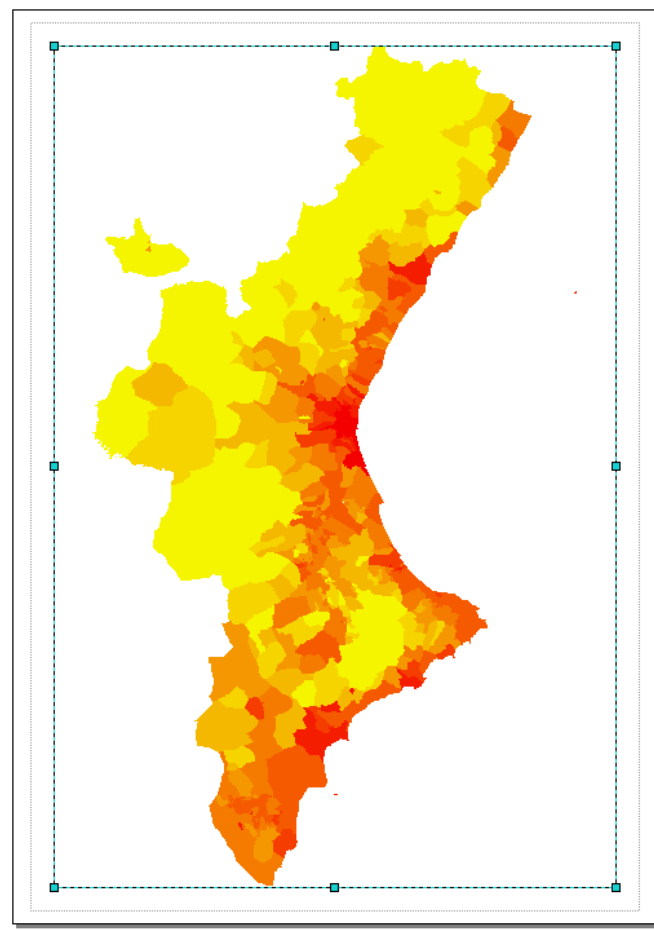
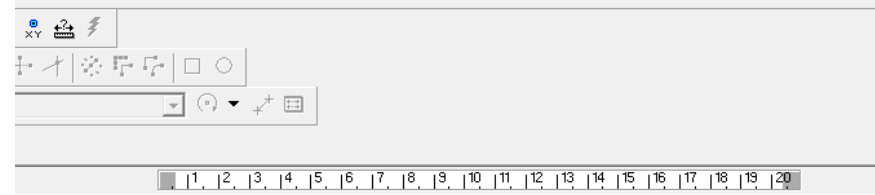
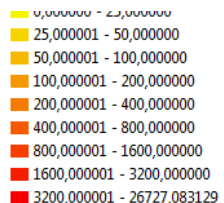
Outline Color:

Properties

More Symt



El mapa quedarà així. L'escala de referència serà 1:1.150.000. Amb el botó esquerre cliquem i en *Distribute* despleguem finestra i li diem **Fit to Margins**. Passem a inserir (*insertar*) les etiquetes, de la manera següent.



Passem el mapa a vista *Layout*. L'escala de referència serà 1:1.150.000.

Etiquetes (*labels*): en *Method* li diem *Define classes of features and labels each class differently* i passem a assignar-li unes característiques generals per a totes les classes, que són:

1. *Placement properties, placement*, cliquem en ***remove duplicate label***
2. *Placement properties, conflict detection*, ***place overlapping labels***

Eliminar etiquetes duplicades és perquè alguns municipis estan disgregats en diferents polígons, i així ens assegurem que només isca (*salga*) un label per cada municipi.

Col·locar les etiquetes que es xafen (*se pisan*) és perquè per defecte el programa les elimina arbitràriament i nosaltres les volem conservar.

A continuació, creem 3 classes de *labels*: 25, 50 i 100 (vegeu diapositiva següent):

En 25 anem a SQL i li assignem ***“població”>25000*** i ***“població” < 50000***, lletra 8.

En 50\_100 anem a SQL i li assignem ***“població”>50000*** i ***“població” < 100000***, lletra 10.

En 100\_250 anem a SQL i li assignem ***“població”>100000***, lletra 12.

En cada classe cliquem en ***Label Features in this class***, però descliquem (o eliminem: *delete*) la classe ***Default***, cliquem en ***Label Features in this layer***.

Layer Properties

General | Source | Selection | Display | Symbology | Fields | Definition Query | Labels | Joins & Relates

Label features in this layer

Method: Define classes of features and label each class differently.

Class: 25  Label features in this class

Add: 25 50 100

Text String: 100

Label Field: nom

Text Symbol: Arial 8

AaBbYyZz

Other Options: Placement Properties... Scale Range...

Pre-defined Label Style: Label Styles...

Acceptar Cancelar Aplicar

Navigation toolbar: Home, Back, Forward, Stop, Refresh, Print, Measure, Identify, etc.

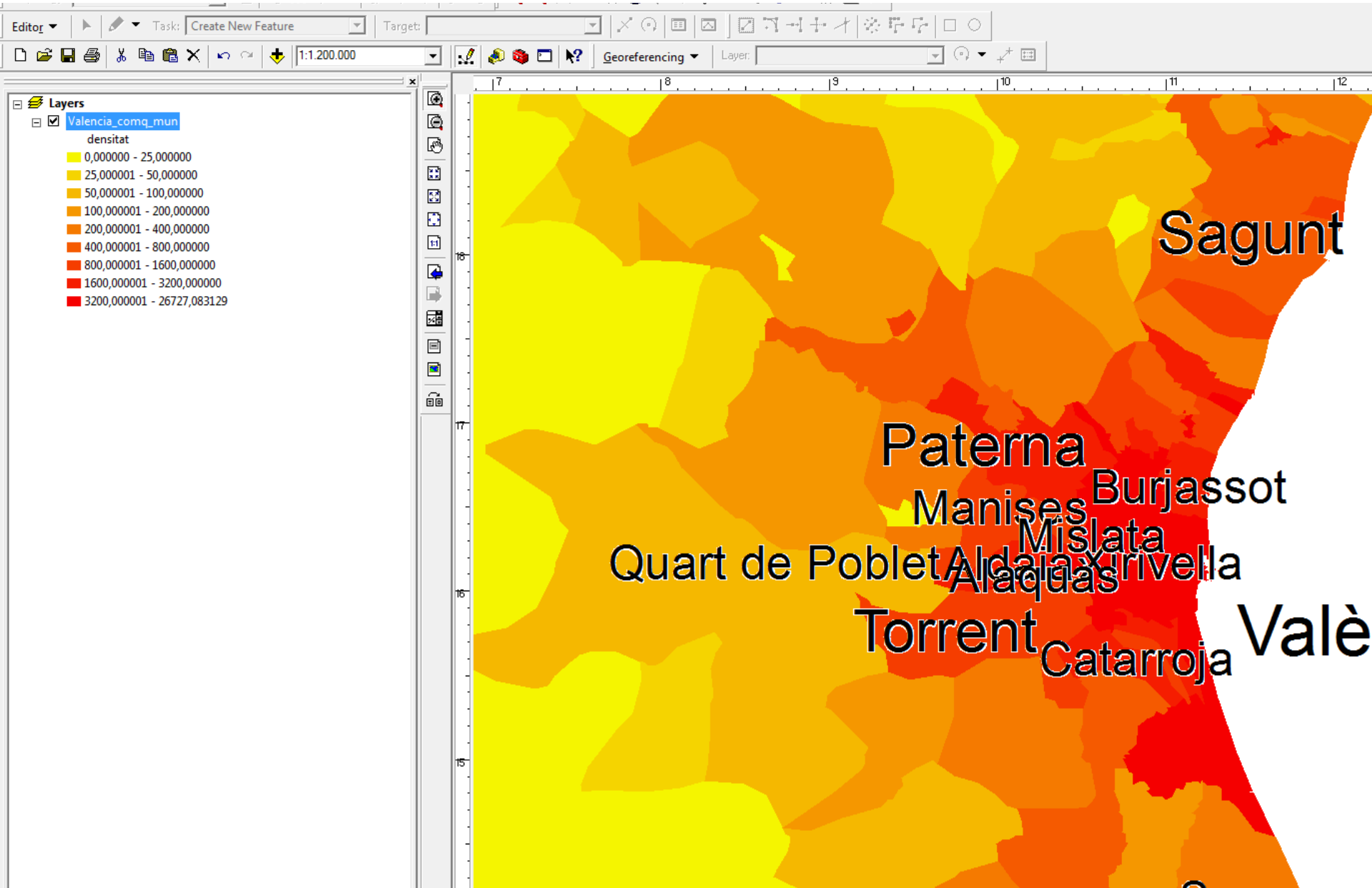
Georeferencing dropdown

Layer: [ ]

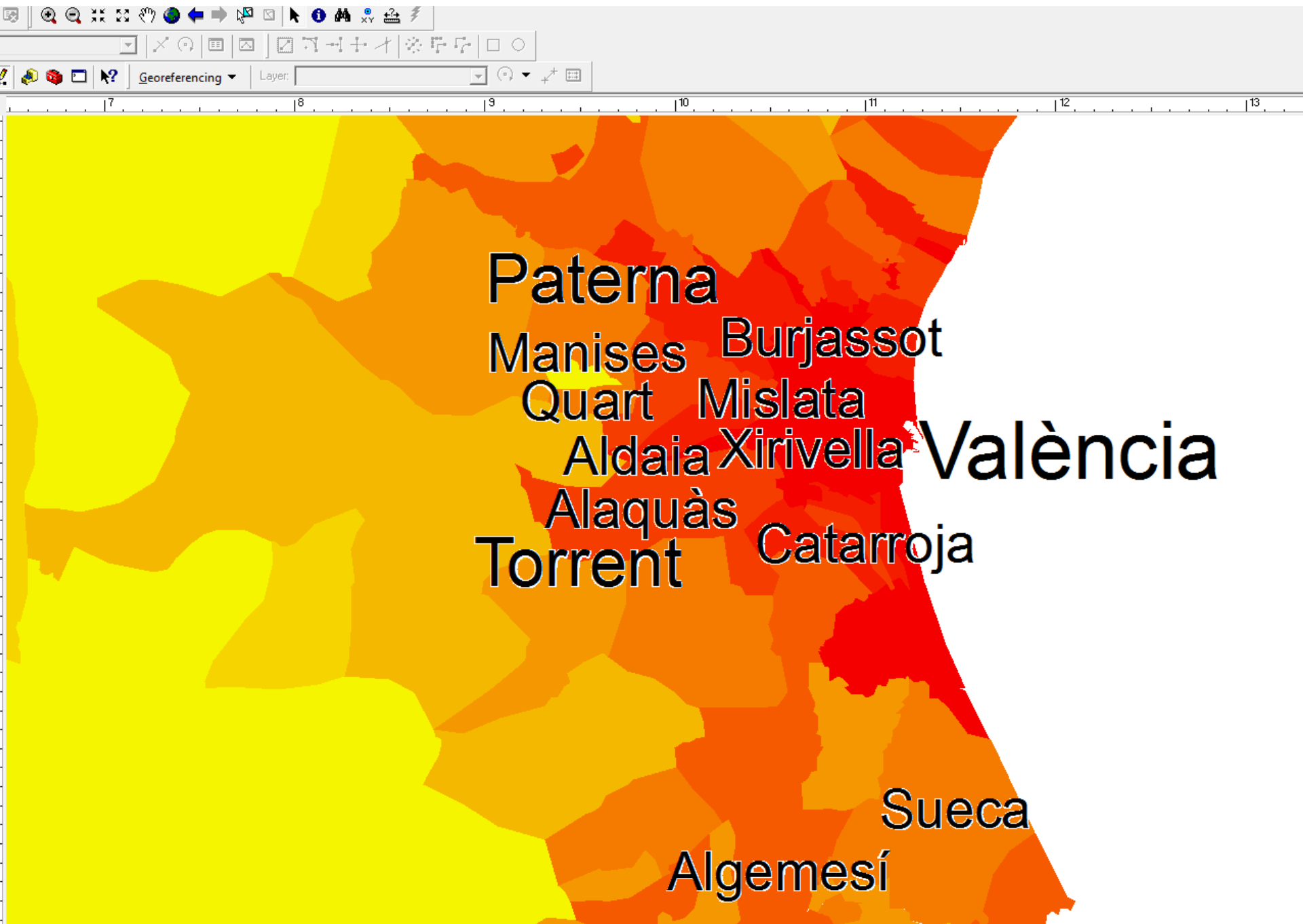
19  
18  
17  
16  
15  
14  
13  
12



El mapa quedarà així. Com que les etiquetes es xafen, les arreglarem manualment.  
Ens assegurem que estem en l'escala 1:1.200.000, premem (*pulsamos*) en *Convert Labels to Annotation*, cliquem *In the Map*, **Convert**.



Modifiquem manualment les etiquetes i evitem que se solapen.



A continuació afegim (*añadimos*) llegenda, nord, escala numèrica i gràfica.



## densitat (hb/km<sup>2</sup>)



0 - 25



26 - 50



51 - 100



101 - 200



201 - 400



401 - 800



801 - 1600



1601 - 3200



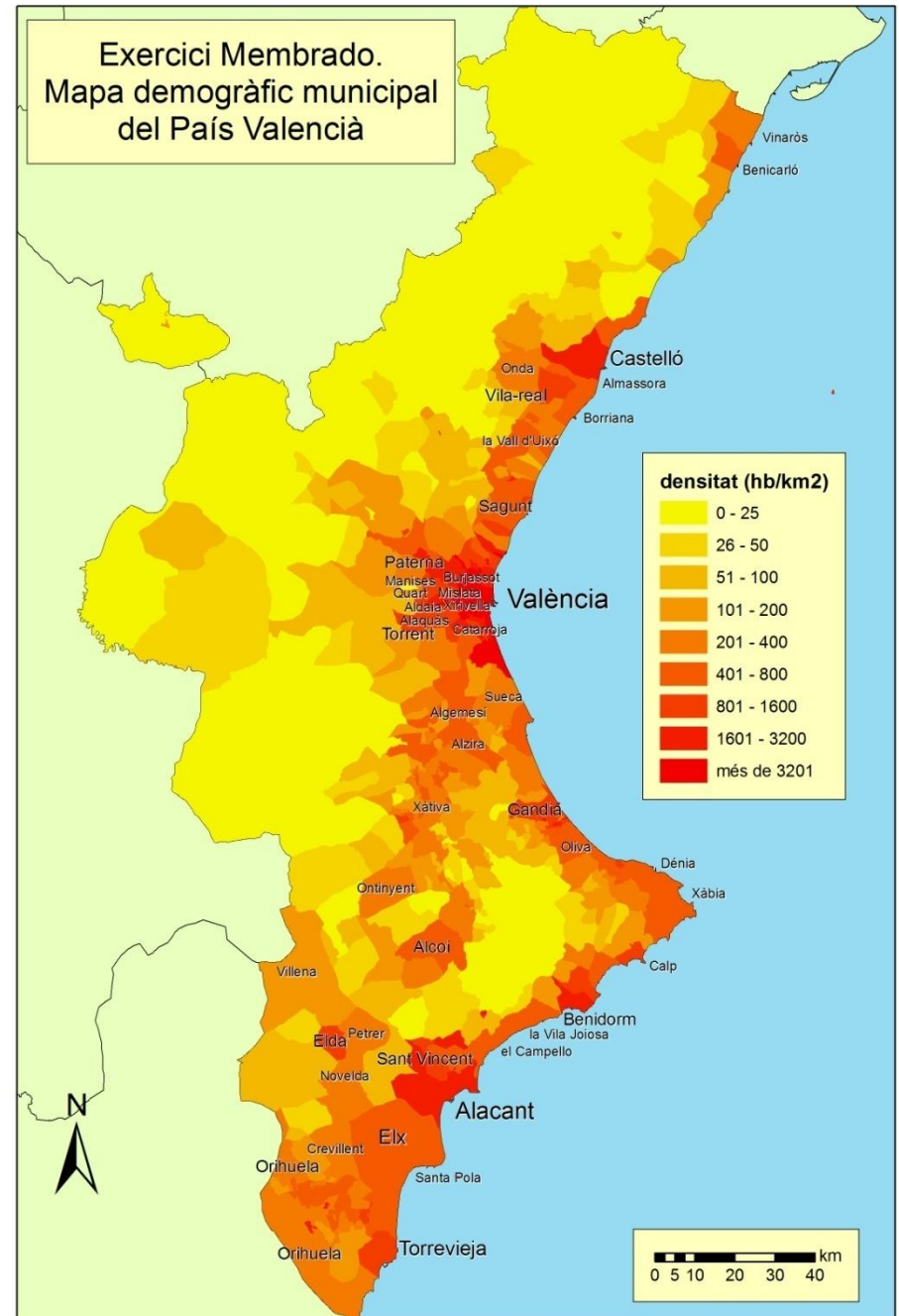
més de 3201

Finalment, cal anar a **File, Export Map** (en format jpeg (300 pxp) o en pdf) i aquesta imatge cal enviar-la a Tasques, exercici 1.

Juntament amb el mapa cal enviar un **informe** en **Word** d'entre 15 i 20 línies amb la **descripció** dels **fenòmens geogràfics** que hi ha al mapa:

Esquema d'informe:

...en aquest mapa observem que a la zona litoral ..., mentre que a l'interior ..., i en l'eix que va de ... a ... es troben...



**EXERCICI 2**  
**Espanya:**  
**Densitat municipal**

A l'arxiu espanya\_munibo li assignem una simbologia amb deu intervals de densitat: Espanya\_munibo, *Properties, Simbology, Quantities, Graduated Colors, Value: Densitat Classes: 10*. Aneu a *Classify...*

*Classification: Method: Manual*. Li assignem 10 intervals: començant per 12,5 i anant en progressió geomètrica:  $12,5 \times 2 = 25$ ;  $25 \times 2 = 50$ ;  $50 \times 2 = 100$ ; etc. Escrivim els valors en *Break Values*, com es veu en pantalla (per a escriure, amb el botó esquerre seleccionem el valor i escrivim 12,5, 25, 50, 100, 200, 400, 800. 1600, 3200 i l'últim valor el deixem intacte. Li diem **OK**.

The screenshot shows the ArcMap interface with the 'Classification' dialog box open for the 'espanya\_munibo' layer. The dialog is configured for a 'Manual' classification method with 10 classes. A histogram displays the distribution of data values, with the x-axis ranging from 0,000000 to 26727,083129 and the y-axis from 0 to 1000. The 'Break Values' list contains 10 values: 12,500000, 25,000000, 50,000000, 100,000000, 200,000000, 400,000000, 800,000000, 1600,000000, 3200,000000, and 26727,083129. The 'Classification Statistics' panel shows the following values: Count: 9076, Minimum: 0,000000, Maximum: 26727,083129, Sum: 1669970,651637, Mean: 183,998529, Median: 15,527731, and Standard Deviation: 909,232447. The 'Columns' field is set to 100, and the 'Snap breaks to data values' checkbox is checked. The 'OK' button is highlighted.

En el quadre de diàleg *Layer Properties* deixem només un dels 6 decimals assignats per defecte: cliquem amb el botó esquerre en la pestanya *Label* i en *Format Labels*; en *Number of decimal places* li diem **1**.

The image shows two overlapping dialog boxes from ArcGIS. The background dialog is 'Layer Properties' for the 'densitat' layer, with the 'Labels' tab selected. The 'Number Format' dialog is in the foreground, showing the 'Numeric' category selected and 'Number of decimal places' set to 1. The 'Layer Properties' dialog shows a classification table with 10 classes and a color ramp from yellow to red.

**Layer Properties - Labels Tab**

Draw quantities using color to show values. Import...

Fields: Value: densitat

Classification: Manual

Classes: 10

Classify...

Color Ramp: [Yellow to Red]

Symbol	Range	Label
[Yellow]	0,000000 - 12,500000	0,000000 - 12,500000
[Light Yellow]	12,500001 - 25,000000	12,500001 - 25,000000
[Orange]	25,000001 - 50,000000	25,000001 - 50,000000
[Light Orange]	50,000001 - 100,000000	50,000001 - 100,000000
[Orange]	100,000001 - 200,000000	100,000001 - 200,000000
[Dark Orange]	200,000001 - 400,000000	200,000001 - 400,000000
[Red-Orange]	400,000001 - 800,000000	400,000001 - 800,000000
[Red]	800,000001 - 1600,000000	800,000001 - 1600,000000

Show class ranges using feature values

Advanced

Acceptar Cancelar Aplicar

**Number Format**

Category: Numeric

Rounding: Number of decimal places (1)

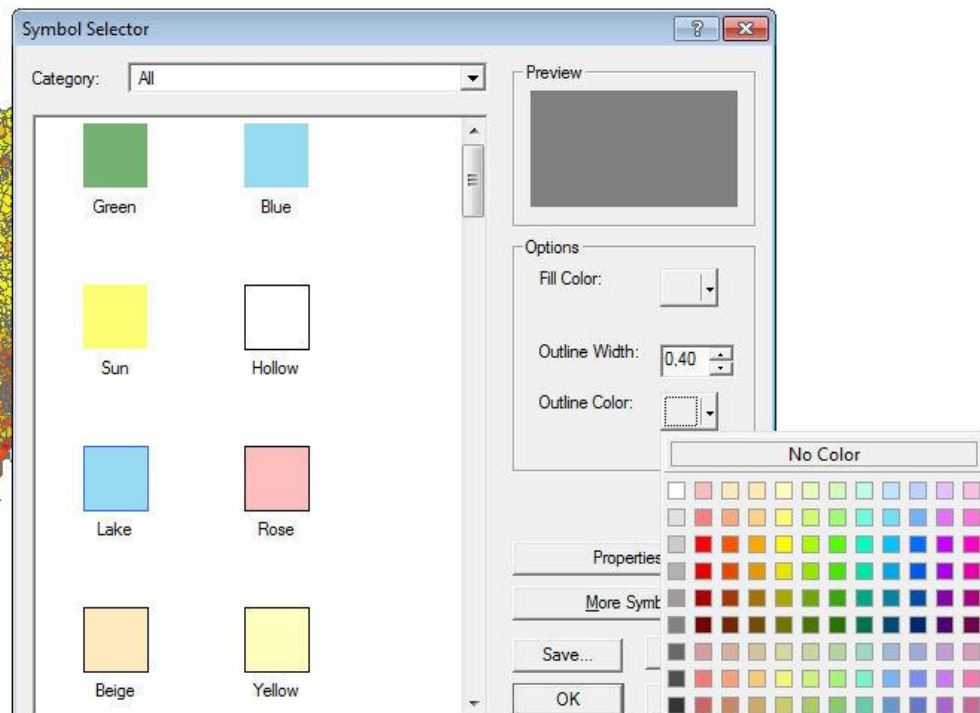
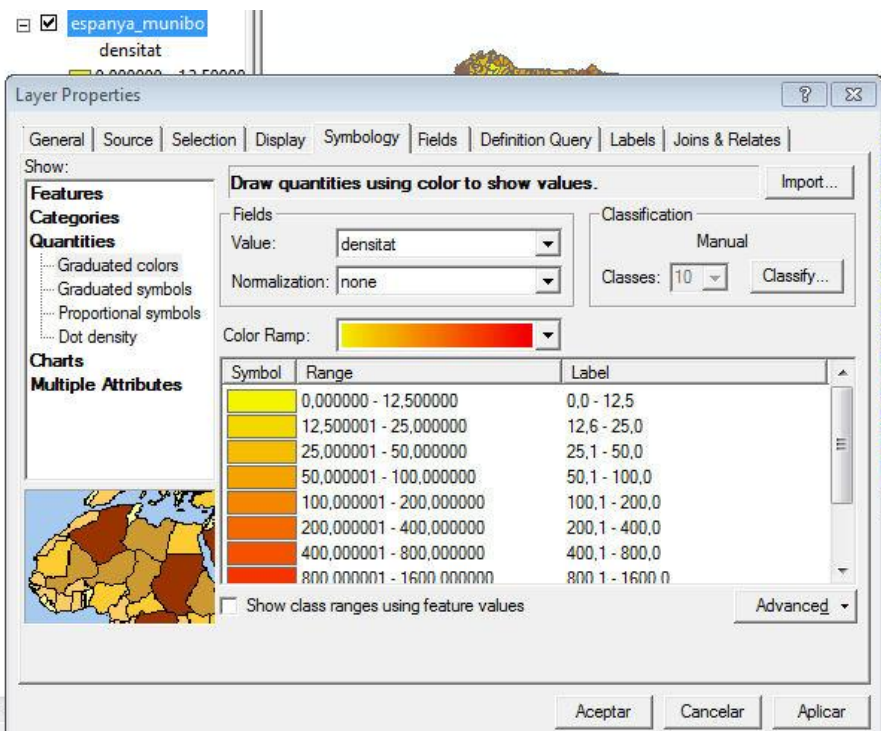
Alignment: Left (12 characters)

General options for the display of numbers:

- Show thousands separators
- Pad with zeros
- Show plus sign

OK Cancel

En el quadre de diàleg *Layer Properties* eliminem la vora negra dels colors rojos.  
Cliquem en la pestanya *Symbol* i amb el botó esquerre marquem *Properties for All Symbols*; *Outline Color: No Color*.





El passem a vista *Layout*. L'escala de referència serà 1:5.000.000. Si el mapa apareix en format vertical, anem a *File, Print and Page Setup* cliquem en **Landscape**, no en *Portrait*. Passem a inserir (*insertar*) les etiquetes, de la manera següent.

The screenshot displays the 'Page and Print Setup' dialog box in a GIS application. On the left, a 'Layers' panel shows a legend for 'densitat' with color-coded ranges from 0,0 to 3200,1. The main map area shows a density map of Spain. The dialog box is configured as follows:

- Printer Setup:** Name: Microsoft XPS Document Writer; Status: Ready; Type: Microsoft XPS Document Writer; Where: XPSPort.
- Paper:** Size: A4; Source: Selección automática; Orientation:  Portrait,  Landscape.
- Map Page Size:**  Use Printer Paper Settings; Page: Standard Sizes: Custom; Width: 29,6969 Centimeters; Height: 20,9974 Centimeters; Orientation:  Portrait,  Landscape.
- Options:**  Show Printer Margins on Layout;  Scale Map Elements proportionally to changes in Page Size.

Buttons for 'OK' and 'Cancel' are visible at the bottom of the dialog. A preview of the map page is shown in the bottom right of the dialog.

En *Method* li diem *Define classes of features and label each class differently* i passem a assignar-li unes característiques generals per a totes les classes, que són:

1. *Placement properties, placement, click en **remove duplicate label**.*
2. *Placement properties, conflict detection, **place overlapping labels**.*

Eliminar etiquetes duplicades és perquè alguns municipis estan disgregats en diferents polígons, i així ens assegurem que només isca (*salga*) un *label* per cada municipi. Col·locar les etiquetes que es xafen és perquè per defecte el programa les elimina arbitràriament i nosaltres les volem conservar.

The screenshot displays the ArcGIS interface with two dialog boxes open. On the left, the 'Layers' panel shows a layer named 'espanya\_munibo' with a legend for 'densitat' (density) ranging from 0,0 to 26727,1. The 'Layer Properties' dialog box is open to the 'Labels' tab, showing the 'Method' set to 'Define classes of features and label each class differently'. The 'Class' is set to '100', and the 'Label Field' is 'nom'. The 'Text String' section shows 'AaBbYyZz' with 'Arial' font and size '8'. The 'Other Options' section includes 'Placement Properties...', 'Scale Range...', and 'Label Styles...' buttons. The 'Placement Properties' dialog box is open to the 'Conflict Detection' tab, showing 'Polygon Settings' with a preview of two overlapping polygons labeled '558646' and '558645'. The 'Always horizontal' radio button is selected, and the 'Duplicate Labels' section has 'Remove duplicate labels' selected. Both dialog boxes have 'Aceptar', 'Cancelar', and 'Aplicar' buttons.

A continuació creem 5 classes de *labels*: 100; 200, 400, 800, 1600, 3200

En 100 anem a SQL i li assignem "**població**">100000 and "**població**" < 200000, lletra 8.

En 200 anem a SQL i li assignem "**població**">200000 and "**població**" < 400000, lletra 9.

En 400 anem a SQL i li assignem "**població**">400000 and "**població**" < 800000, lletra 10.

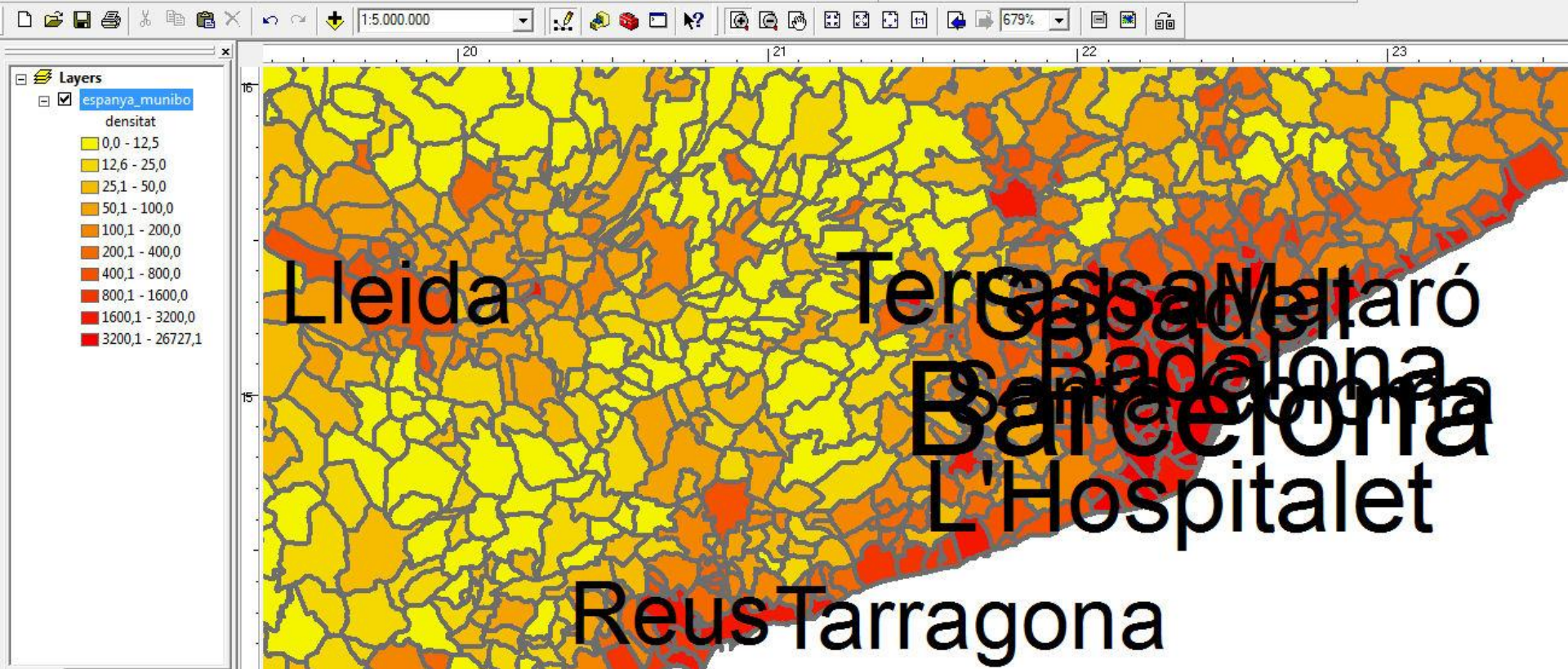
En 800 anem a SQL i li assignem "**població**">800000 and "**població**" < 1600000, lletra 12.

En 1600 anem a SQL i li assignem "**població**">1600000 and "**població**" < 3200000, lletra 14.

En 3200 anem a SQL i li assignem "**població**">3200000, lletra 16.

En cada classe cliquem en **Label Features in this class**, però descliquem (o eliminem) la classe **Default**. Ens assegurem que en *Label field* hi ha el camp **nom**. Cliquem en **Label Features in this layer**.

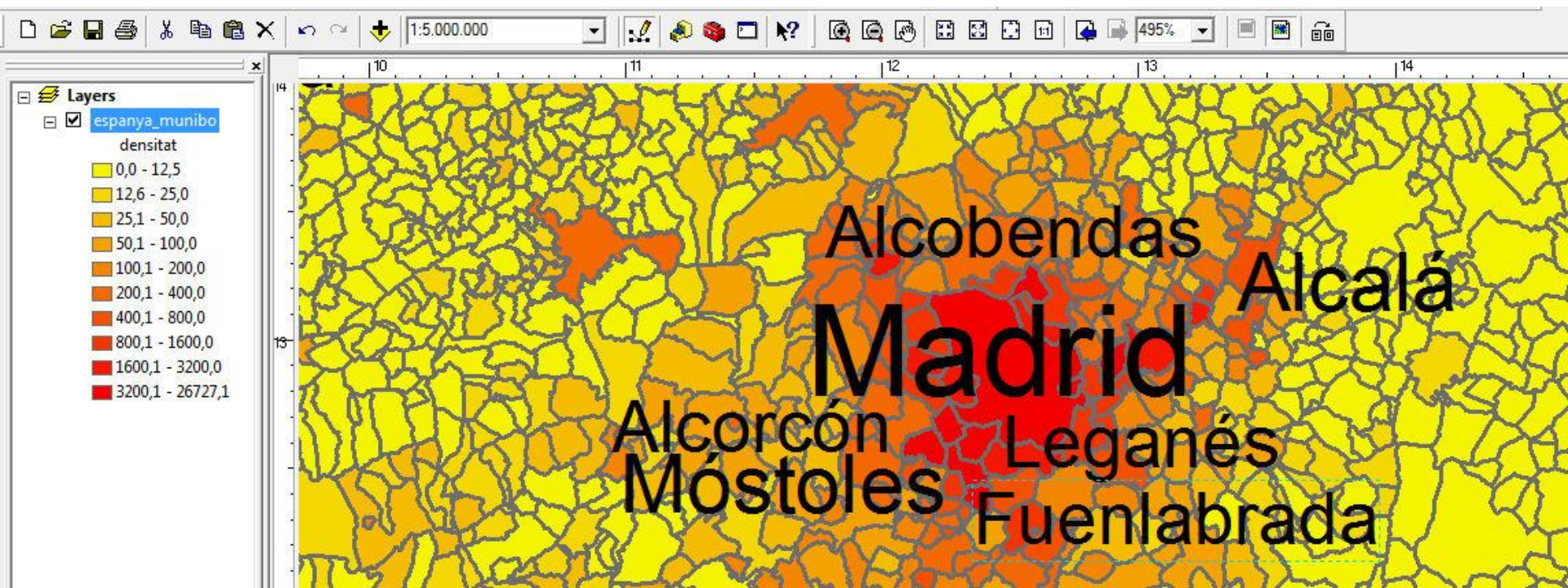
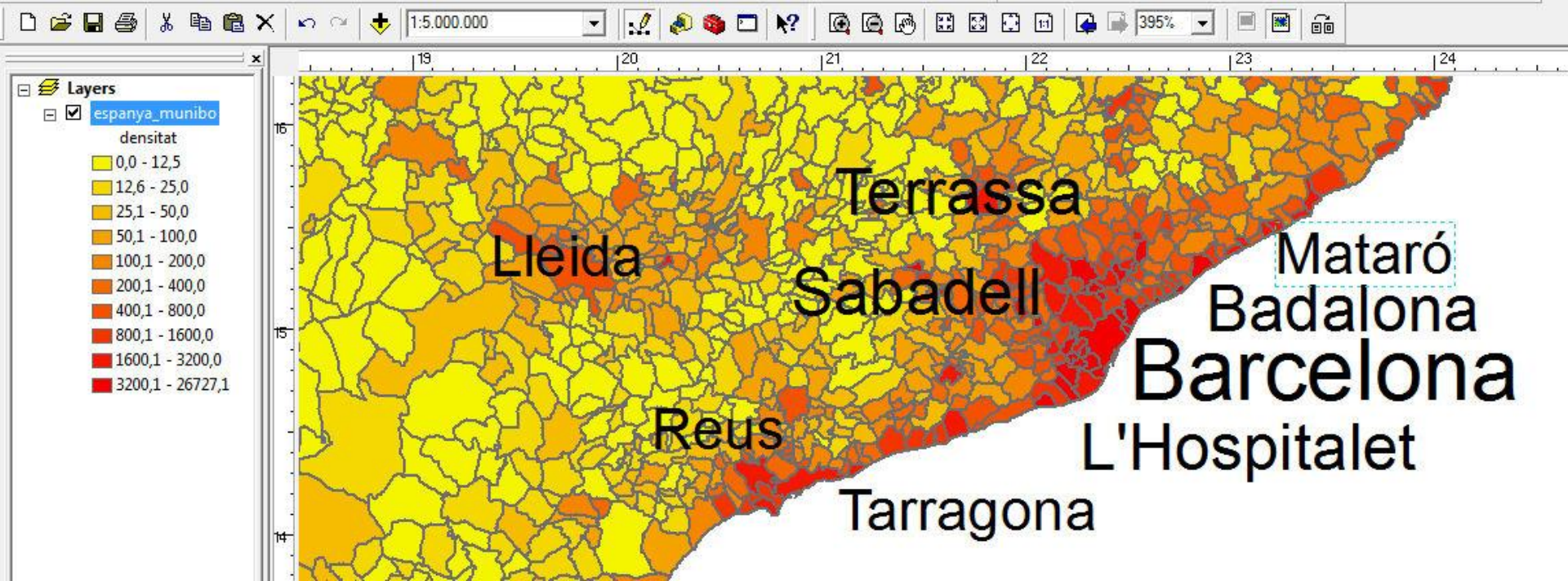
The screenshot displays the ArcGIS interface with two main dialog boxes open. On the left, the 'Layers' panel shows a legend for 'espanya\_munibo' with seven density classes. The 'Layer Properties' dialog is open to the 'Labels' tab, showing the 'Class' set to '100' and 'Label features in this class' checked. The 'Label Field' is set to 'nom'. The 'SQL Query' dialog is open, showing the expression: `SELECT * FROM espanya_munibo WHERE: "població" >100000 AND "població" <200000`. A 'Verifying expression' dialog box is also open, displaying the message: 'The expression was successfully verified.' and an 'Aceptar' button.



En algunes zones molt poblades les etiquetes se superposen les unes a les altres. Les hem de desplaçar a mà per col·locar-les de manera que siguin legibles.

Assegurant-nos que estem en l'escala 1:5.000.000, cliquem en *Convert Labels to Annotation*, cliquem en *In the Map*, **Convert**.

Com que les etiquetes es xafen, a les àrees metropolitanes de Madrid i Barcelona llevem (*quitamos*) manualment els municipis entre 100 i 200.000 habitants que ens destorben. Manualment desplaçem els municipis costaners fora del mapa (a la zona marítima).

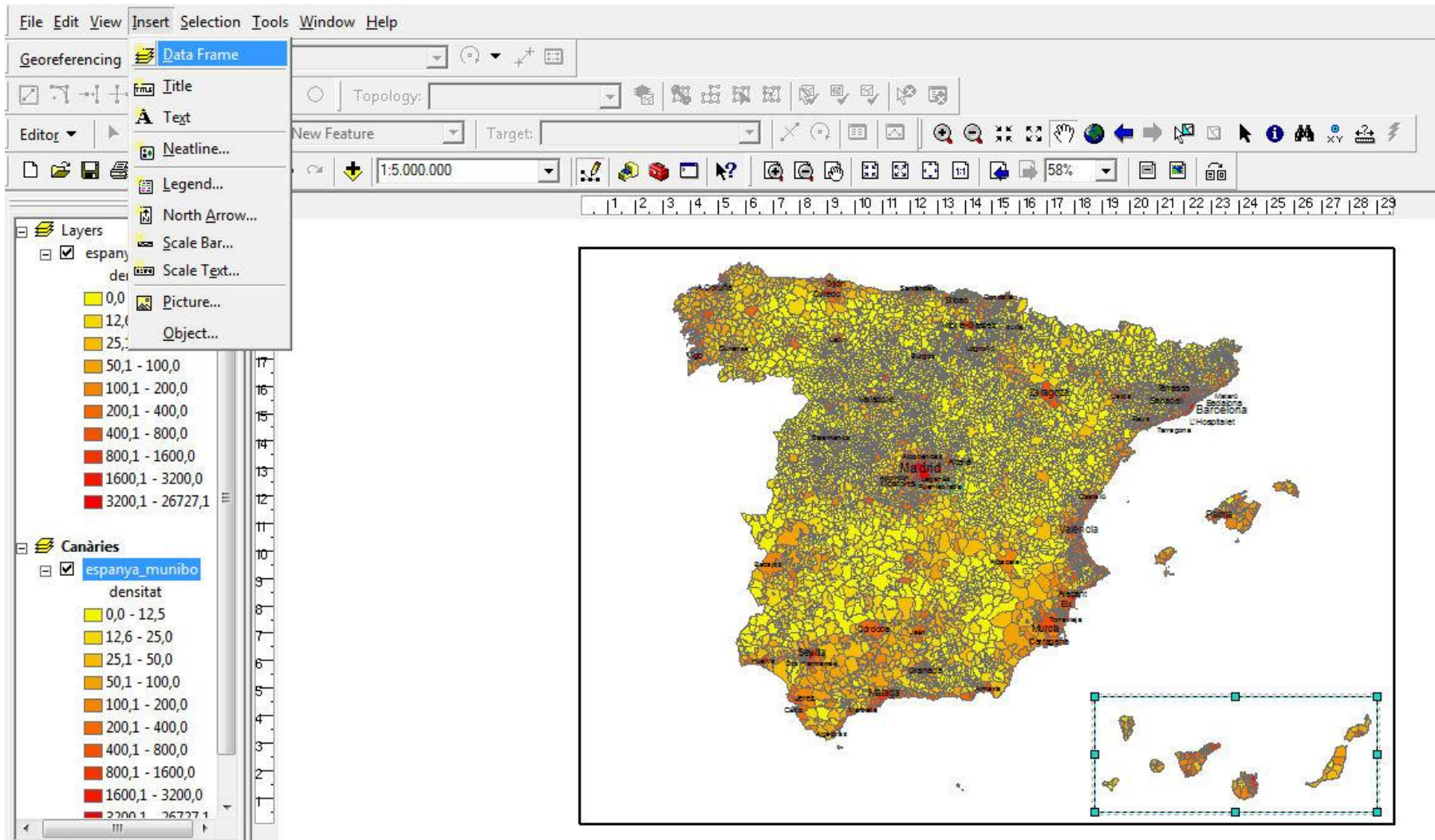


No ens oblidem de les Canàries, que no apareixen en el mapa.

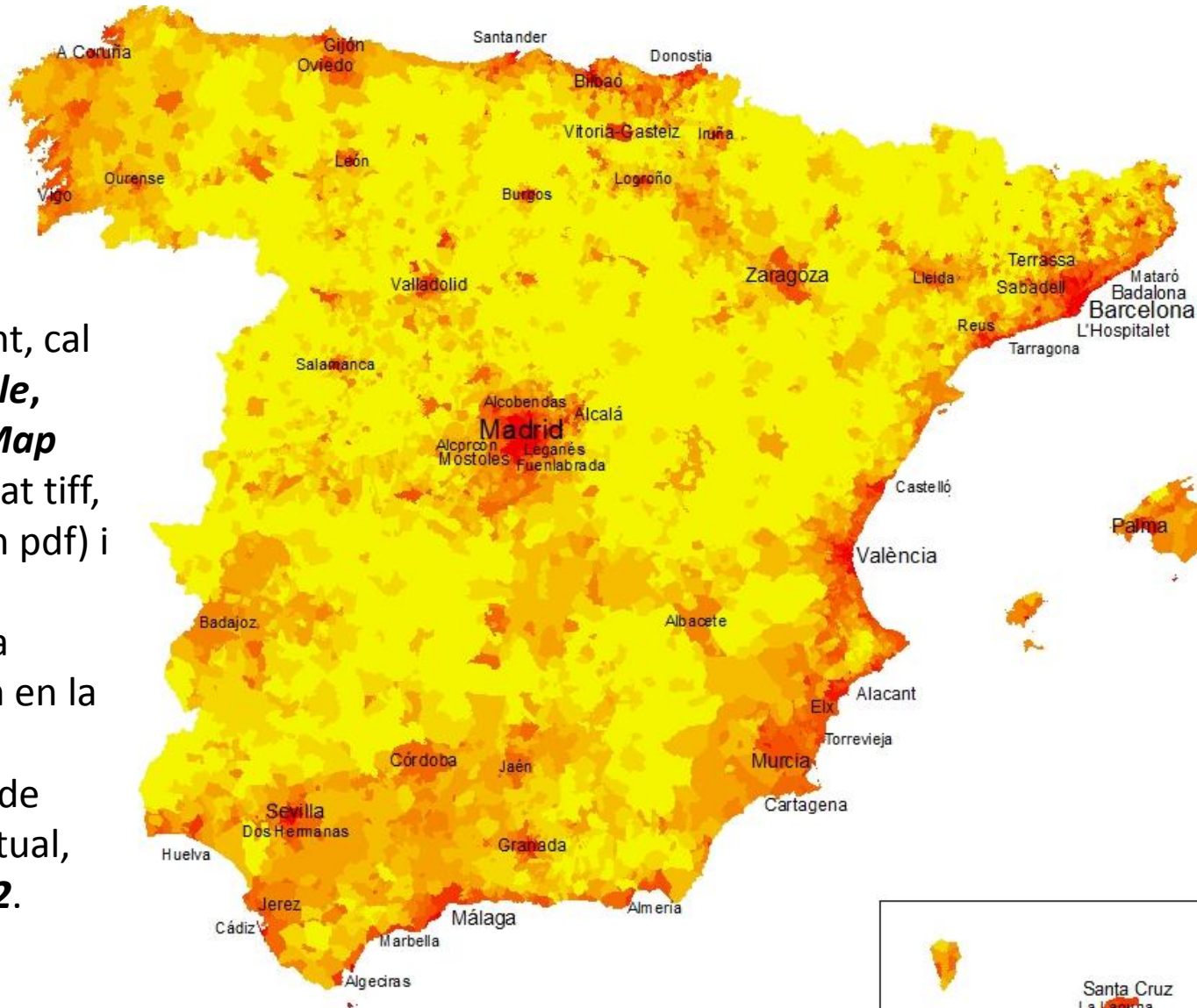
Creem un nou *Data Frame: Insert, Data Frame*.

El col·loquem en el cantó sud-est del mapa.

Arrosseguem la capa espanya\_munibo des del *Data frame* principal (*Layers*) al nou *Date Frame*, al qual anomenem *Canàries*. Col·loquem Canàries en el centre aproximat del rectangle. Li donem escala 1:5.000.000. Centrem les illes Canàries (si cal, donem toponímia).

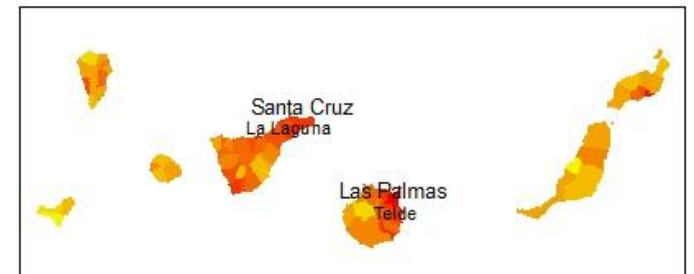


A continuació, afegim (*añadimos*) llegenda, nord, escala numèrica i gràfica.



Finalment, cal anar a **File**, **Export Map** (en format tiff, jpeg o en pdf) i aquesta imatge la guardem en la carpeta Tasques de l'aula virtual, **exercici 2**.

Cal fer un informe com el que vàreu fer per a l'exercici 1, aplicat a Espanya. El mapa ha de quedar més o menys com el d'aquesta diapositiva.



Per a pujar nota: busquem en Internet un mapa d'Europa.

Capturem la imatge (jpg). L'afegim (*add data*) com una capa més.

La georeferenciem (*Fit to Display*). Hi dibuixem Portugal, França, el Marroc.

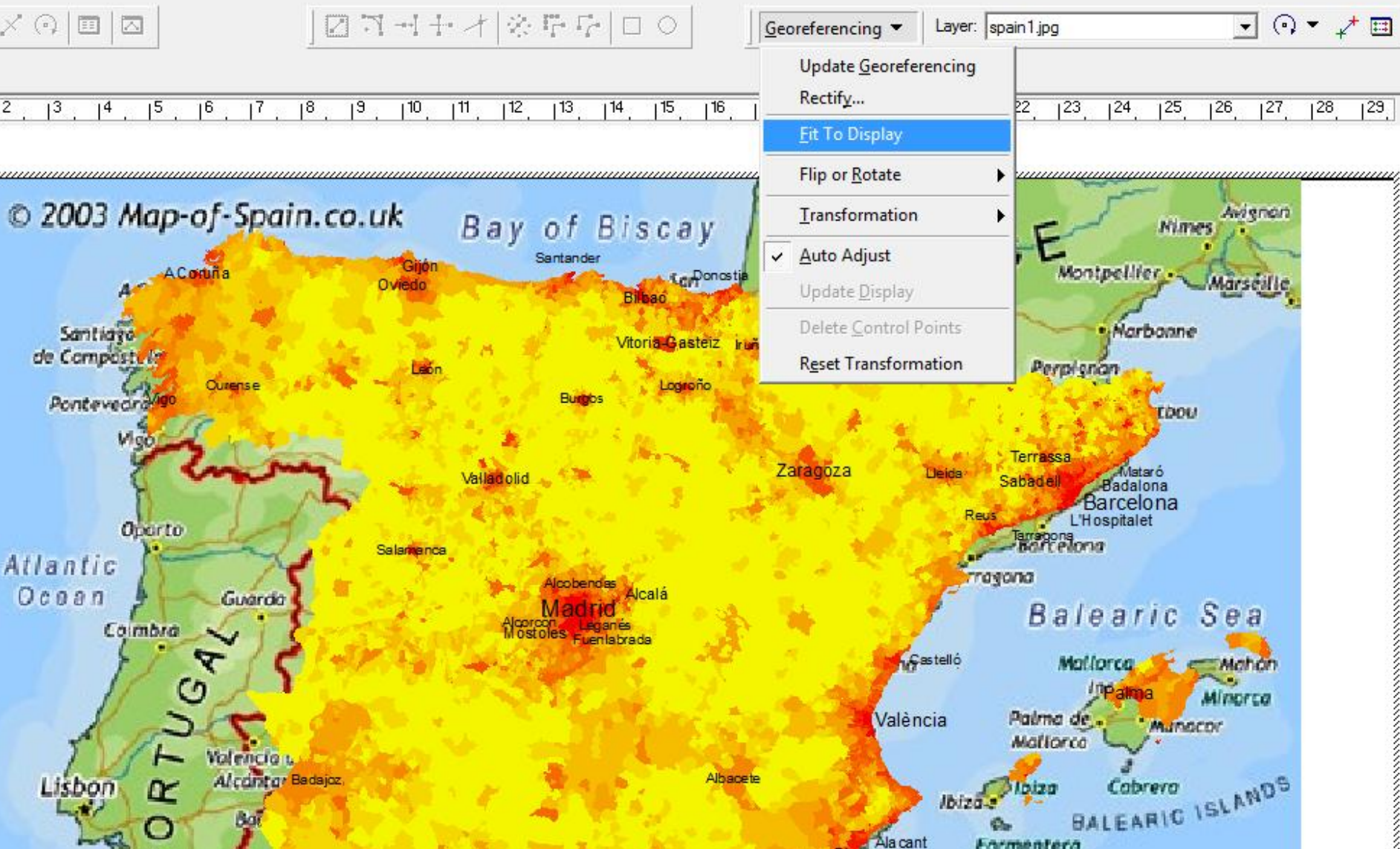
Hi posem la mar.

A continuació, afegim (*añadimos*) els mapes de Portugal, França, el Marroc i Algèria. No disposem de cap *shapefile* adequat i, per tant, els contorns dels estats fronterers els dibuixarem nosaltres a mà, basant-nos en qualsevol mapa d'Internet, on apareguen els límits ben definits. Entrem en Google i escrivim "España mapa". Seleccionem un mapa amb els contorns dels estats veïns. Aquesta imatge la guardem en el nostre arxiu.

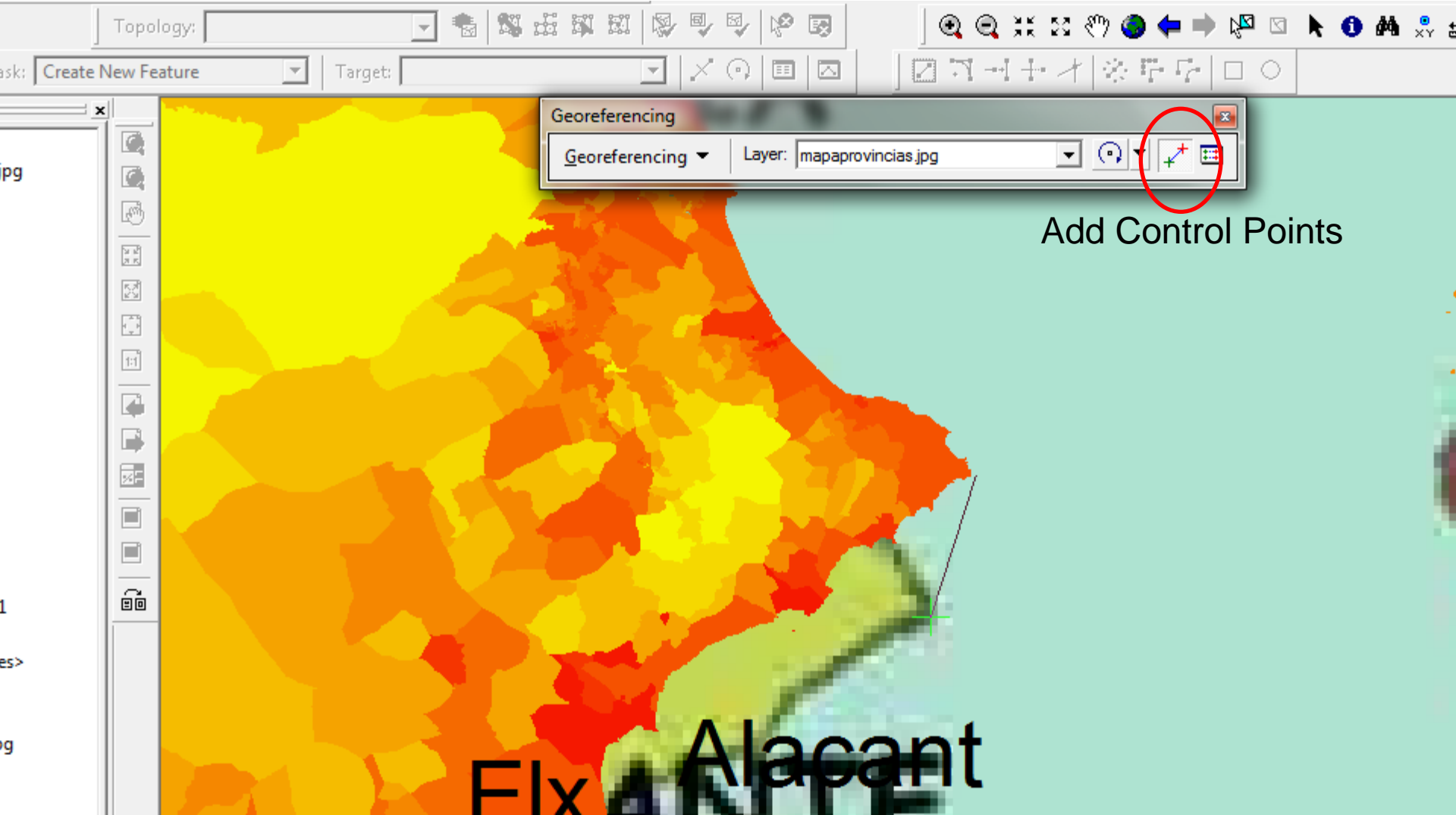




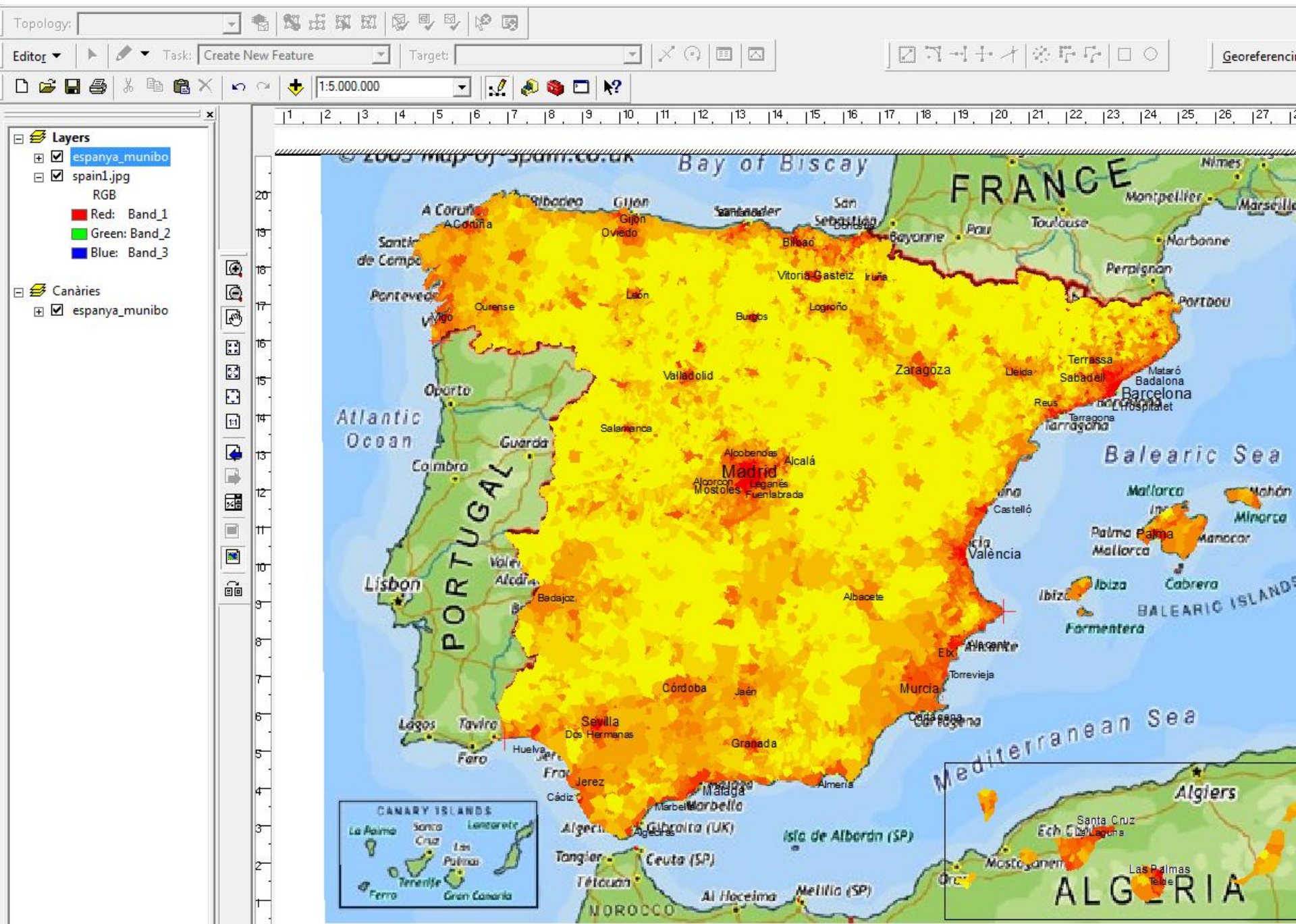
Vinculem (*Add data*) Fronterers.jpg → Fem un zoom *whole page* en Espanya\_munibo → Mostrem la barra *georeferencing* → Despleguem georeferencing (en la finestra *layer* ha de dir: fronterers.jpg (en la diapositiva diu → mapaprovincias) → cliquem sobre *Fit to Display*. El mapa fronterers se'ns col·loca aproximadament sobre Espanya\_muni.



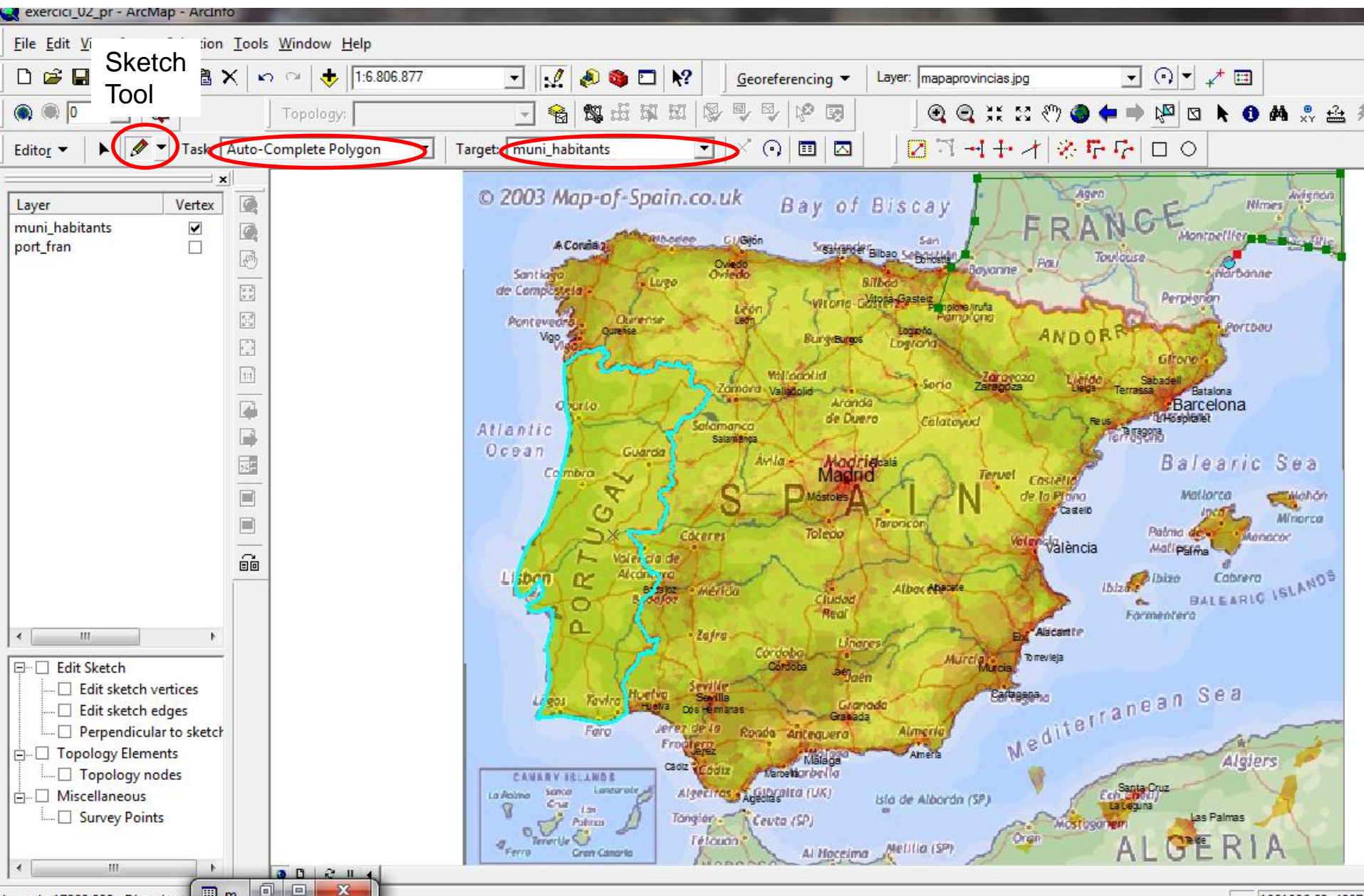
Nosaltres georeferenciem a mà (amb l'*Add Control Points*) la imatge per col·locar-la perfectament sobre Espanya\_munibo → ens col·loquem sobre punts geogràfics eminents (caps costaners, zones de frontera) → amb el botó esquerre col·loquem l'*Add Control Point* sobre el Cap de la Nau de la imatge jpg → el desplaçem i amb el botó esquerre col·loquem l'*Add Control Point* en el Cap de la Nau del *shapefile* → Fem el mateix amb uns quants punts de control més fins que la imatge i el *shapefile* coincidisquen el màxim possible.



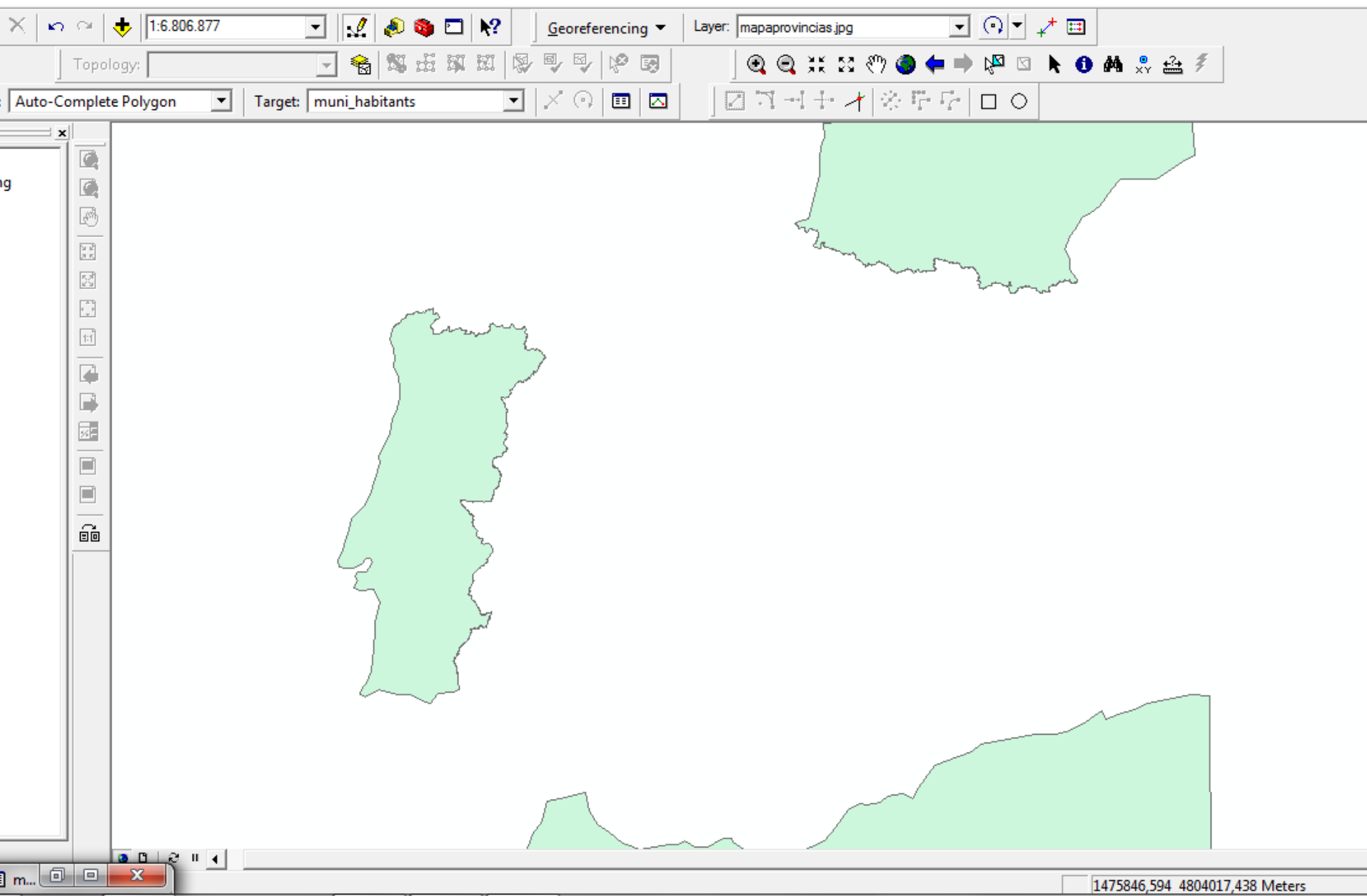
# Una vegada georeferenciada, dibuixarem Portugal, França, el Marroc i Algèria en l'arxiu espanya\_r



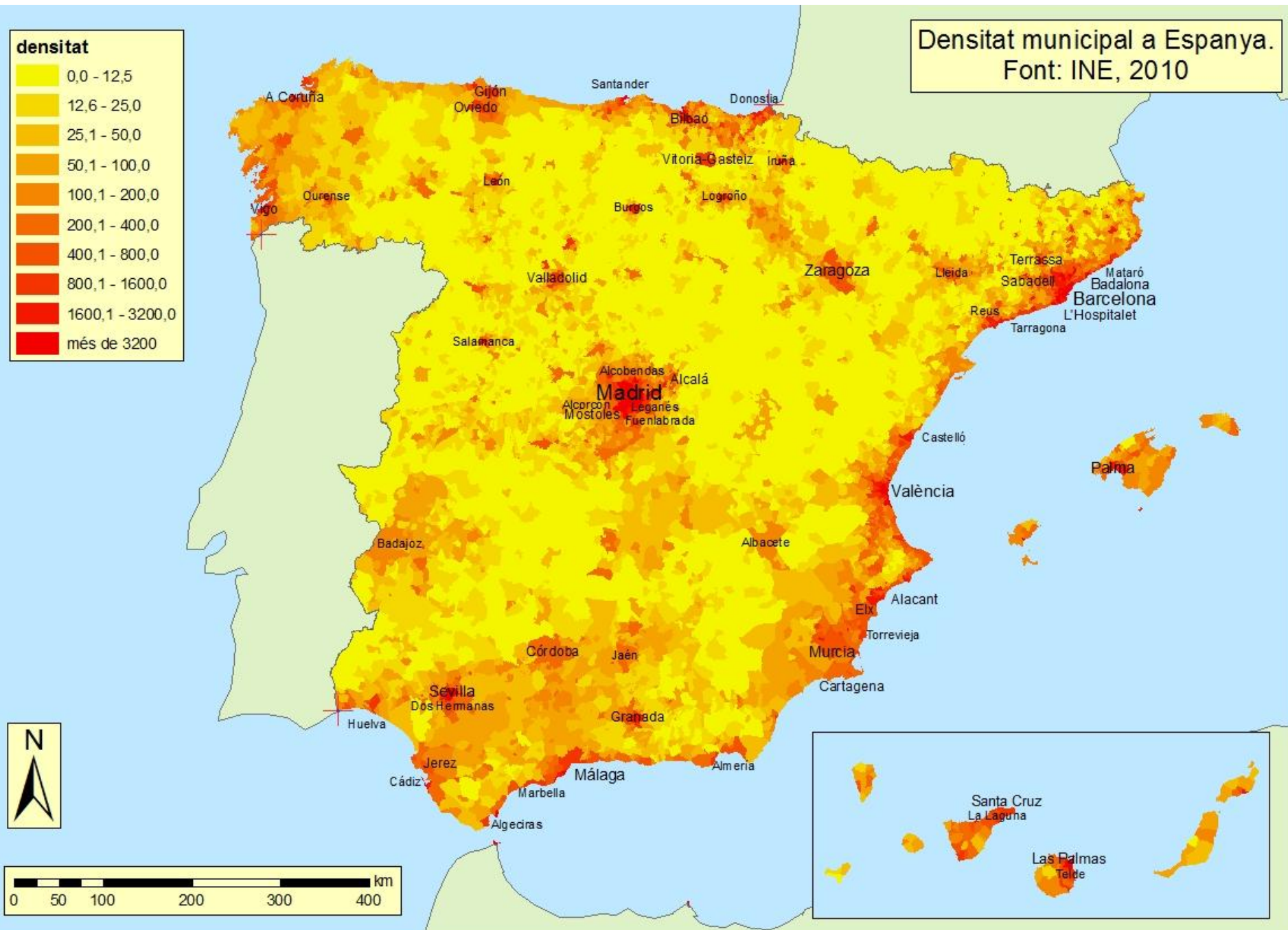
Amb la barra *editor* > *start editing* > *Task: autocomplete polygon* > *Target: Espanya\_muni* > *snapping* (que trobem en desplegar la barra *Editor*) ha d'estar activat.  
Dibuixem les siluetes de Portugal, França i el nord d'Àfrica amb l'*Sketch Tool*.



Després seleccionem els tres polígons dibuixats i els exportem amb l'eina *Data > Export Data* → que es troba clicant amb el botó dret sobre *espanya\_munibo* → creem un arxiu nou, que es dirà *fronterers.shp* i li donem un color apropiat discret, diferent d'*Espanya\_muni*.



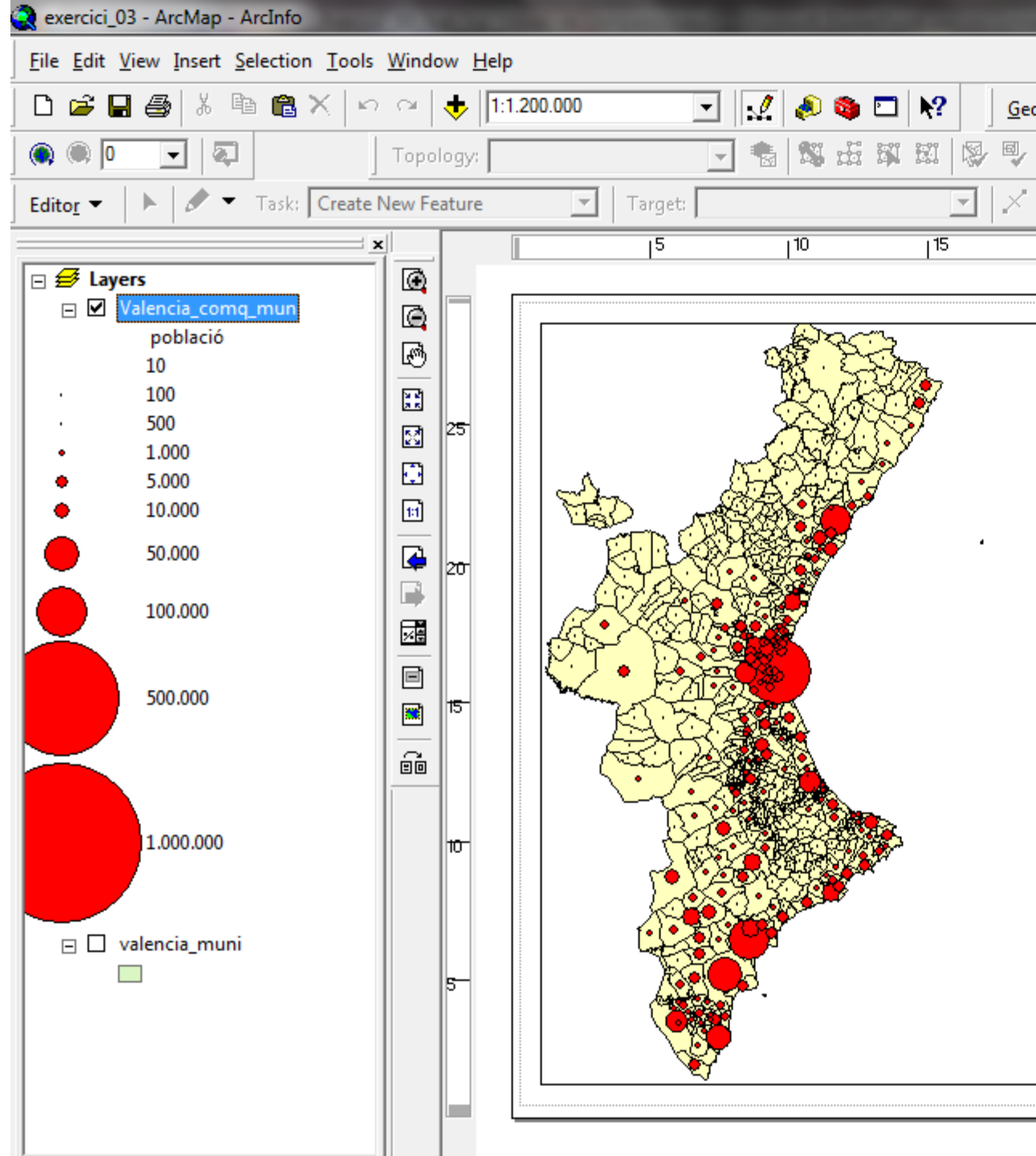
El mapa ha de quedar més o menys com el de la diapositiva següent:



**EXERCICI 3**

**Mapa demogràfic municipal  
del País Valencià  
(símbols proporcionals)**

1. Obrim ArcMap.
  2. Carreguem el *shape* **Valencia\_muni\_coma** de l'aula virtual.
  3. Amb el botó dret sobre **Valencia\_comq\_muni** cliquem en **properties, symbology, quantities, proportional symbols**.
  4. En **fields** li donem el **value població**.
  5. En **Min. Value** li donem 0,3.
  6. **Color** = roig intens (*mars red*).
1. Aneu a **BACKGROUND**.
  2. **Fill Color** = color clar (*Yucca Yellow, Olivine Yellow*).
  3. **Outline Width** = 0,1.
  4. **Outline Color** = negre.
  5. **Number of Symbols to display in the Legend** = 10.





A continuació anem a *Insert > Data frame* i crearem un *new data frame*.  
Objectiu: separar la comarca de l'Horta de la resta del territori.  
Mostrar l'Horta a una escala menor (menor escala = es veu més gran).

File Edit View Insert Selection Tools

Data Frame

Title

Text

Neatline...

Legend...

North Arrow...

Scale Bar...

Scale Text...

Picture...

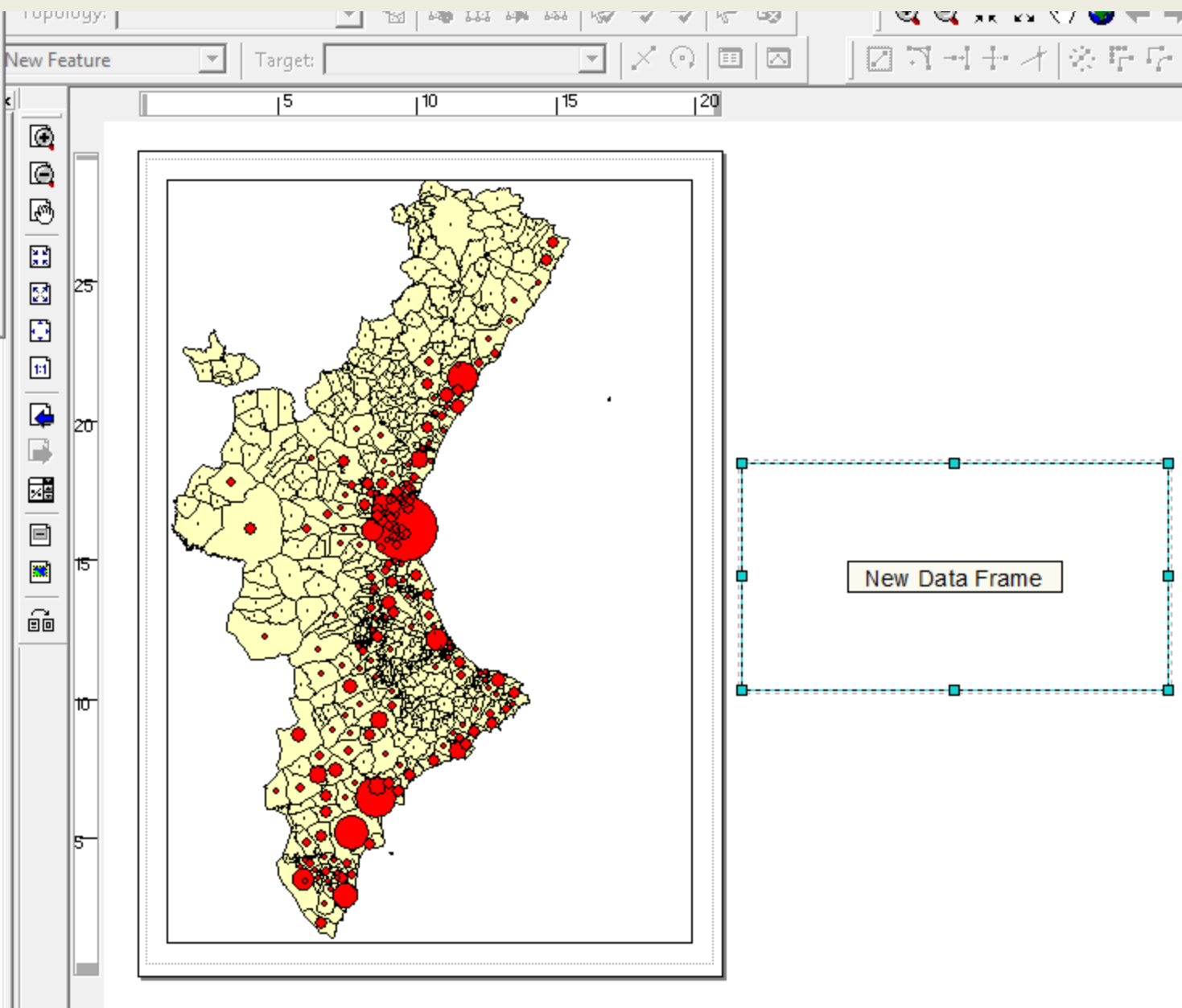
Object...

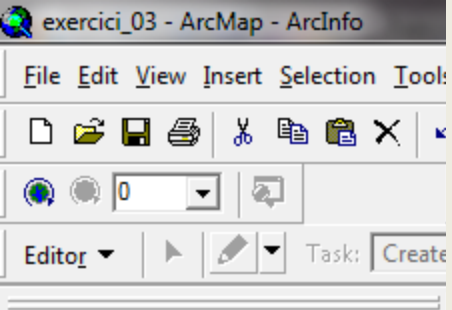
Layers

- Valencia
- PC
- 10
- 10
- 50
- 1.0
- 5.000
- 10.000
- 50.000
- 100.000
- 500.000
- 1.000.000

valencia\_muni

New Data Frame

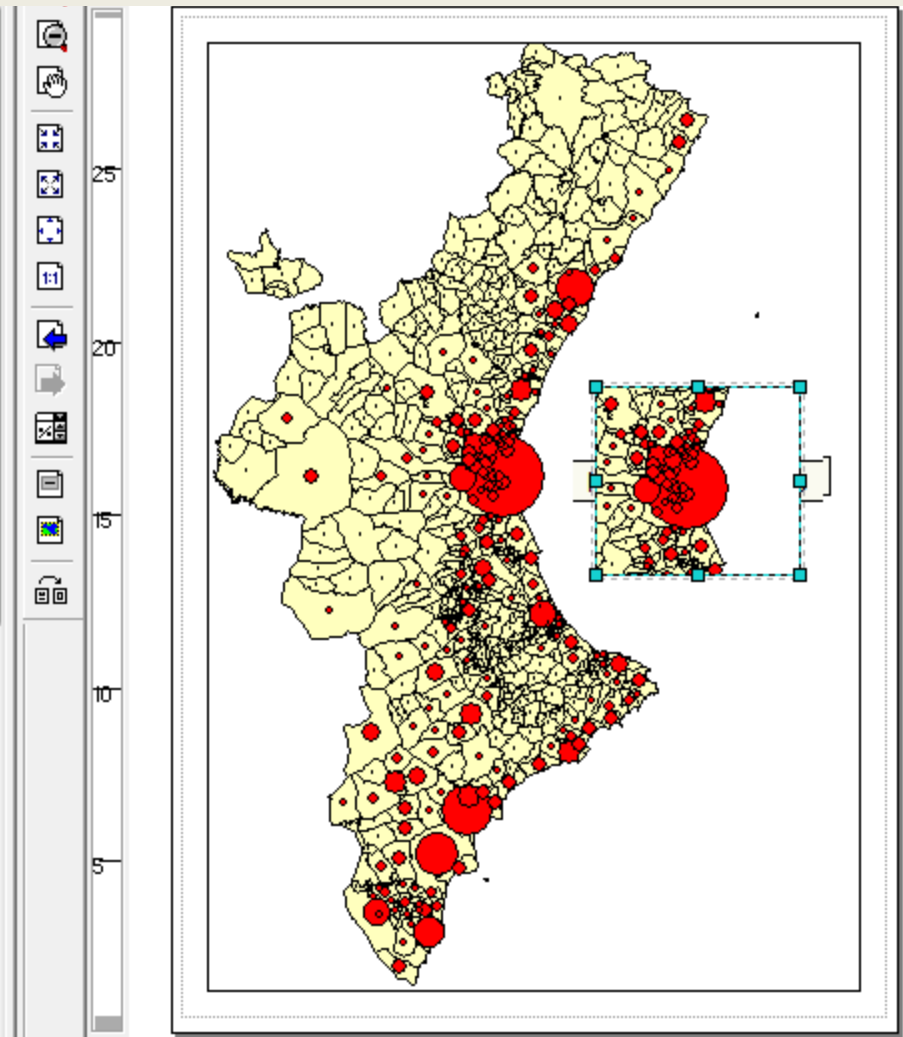


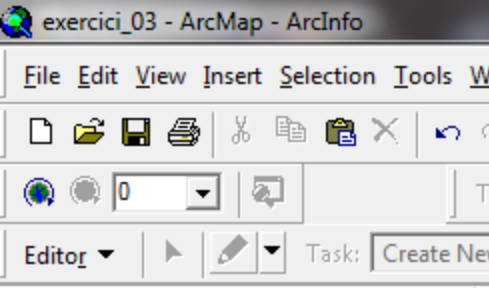


Arrosseguem (*arrastramos*) el mapa Valencia\_muni\_coma a l'altre *data frame*, li donem escala 1:500.000 al *new data frame* i situem l'Horta en el centre del *new data frame*. Agafem l'arxiu Valencia\_muni\_coma i en fem una còpia (*Data > Export Data*) i la guardem en la carpeta exercici\_03 del nostre *pendrive* i li diem *valencia\_muni2*. Després l'arrosseguem i la passem també al *new data frame*.

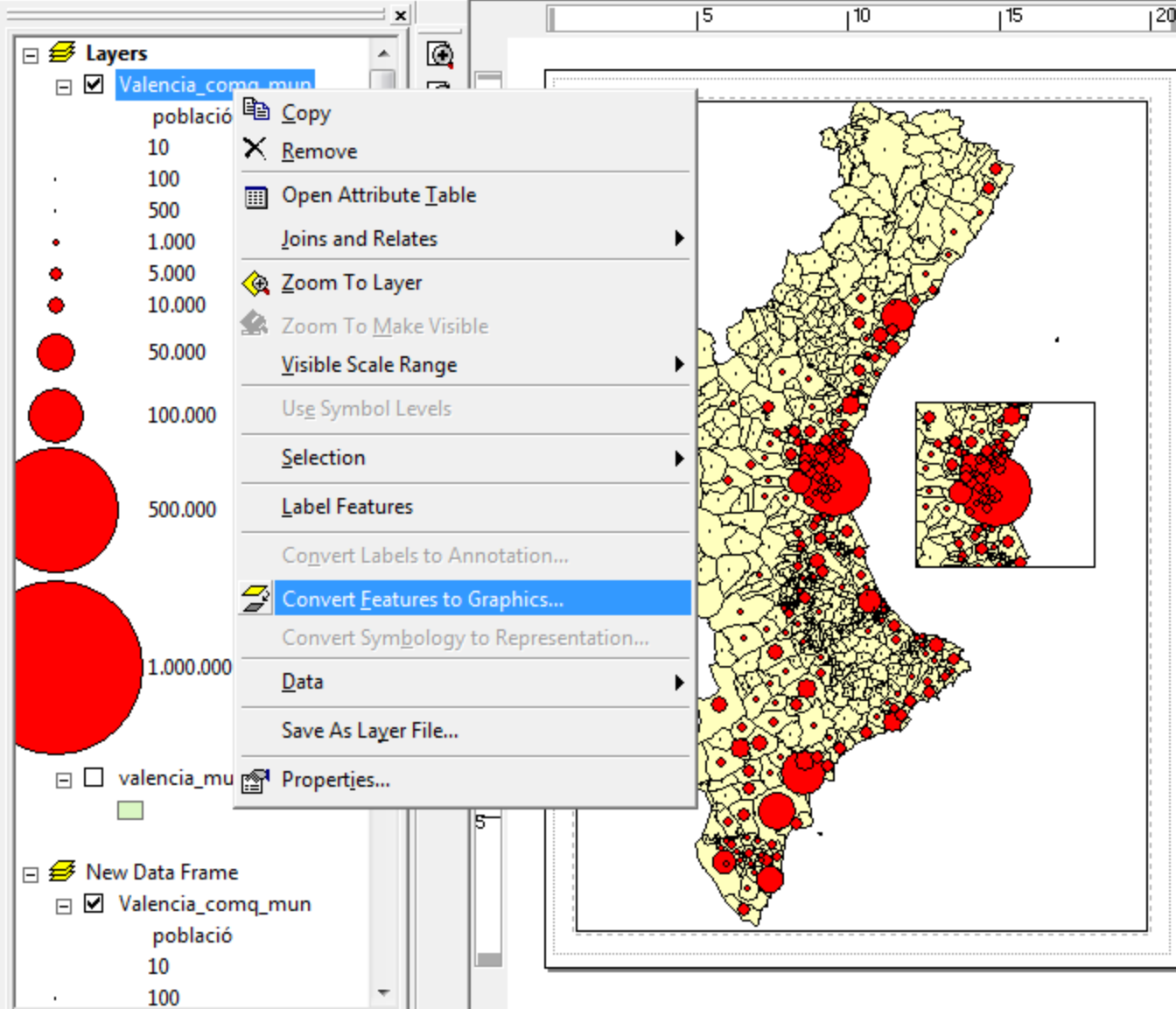
Layers

- Valencia\_comq\_mun
  - població
  - 10
  - 100
  - 500
  - 1.000
  - 5.000
  - 10.000
  - 50.000
  - 100.000
  - 500.000
  - 1.000.000
- valencia\_muni
- New Data Frame**
  - Valencia\_comq\_mun
    - població
    - 10
    - 100





En el *layer* principal convertim les *features* (elements) en gràfics. Per què? Perquè els gràfics es poden manipular, però els elements, no. Ens interessa poder manipular-los (desplaçar-los). Ara bé, només convertirem a gràfics aquells elements que no siguin de la comarca de l'Horta.



Per a seleccionar aquells elements que no són de l'Horta anem a *Open attribute table* > *Options* > *Select by Attributes* > "comarca" <> "Horta".  
Selecciona tots els elements diferents de comarca Horta.

Select by Attributes

Enter a WHERE clause to select records in the table window.

Method: Create a new selection

Fields: "nom", "població", "codi", "densitat", "code", "comarca"

Operators: =, <>, Like, >, >=, And, <, <=, Or, %, (), Not, Is

Values: 'Costera', 'Horta', 'Hoya de Buñol', 'Marina Alta', 'Marina Baixa', 'Plana Alta', 'Plana Baixa'

Buttons: Get Unique Values, Go To: [ ]

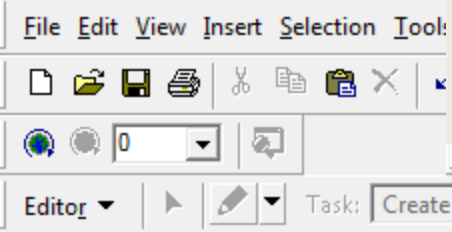
SQL Query: SELECT \* FROM Valencia\_comq\_mun WHERE: "comarca" <> 'Horta'

Buttons: Clear, Verify, Help, Load..., Save..., Apply, Close

oblació	codi	densitat	code	comarca
695	03001	47,339912	3001	Marina Alta
4818	03002	72,276504	3002	Alacantí
599	03003	23,318537	3003	Comtat
1084	03004	58,498698	3004	Alacantí
11821	03005	177,678558	3005	Vega Baja
1524	03006	105,609095	3006	Marina Alta
230	03007	48,399205	3007	Comtat
201	03008	13,901546	3008	Comtat
61417	03009	473,664545	3009	Alcoià
419	03010	21,118763	3010	Comtat
21332	03011	1115,25502	3011	Marina Baixa
4537	03012	247,13228	3012	Vega Baja
1530	03013	81,853819	3013	Vinalopó Mitjà/Medio
334418	03014	1658,242718	3014	Alacantí
19598	03015	785,411319	3015	Vega Baja
132	03016	14,781894	3016	Comtat
494	03017	676,062473	3017	Comtat
24006	03018	693,59137	3018	Marina Baixa
20360	03019	287,163069	3019	Vinalopó Mitjà/Medio
156	03020	13,882241	3020	Comtat
7229	03021	143,180068	3021	Alcoià
171	03022	18,84601	3022	Comtat
1820	03023	52,503982	3023	Alt/Alto Vinalopó
5474	03024	585,24153	3024	Vega Baja
1892	03025	155,278919	3025	Vega Baja
1888	03026	256,054774	3026	Marina Alta
230	03027	14,668244	3027	Marina Baixa
1317	03028	64,302354	3028	Comtat
580	03029	31,408008	3029	Marina Alta
1261	03030	170,523276	3030	Marina Alta
71198	03031	1838,064846	3031	Marina Baixa
114	03032	8,292303	3032	Alcoià
199	03033	16,715261	3033	Marina Baixa

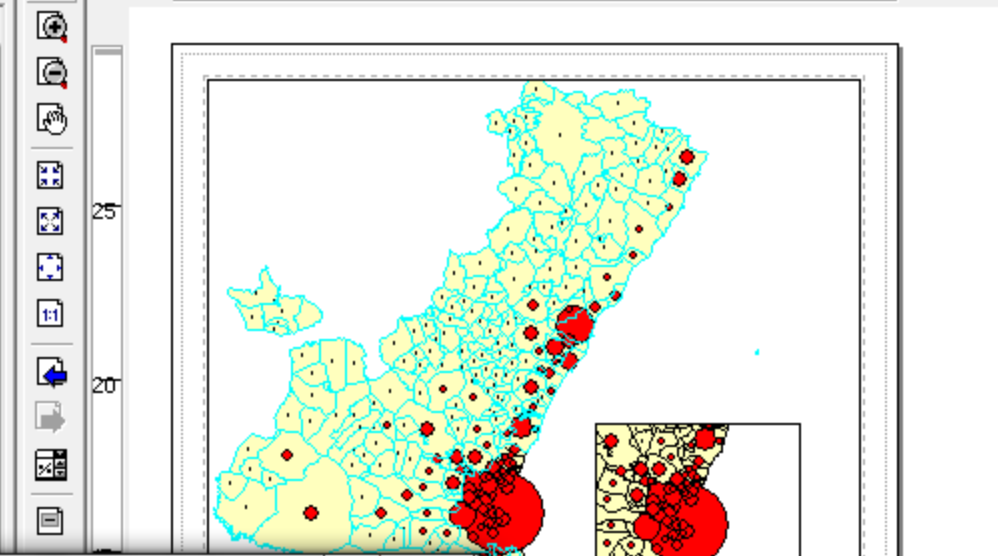
29	Polygon	7,394885	10	Benidoleig
30	Polygon	38,735304	10	Benidorm
31	Polygon	13,747689	10	Benifallim
32	Polygon	11,905289	10	Benifato

Ens assegurem que Valencia\_muni està desactivat. Ens assegurem que en *Convert Features to graphics* només convertim *selected* i *only draw the converted graphics* (els dos ixen per defecte) > Ok.



**Layers**

- Valencia\_comq\_mun
  - població
  - 10
  - 100
  - 500
  - 1.000
  - 5.000
  - 10.000
  - 50.000
  - 100.000
  - 500.000



**Convert Features to Graphics**

Convert  all  selected features of layer: Valencia\_comq\_mun

Conversion conditions

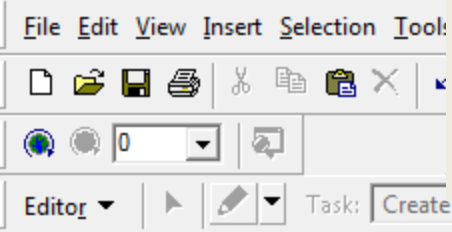
After the features have been converted to graphics, do you want to:

- Only draw the converted graphics
- Draw the converted graphics and draw the features

Target Annotation Group: Valencia\_comq\_mun graphics

OK Cancel

En convertir a gràfics ens ha desaparegut la línia dels termes. Per recuperar-la cal activar el mapa Valencia\_muni2. A continuació, volem diferenciar el color de l'Horta, que no te cap element, del color de la resta de municipis.



**Layers**

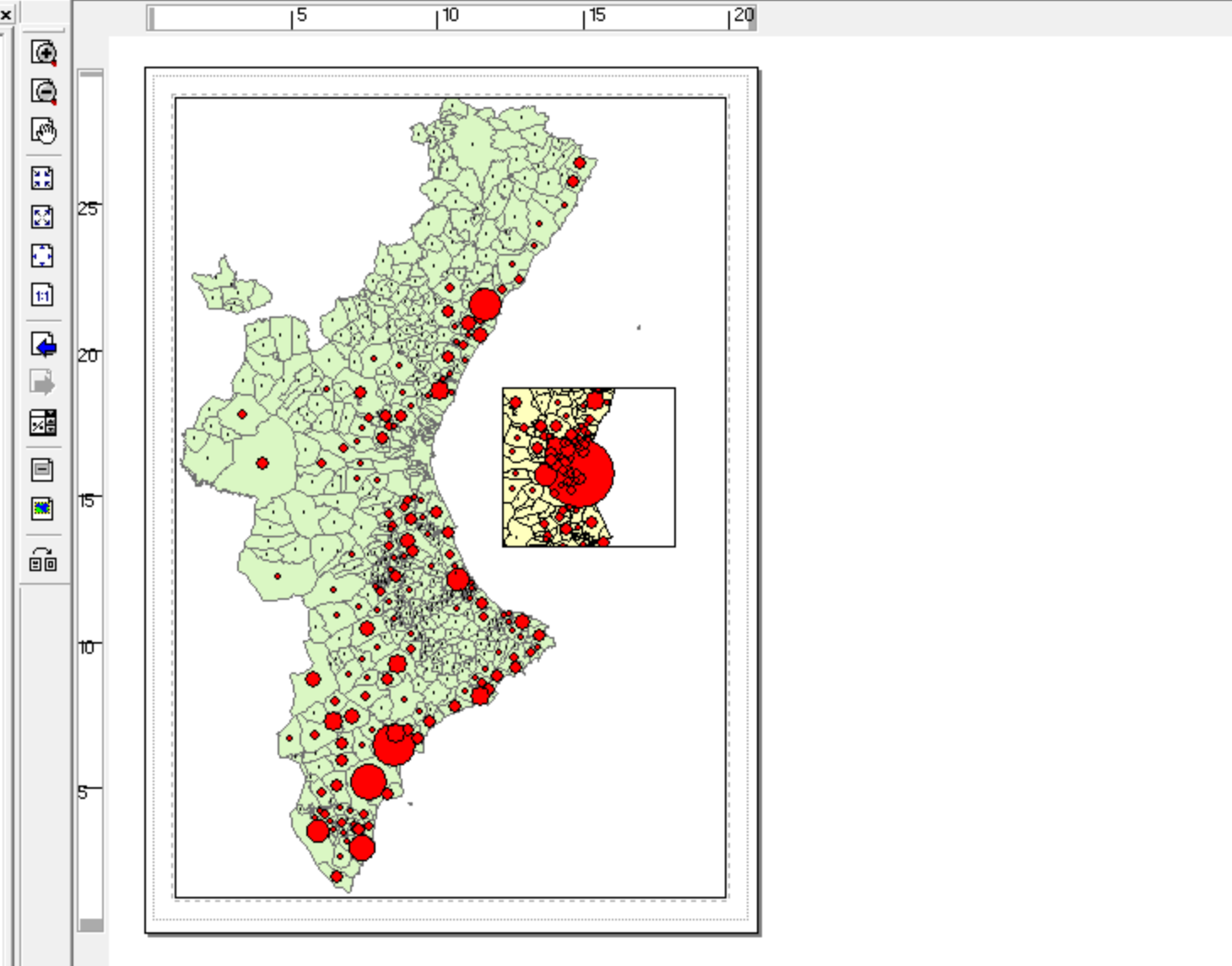
- Valencia\_comq\_mun
- valencia\_muni

**New Data Frame**

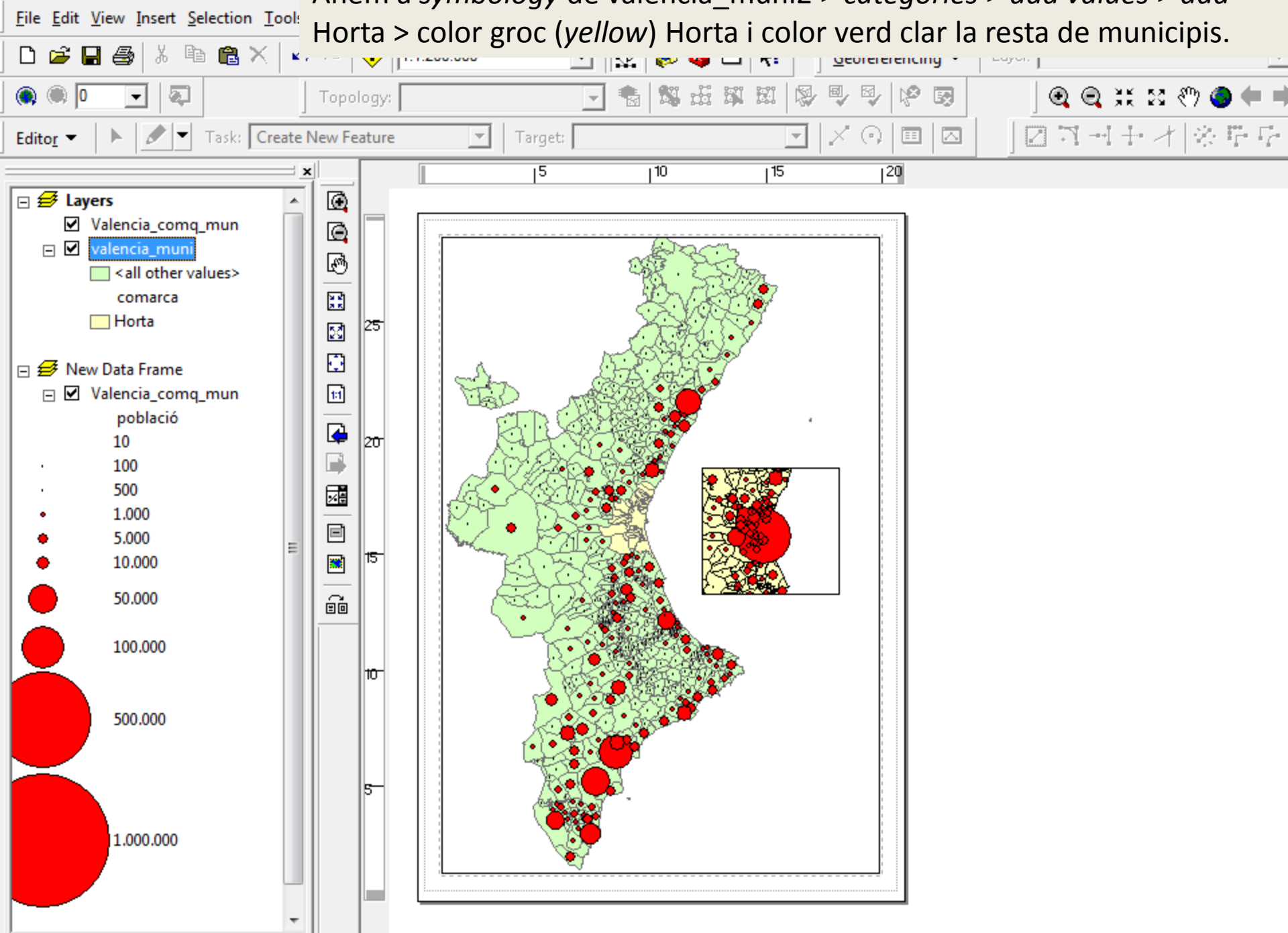
- Valencia\_comq\_mun

població

.	10
.	100
.	500
.	1.000
.	5.000
.	10.000
.	50.000
.	100.000
.	500.000
.	1.000.000



Anem a *symbolology* de *valencia\_muni2* > *categories* > *add values* > *add Horta* > color groc (yellow) Horta i color verd clar la resta de municipis.



Anem a centrar-nos en el *New Data Frame*. Per a *Convert Features to Graphics*, primer seleccionem només les *features* de l'Horta > *open attribute table* > *options* > *select by attributes* > "comarca" = "Horta".

Enter a WHERE clause to select records in t

Method :

Attributes: "nom", "població", "codi", "densitat", "code", "comarca"

Operators: =, <>, Like, >, >=, And, <, <=, Or, %, (), Not, Is

Get Unique Values:  Go To:

SELECT \* FROM Valencia\_comq\_mun WHERE:

"comarca" = "Horta"

Buttons: Clear, Verify, Help, Load..., Save..., Apply, Close

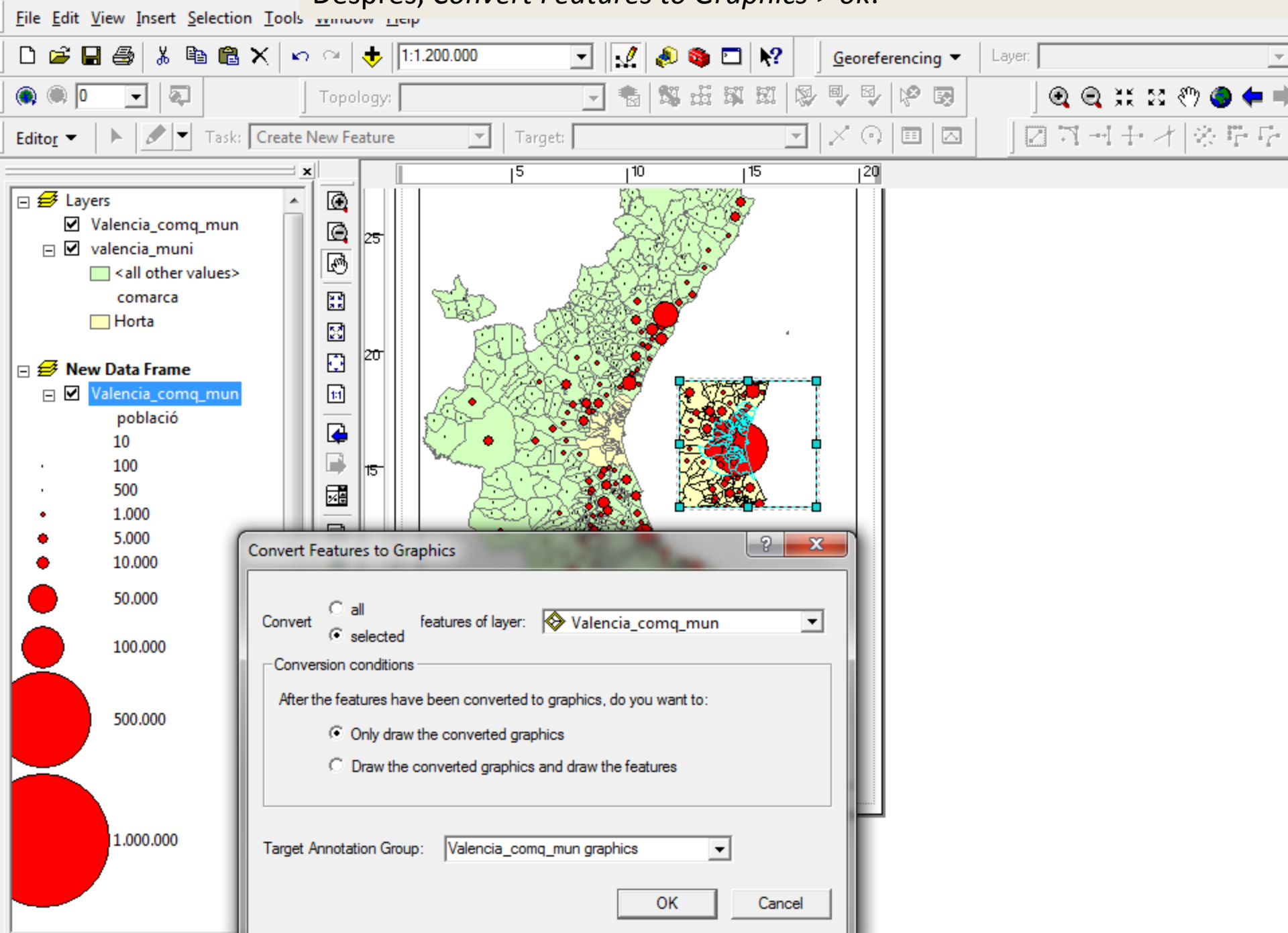
	població	codi	densitat	code	comarca
	695	03001	47,339912	3001	Marina Alta
	4818	03002	72,276504	3002	Alacantí
	599	03003	23,318537	3003	Comtat
	1084	03004	58,498698	3004	Alacantí
	11821	03005	177,678558	3005	Vega Baja
	1524	03006	105,609095	3006	Marina Alta
	230	03007	48,399205	3007	Comtat
	201	03008	13,901546	3008	Comtat
	61417	03009	473,664545	3009	Alcoià
	419	03010	21,118763	3010	Comtat
	21332	03011	1115,25502	3011	Marina Baixa
	4537	03012	247,13228	3012	Vega Baja
	1530	03013	81,853819	3013	Vinalopó Mitjà/Medio
	334418	03014	1658,242718	3014	Alacantí
	19598	03015	785,411319	3015	Vega Baja
	132	03016	14,781894	3016	Comtat
	494	03017	676,062473	3017	Comtat
	24006	03018	693,59137	3018	Marina Baixa
	20360	03019	287,163069	3019	Vinalopó Mitjà/Medio
	156	03020	13,882241	3020	Comtat
	7229	03021	143,180068	3021	Alcoià
	171	03022	18,84601	3022	Comtat
	1820	03023	52,503982	3023	Alt/Alto Vinalopó
	5474	03024	585,24153	3024	Vega Baja
	1892	03025	155,278919	3025	Vega Baja
	1888	03026	256,054774	3026	Marina Alta
	230	03027	14,668244	3027	Marina Baixa
	1317	03028	64,302354	3028	Comtat
	580	03029	31,408008	3029	Marina Alta
	1261	03030	170,523276	3030	Marina Alta
	71198	03031	1838,064846	3031	Marina Baixa
	114	03032	8,292303	3032	Alcoià
	199	03033	16,715261	3033	Marina Baixa

Record: 1 Show: All Selected Records (0 out of 562 Selected) Options

26	Polygon	15,680131	10	Beniardà
27	Polygon	20,481365	10	Beniarrés
28	Polygon	18,466628	10	Benigembla
29	Polygon	7,394885	10	Benidoleig
30	Polygon	38,735304	10	Benidorm
31	Polygon	13,747689	10	Benifallim
32	Polygon	11,905289	10	Benifato



# Després, Convert Features to Graphics > ok.



**Convert Features to Graphics**

Convert  all  selected features of layer: Valencia\_comq\_mun

Conversion conditions

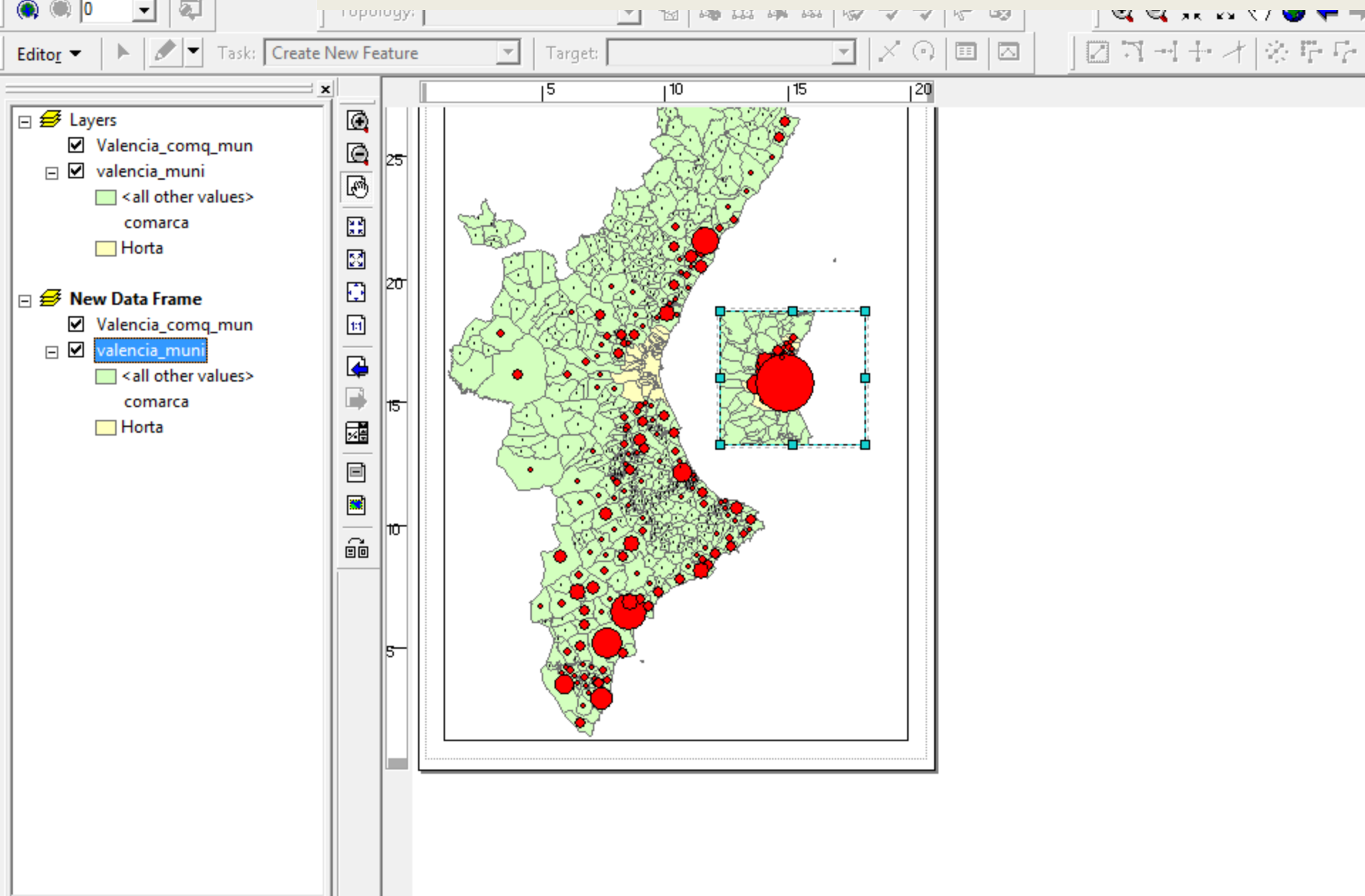
After the features have been converted to graphics, do you want to:

- Only draw the converted graphics
- Draw the converted graphics and draw the features

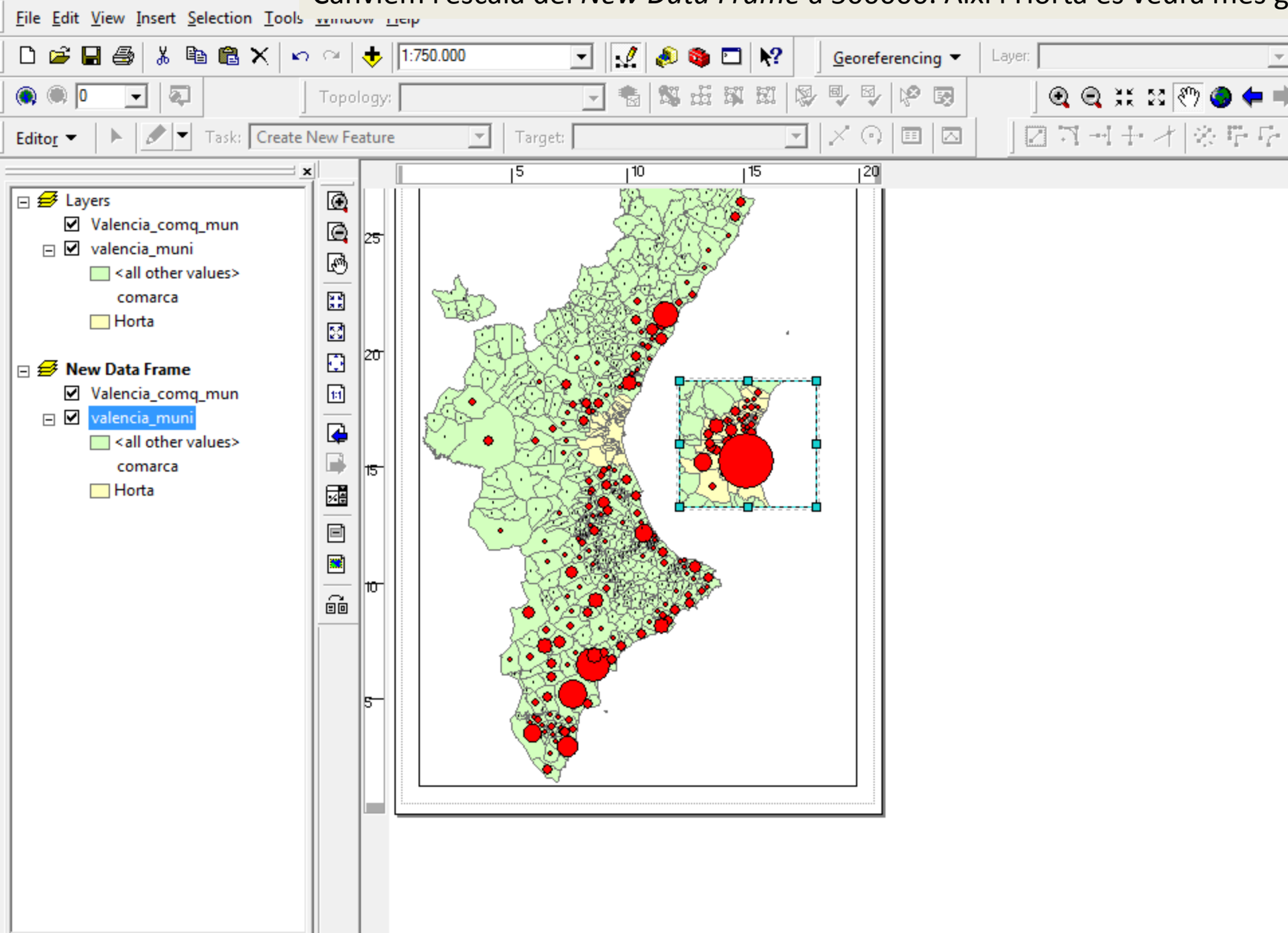
Target Annotation Group: Valencia\_comq\_mun graphics

OK Cancel

Desapareixen els termes, però si activem Valencia\_muni2, ens tornen a aparèixer. En Valencia\_muni2 diferenciem els colors de l'Horta dels de la resta de comarques.



# Canviem l'escala del *New Data Frame* a 500000. Així l'Horta es veurà més g



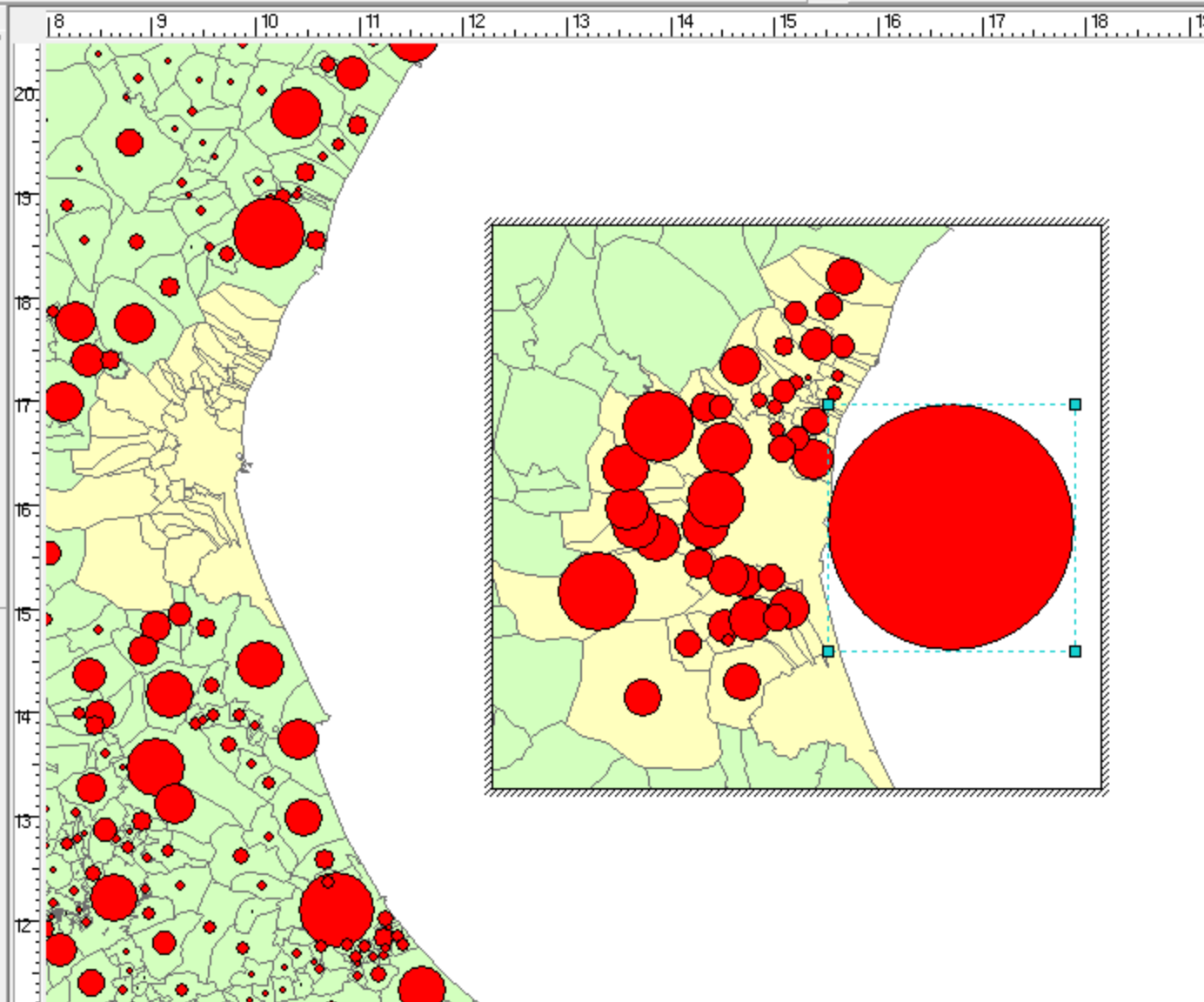
Ara ens centrem en el *new layer*. Traiem (*sacamos*) el cercle de la ciutat de València a la mar.

**Layers**

- Valencia\_comq\_mun
- valencia\_muni
  - <all other values>
  - comarca
  - Horta

**New Data Frame**

- Valencia\_comq\_mun
- valencia\_muni
  - <all other values>
  - comarca
  - Horta



Per a col·locar la toponímia (*labels*), en *Layer properties* > *Labels* > *Placement properties* > *remove duplicate labels & place overlapping features*; *SQL Query* > "comarca" = "Horta" AND "població" > 25000. Etiquetarà només els municipis de l'Horta amb més de 25.000 habitants.

File Edit View Insert Selection Tool:  
Editor Task: Create new feature Target:

Layers  
Valencia\_comq\_mun  
valencia\_muni  
<all other values>  
comarca  
Horta

New Data Frame  
Valencia\_comq\_mun  
valencia\_muni  
<all other values>  
comarca  
Horta

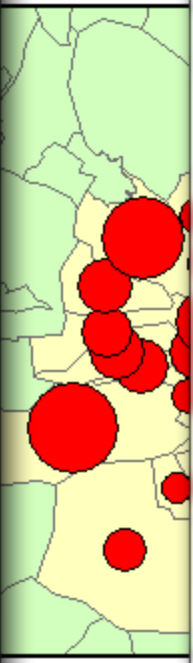
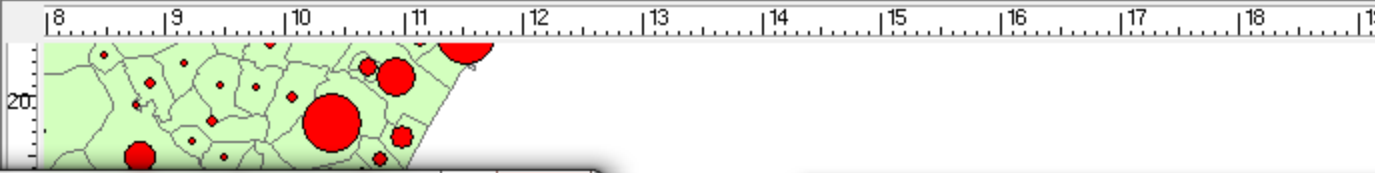
SQL Query

"nom"  
"població"  
"codi"  
"densitat"  
"code"  
"comarca"

= <> Like  
> >= And  
< <= Or  
\_ % ( ) Not  
Is Get Unique Values Go To:

SELECT \* FROM Valencia\_comq\_mun WHERE:  
"comarca" = 'Horta' AND "població" >25000

Clear Verify Help Load... Save...  
OK Cancel



Layer Properties

General Source Selection Display Symbology Fields

Label features in this layer

Method: Define classes of features and labels

Class: Default

Add... Delete Rename...

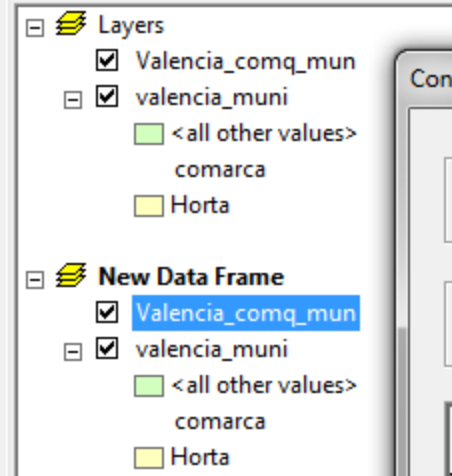
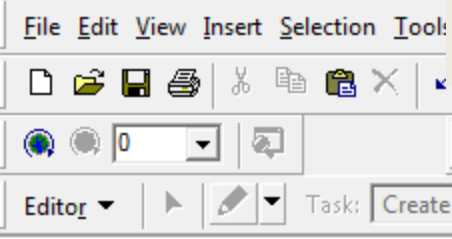
Text String  
Label Field: nom

Text Symbol  
AaBbYyZz

Other Options  
Placement Properties... Scale Range...



Ara hem de passar la toponímia de *label* (no editable) a *annotation* (editable).



**Convert Labels to Annotation**

Store Annotation:  In a database  In the map

Reference Scale: 1:750.000

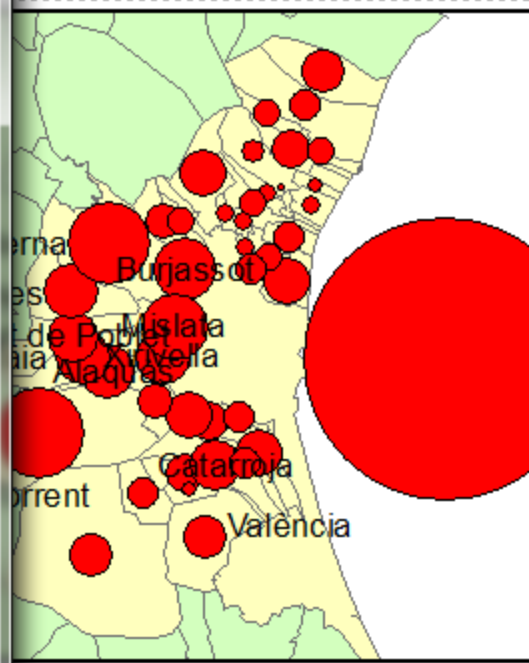
Create Annotation For:  All features  Features in current extent  Selected features

Feature Layer	Annotation Group
Valencia_comq_mun	Valencia_comq_mun Anno

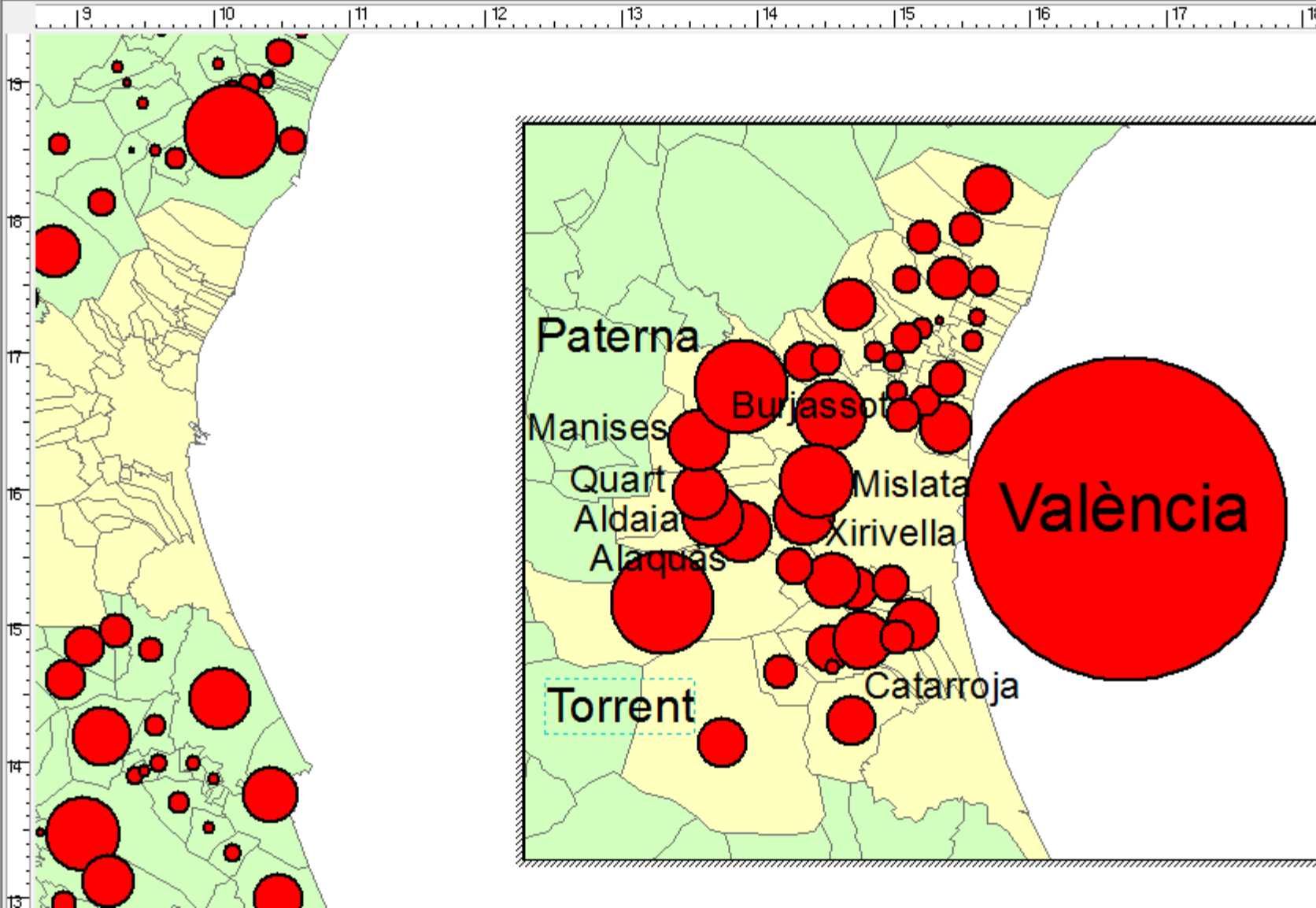
Destination: Annotation group stored in the map document

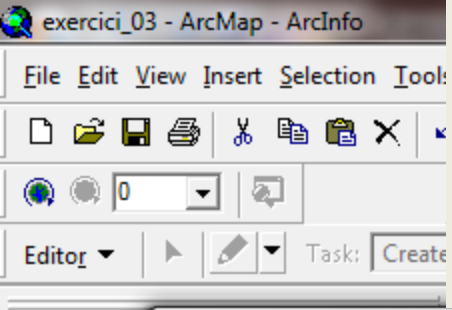
Convert unplaced labels to unplaced annotation

Convert Cancel



Separem les anotacions toponímiques. A València li donem 14, i a Paterna i Manises, que tenen més de 50.000 habitants, els donem 10.





Ara ens centrem en la toponímia del *layer* principal. Anem a *labels* (*Remove Duplicate Labels, and Place Overlapping Labels*) i seleccionem amb l'SQL els municipis que "comarca" <> Horta AND "població" > 25000. Etiquetarà els municipis de fora de l'Horta amb més de 25000 habitants.

SQL Query

- "nom"
- "població"
- "codi"
- "densitat"
- "code"
- "comarca"

= <> Like  
> >= And  
< <= Or  
\_ % ( ) Not

Is Get Unique Values Go To:

```
SELECT * FROM Valencia_comq_mun WHERE:  
"comarca" <> 'Horta' AND "població" >25000
```

Clear Verify Help Load... Save...  
OK Cancel

Labels

Define classes of features and label each class differently.

Default  Label features in this class

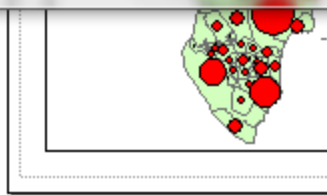
Delete Rename... SQL Query... Get Symbol Classes

Field: nom Expression...

Symbol: Arial 8  
AaBbYyZz  **B** *I* U Symbol....

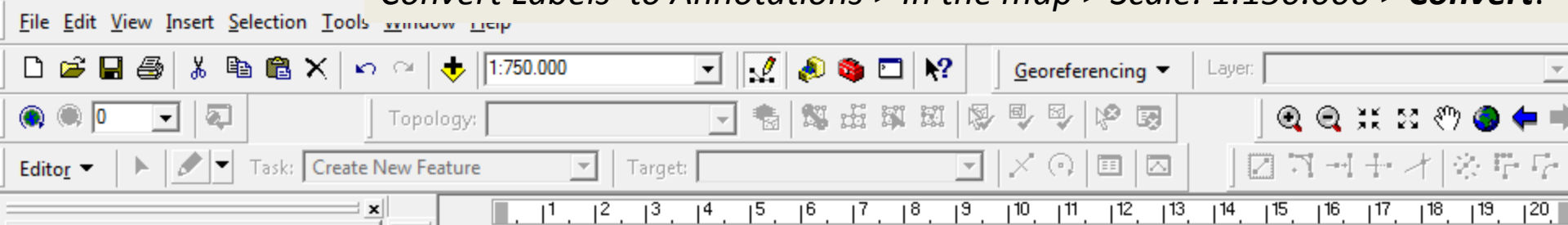
Options: Placement Properties... Scale Range... Pre-defined Label Style Label Styles...

Aceptar Cancelar Aplicar





# Convert Labels to Annotations > In the map > Scale: 1.150.000 > Convert.



### Convert Labels to Annotation

Store Annotation  
 In a database  In the map

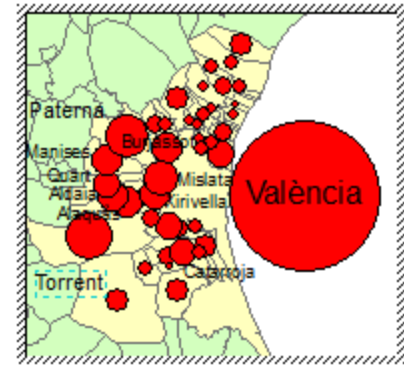
Reference Scale  
1:1.200.000

Create Annotation For  
 All features  Features in current extent  Selected features

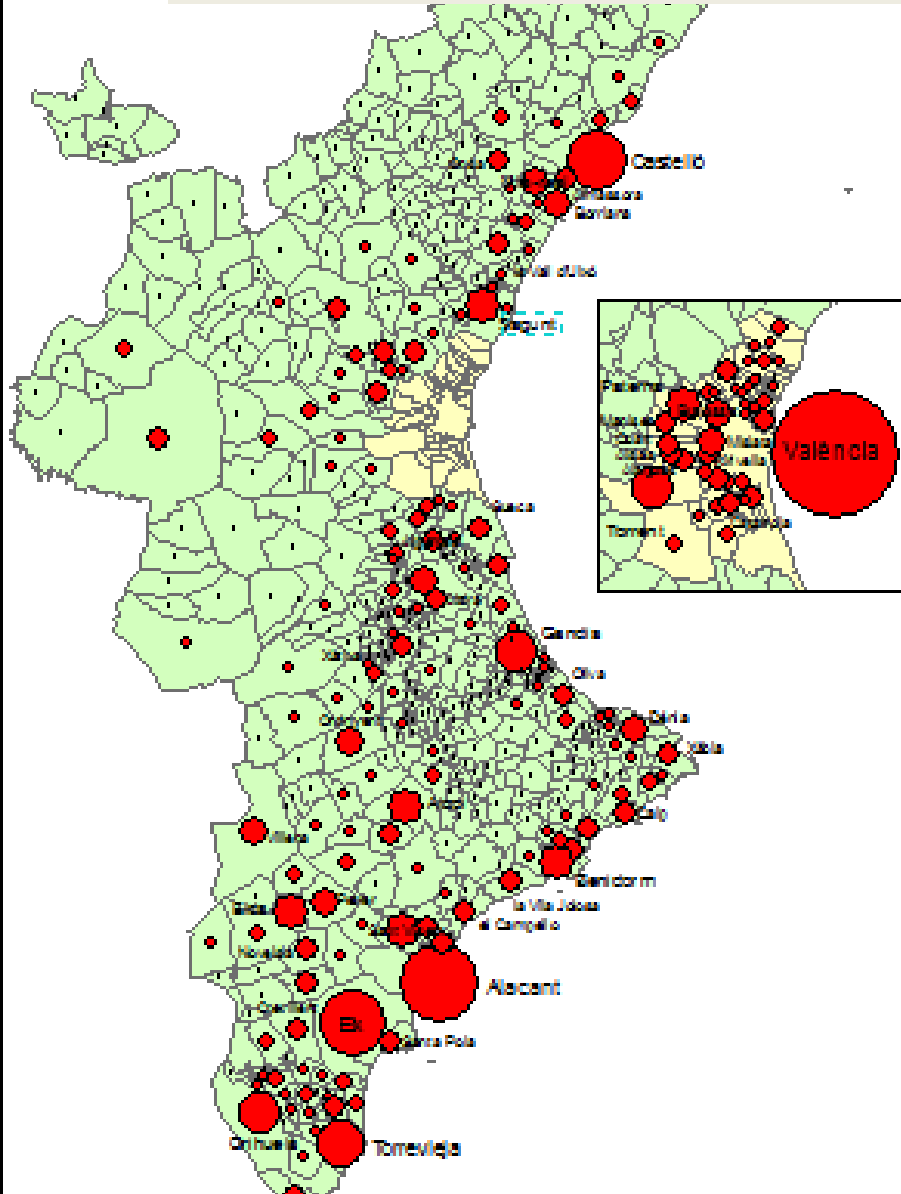
Feature Layer	Annotation Group
Valencia_comq_mun	Valencia_comq_mun Anno

Destination: Annotation group stored in the map document

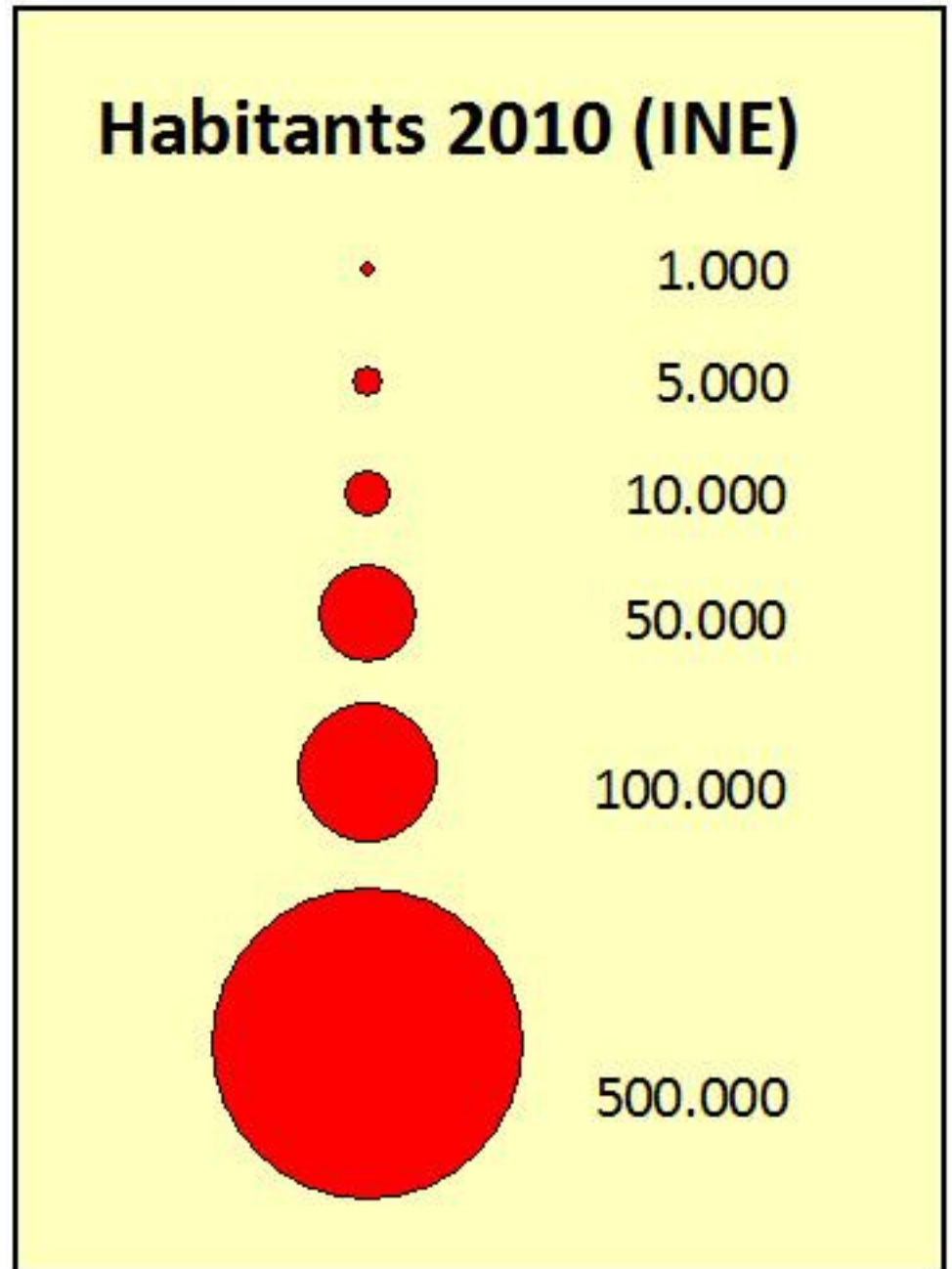
Convert unplaced labels to unplaced annotation



Ara manipulem les *labels*, especialment a la zona de Castelló i Alacant. A Alacant li donem 12 punts. A Elx, Castelló i Torrevella, 11. A Vila-real, Sagunt, Gandia, Benidorm, Alcoi, Elda i Oriola (tots passen de 50.000 habitants) els donem 10 punts.



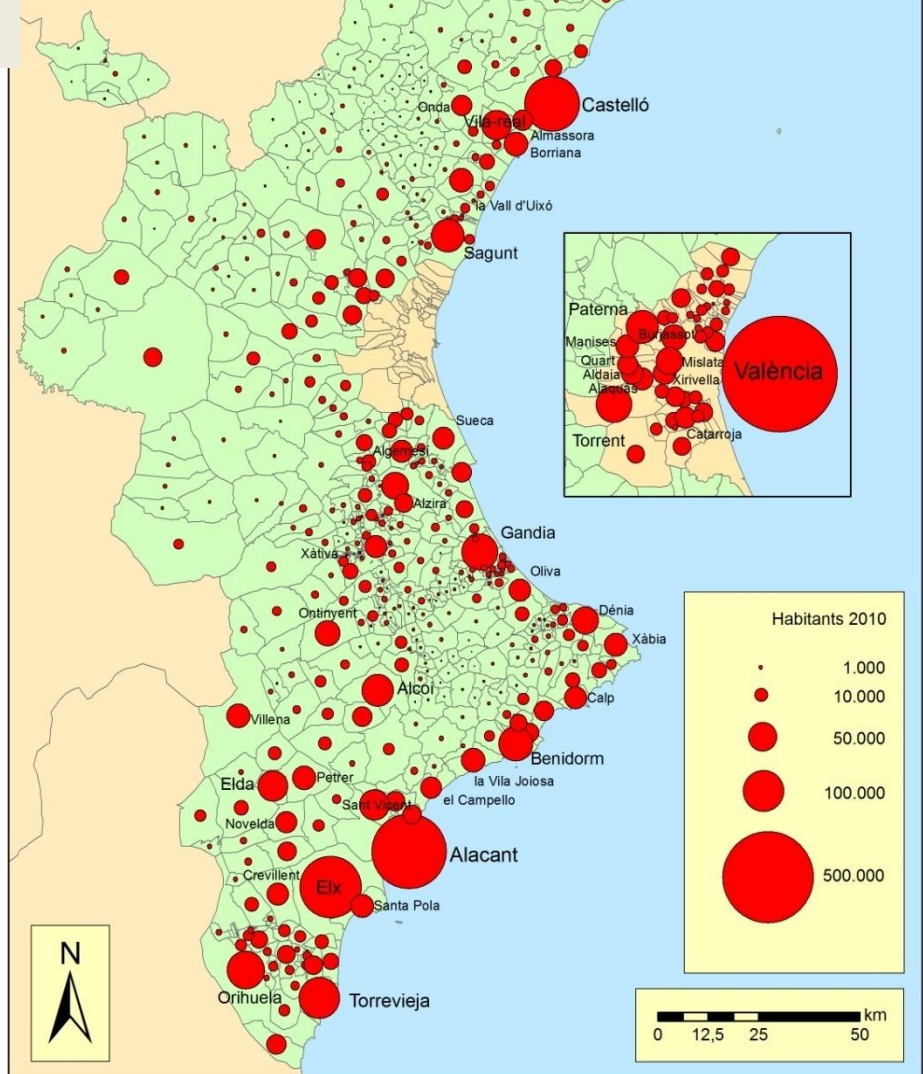
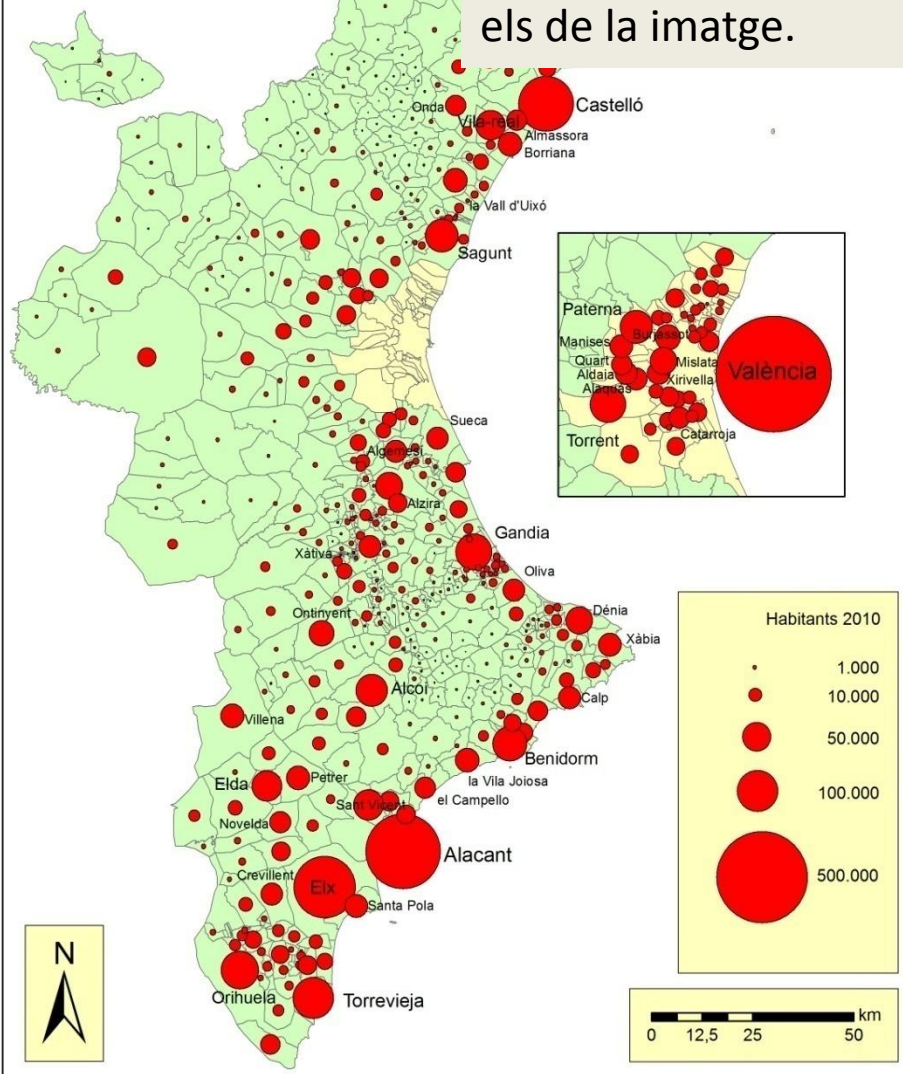
La llegenda és massa gran. Cal esborrar elements innecessaris, fins que es quede així:  
Cal anar jugant amb **Properties**, **Group**, **Ungroup**.



POBLACIÓ DELS  
MUNICIPIIS DE  
VALÈNCIA (2010)  
font: INE

Posem llegenda, nord,  
escala, títol, etc. i  
pugem el mapa a  
Tasques. El mapa final  
hauria de quedar com  
els de la imatge.

POBLACIÓ DELS  
MUNICIPIIS DE  
VALÈNCIA (2010)  
font: INE



## Exercici 5

Com crear un mapa de percentatge de població estrangera en València sense dades de partida

Anem a la pàgina web de l'INE

<<http://www.ine.es/>>

**INE Base > Demografía y población > Cifras de población y censos demográficos > Padrón municipal > Explotación estadística del Padrón > Datos por municipio** (entra en *Tablas INE Base*) >

Per si no heu arribat, vos passe tot l'enllaç:

<<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fe245&file=inebase&L=>>>

Aneu a **Datos por municipios > seleccione un año (2010) > Ir >**

03. Alicante/Alacant > **03.2** [Población por sexo, municipios, nacionalidad \(español/extranjero\) y edad \(grandes grupos\)](#)

12. Castellón/Castelló > **12.2** [Población por sexo, municipios, nacionalidad \(español/extranjero\) y edad \(grandes grupos\)](#)

46. Valencia/València > **46.2** [Población por sexo, municipios, nacionalidad \(español/extranjero\) y edad \(grandes grupos\)](#)



Seleccionem: **ambos sexos + tots els municipis + total/españoles/extranjeros + total/menores de 14/ De 16 a 64/más de 65** > Consultar selección

Revis

03.- Alicante/Alacant

Población por sexo, municipios, nacionalidad (español/extranjero) y edad (grandes grupos)

Unidades: personas

Seleccione valores a consultar:

<p><b>Sexo</b></p> <p>Seleccionados 1 Total 3</p> <p><input type="text"/></p> <p> <input type="checkbox"/> Ambos sexos  <input type="checkbox"/> Varones  <input type="checkbox"/> Mujeres                 </p>	<p><b>Municipios</b></p> <p>Seleccionados 142 Total 142</p> <p><input type="text"/></p> <p>                     03136-Vall de Gallinera                      03137-Vall de Laguar (la)                      03138-Verger (el)                      03139-Villajoyosa/Vila Jolosa (la)                      03140-Villena                 </p>	<p><b>Nacionalidad (español/extranjero)</b></p> <p>Seleccionados 3 Total 3</p> <p><input type="text"/></p> <p>                     Total                      españoles                      extranjeros                 </p>	<p><b>Edad (grandes grupos)</b></p> <p>Seleccionados 4 Total 4</p> <p><input type="text"/></p> <p>                     Total                      Menores de 16 años                      De 16 a 64 años                      De 65 y más años                 </p>
---	---	---	--

Elija cómo quiere visualizar sus datos:

<p><b>Variables en filas</b></p> <p> <input type="checkbox"/> Sexo  <input checked="" type="checkbox"/> Municipios                 </p>	<p><b>Variables en columnas</b></p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Nacionalidad (español/extranjero)  <input checked="" type="checkbox"/> Edad (grandes grupos)                 </p>
---	---

Obtendrá como resultado de la consulta 1704 celdas

Consultar selección

Consultar todo

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Una vegada ja tenim la selecció en una taula anem a **Descargar como > Excel > Ir** > guardem la taula com **taula\_alacant**, fem el mateix amb **Castelló (taula\_castello)** i **València (taula\_valencia)**.

Descargar como: Excel Ir

Revisión del Padr... por municipios.

03.- Alicante/Alacant

Población por sexo, municipios, nacionalidad (español/extranjero) y edad (grandes grupos)

Unidades: personas

	Total				españoles				extranjeros			
	Total	Menores de 16 años	De 16 a 64 años	De 65 y más años	Total	Menores de 16 años	De 16 a 64 años	De 65 y más años	Total	Menores de 16 años	De 16 a 64 años	De 65 y más años
<b>Ambos sexos</b>												
<b>Total</b>	1.926.285	302.311	1.281.676	342.298	1.459.186	244.954	966.571	247.661	467.099	57.357	315.105	94.637
03001-Adsubia	695	64	416	215	377	40	221	116	318	24	195	99
03002-Agost	4.818	774	3.202	842	4.297	680	2.794	823	521	94	408	19
03003-Agres	599	83	381	135	535	68	338	129	64	15	43	6
03004-Aiguës	1.084	174	714	196	732	131	480	121	352	43	234	75
03005-Albatera	11.821	2.255	7.926	1.640	9.439	1.888	6.137	1.414	2.382	367	1.789	226
03006-Alcalalí	1.524	162	851	511	593	102	328	163	931	60	523	348
03007-Alcocer de Planes	230	33	142	55	182	26	115	41	48	7	27	14
03008-Alcoleja	201	9	116	76	190	9	111	70	11	0	5	6
03009-Alcoy/Alcoi	61.417	9.607	40.243	11.567	57.720	9.021	37.184	11.515	3.697	586	3.059	52
03010-Alfafara	419	72	257	90	401	72	239	90	18	0	18	0
03011-Alfàs del Pi (l')	21.332	3.153	13.472	4.707	9.305	1.857	6.342	1.106	12.027	1.296	7.130	3.601



Obrim respectivament taula\_alacant, taula\_castello i taula\_valencia i els netegem, llevant-los totes les files innecessàries del principi i del final (també llevem el total provincial).

Ha de quedar com la imatge.

Fem el mateix per a taula\_alacant i taula\_castelló, i després fusionem els tres arxius, però només mantenim un encapçalament (*encabezamiento*) (**Ambos sexos/total/menores/ etc.**) per a la suma de les tres províncies. En la taula final quedaran 542 municipis i 1 encapçalament.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Ambos sexos	Total	Menores d	De 16 a 64	De 65 y m	espanyols	Menores d	De 16 a 64	De 65 y m	estrangers	Menores d	De 16 a 64	De 65 y m
2	46001-Ademuz	1285	191	762	332	1014	118	564	332	271	73	198	0
3	46002-Ador	1510	212	981	317	1259	187	801	271	251	25	180	46
4	46003-Atzeneta d'Albaida	1260	176	814	270	1179	164	750	265	81	12	64	5
5	46004-Agullent	2463	406	1702	355	2345	386	1615	344	118	20	87	11
6	46005-Alaquàs	30270	5327	20862	4081	28148	4896	19199	4053	2122	431	1663	28
7	46006-Albaida	6335	1025	4255	1055	5689	894	3749	1046	646	131	506	9
8	46007-Albal	15618	3066	10865	1687	14613	2864	10076	1673	1005	202	789	14
9	46008-Albalat de la Ribera	3585	525	2420	640	3264	477	2149	638	321	48	271	2
10	46009-Albalat dels Sorells	3856	554	2615	687	3682	527	2472	683	174	27	143	4
11	46010-Albalat dels Tarongers	1137	158	775	204	1062	148	723	191	75	10	52	13
12	46011-Alberic	11325	1961	7550	1814	9525	1638	6129	1758	1800	323	1421	56
13	46012-Alborache	1226	193	813	220	1096	185	693	218	130	8	120	2
14	46013-Alboraya	22409	4199	15566	2644	20003	3879	13543	2581	2406	320	2023	63
15	46014-Albuixech	3960	531	2677	752	3604	488	2368	748	356	43	309	4
16	46015-Alcàsser	9309	1568	6389	1352	8460	1404	5717	1339	849	164	672	13
17	46016-Alcàntera de Xúquer	1432	197	933	302	1329	181	849	299	103	16	84	3
18	46017-Alzira	44758	7460	30138	7160	39946	6486	26413	7047	4812	974	3725	113
19	46018-Alcublas	778	83	470	225	762	81	458	223	16	2	12	2
20	46019-Alcúdia (I)	11246	1852	7482	1912	10450	1651	6896	1903	796	201	586	9
21	46020-Alcúdia de Crespins (I)	5318	838	3641	839	4566	721	3015	830	752	117	626	9
22	46021-Aldaia	30303	5279	21292	3732	28443	4937	19816	3690	1860	342	1476	42
23	46022-Alfara	20730	3350	13930	3450	18104	2835	11862	3407	2626	515	2068	43
24	46023-Alfauir	448	68	281	99	374	56	240	78	74	12	41	21
25	46024-Alfara de Algimia	547	71	339	137	522	70	315	137	25	1	24	0
26	46025-Alfara del Patriarca	3107	423	2202	482	2862	390	1991	481	245	33	211	1
27	46026-Alfarp	1534	221	1051	262	1417	211	949	257	117	10	102	5
28	46027-Alfarrasí	1298	195	875	228	1204	177	800	227	94	18	75	1
29	46028-Algar de Palancia	570	84	335	151	509	76	290	143	61	8	45	8
30	46029-Algemesí	28329	5101	18796	4432	25632	4421	16818	4393	2697	680	1978	39

Anomenem la taula nova **taula\_totval**. Ens col·loquem en la casella N2 i hi apliquem la fórmula `EXTRAE(A2;4;5)` i arrosseguem cap a vall (*arrastramos hacia abajo*). La intenció es separar el codi INE del nom del municipi. Amb el codi INE podrem fer un encreuament de dades (*cruce de datos*) amb les dades del nostre mapa SIG *muni\_habitants* (carpeta Espanya).

1	An													
2	46001-Ademuz	1285	191	762	332	1014	118	564	332	271	73	198	0	46001
3	46002-Ador	1510	212	981	317	1259	187	801	271	251	25	180	46	
4	46003-Atzeneta d'Albaida	1260	176	814	270	1179	164	750	265	81	12	64	5	
5	46004-Agullent	2463	406	1702	355	2345	386	1615	344	118	20	87	11	
6	46005-Alaquàs	30270	5327	20862	4081	28148	4896	19199	4053	2122	431	1663	28	
7	46006-Albaida	6335	1025	4255	1055	5689	894	3749	1046	646	131	506	9	
8	46007-Albal	15618	3066	10865	1687	14613	2864	10076	1673	1005	202	789	14	
9	46008-Albalat de la Ribera	3585	525	2420	640	3264	477	2149	638	321	48	271	2	
10	46009-Albalat dels Sorells	3856	554	2615	687	3682	527	2472	683	174	27	143	4	
11	46010-Albalat dels Tarongers	1137	158	775	204	1062	148	723	191	75	10	52	13	
12	46011-Alberic	11325	1961	7550	1814	9525	1638	6129	1758	1800	323	1421	56	
13	46012-Alborache	1226	193	813	220	1096	185	693	218	130	8	120	2	
14	46013-Alboraya	22409	4199	15566	2644	20003	3879	13543	2581	2406	320	2023	63	
15	46014-Albuxech	3960	531	2677	752	3604	488	2368	748	356	43	309	4	
16	46015-Alcàsser	9309	1568	6389	1352	8460	1404	5717	1339	849	164	672	13	
17	46016-Alcàntera de Xúquer	1432	197	933	302	1329	181	849	299	103	16	84	3	
18	46017-Alzira	44758	7460	30138	7160	39946	6486	26413	7047	4812	974	3725	113	
19	46018-Alcublas	778	83	470	225	762	81	458	223	16	2	12	2	
20	46019-Alcúdia (I)	11246	1852	7482	1912	10450	1651	6896	1903	796	201	586	9	
21	46020-Alcúdia de Crespins (I)	5318	838	3641	839	4566	721	3015	830	752	117	626	9	
22	46021-Aldaia	30303	5279	21292	3732	28443	4937	19816	3690	1860	342	1476	42	
23	46022-Alfara	20730	3350	13930	3450	18104	2835	11862	3407	2626	515	2068	43	
24	46023-Alfauir	448	68	281	99	374	56	240	78	74	12	41	21	
25	46024-Alfara de Algimia	547	71	339	137	522	70	315	137	25	1	24	0	
26	46025-Alfara del Patriarca	3107	423	2202	482	2862	390	1991	481	245	33	211	1	
27	46026-Alfarp	1534	221	1051	262	1417	211	949	257	117	10	102	5	
28	46027-Alfarrasi	1298	195	875	228	1204	177	800	227	94	18	75	1	
29	46028-Algar de Palancia	570	84	335	151	509	76	290	143	61	8	45	8	
30	46029-Algemesí	28329	5101	18796	4432	25632	4421	16818	4393	2697	680	1978	39	
31	46030-Algimia de Alfara	1028	158	613	257	951	148	555	248	77	10	58	9	
32	46031-Alginet	13363	1946	9292	2125	12324	1789	8447	2088	1039	157	845	37	

Ara cal centrar-nos en quin tipus de mapa volem representar: el primer que ens interessa serà el de **nombre d'estrangers residents al País Valencià per municipis**. En la casella O apliquem La fórmula  $J2*100/B2$ , on J2 són els estrangers i B2, el total d'habitants. Així, trobarem el percentatge d'estrangers. Després arrosseguem cap avall per als 542 municipis.

Portapapeles		Fuente		Alineación		Número		Estilos		Celdas		Modificar					
O2		fx		=J2*100/B2													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Ambos sexes	Total	Menores d	De 16 a 64	De 65 y m	espanyols	Menores d	De 16 a 64	De 65 y m	estrangers	Menores d	De 16 a 64	De 65 y m	as años			
2	46001-Ademuz	1285	191	762	332	1014	118	564	332	271	73	198	0	46001	21,08949		
3	46002-Ador	1510	212	981	317	1259	187	801	271	251	25	180	46	46002			
4	46003-Atzeneta d'Albaida	1260	176	814	270	1179	164	750	265	81	12	64	5	46003			
5	46004-Agullent	2463	406	1702	355	2345	386	1615	344	118	20	87	11	46004			
6	46005-Alaquàs	30270	5327	20862	4081	28148	4896	19199	4053	2122	431	1663	28	46005			
7	46006-Albaida	6335	1025	4255	1055	5689	894	3749	1046	646	131	506	9	46006			
8	46007-Albal	15618	3066	10865	1687	14613	2864	10076	1673	1005	202	789	14	46007			
9	46008-Albalat de la Ribera	3585	525	2420	640	3264	477	2149	638	321	48	271	2	46008			
10	46009-Albalat dels Sorells	3856	554	2615	687	3682	527	2472	683	174	27	143	4	46009			
11	46010-Albalat dels Tarongers	1137	158	775	204	1062	148	723	191	75	10	52	13	46010			
12	46011-Alberic	11325	1961	7550	1814	9525	1638	6129	1758	1800	323	1421	56	46011			
13	46012-Alborache	1226	193	813	220	1096	185	693	218	130	8	120	2	46012			
14	46013-Alboraya	22409	4199	15566	2644	20003	3879	13543	2581	2406	320	2023	63	46013			
15	46014-Albuixech	3960	531	2677	752	3604	488	2368	748	356	43	309	4	46014			
16	46015-Alcàsser	9309	1568	6389	1352	8460	1404	5717	1339	849	164	672	13	46015			
17	46016-Alcàntera de Xúquer	1432	197	933	302	1329	181	849	299	103	16	84	3	46016			
18	46017-Alzira	44758	7460	30138	7160	39946	6486	26413	7047	4812	974	3725	113	46017			
19	46018-Alcublas	778	83	470	225	762	81	458	223	16	2	12	2	46018			
20	46019-Alcúdia (I)	11246	1852	7482	1912	10450	1651	6896	1903	796	201	586	9	46019			
21	46020-Alcúdia de Crespins (I)	5318	838	3641	839	4566	721	3015	830	752	117	626	9	46020			
22	46021-Aldaia	30303	5279	21292	3732	28443	4937	19816	3690	1860	342	1476	42	46021			
23	46022-Alfara	20730	3350	13930	3450	18104	2835	11862	3407	2626	515	2068	43	46022			
24	46023-Alfauir	448	68	281	99	374	56	240	78	74	12	41	21	46023			
25	46024-Alfara de Algimia	547	71	339	137	522	70	315	137	25	1	24	0	46024			
26	46025-Alfara del Patriarca	3107	423	2202	482	2862	390	1991	481	245	33	211	1	46025			
27	46026-Alfarp	1534	221	1051	262	1417	211	949	257	117	10	102	5	46026			
28	46027-Alfarrasí	1298	195	875	228	1204	177	800	227	94	18	75	1	46027			
29	46028-Algar de Palancia	570	84	335	151	509	76	290	143	61	8	45	8	46028			
30	46029-Algemesí	28329	5101	18796	4432	25632	4421	16818	4393	2697	680	1978	39	46029			
31	46030-Algimia de Alfara	1028	158	613	257	951	148	555	248	77	10	58	9	46030			
32	46031-Alginet	12322	1846	9993	2425	12324	1799	8447	2898	1839	157	845	27	46031			

Seleccionem les columnes N i O, les copiem i les inserim (*insertamos*) en un full de càlcul nou amb la finalitat de treballar de manera més clara i senzilla.

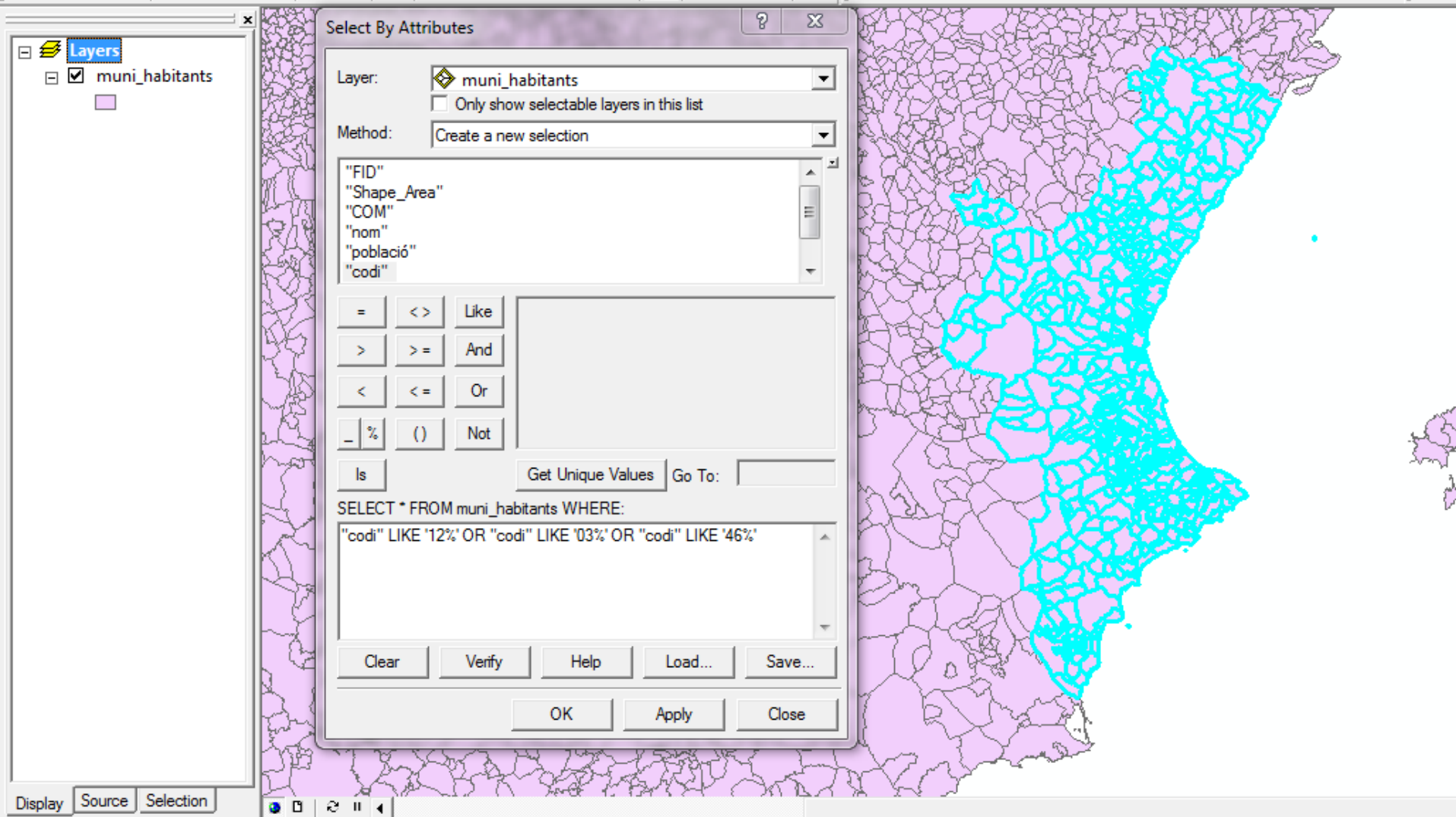
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Ambos sexes	Total	Menores d	De 16 a 64	De 65 y m	espanyols	Menores d	De 16 a 64	De 65 y m	estrangers	Menores d	De 16 a 64	De 65 y m	codi	% estrangers	
2	46001-Ademuz	1285	191	762	332	1014	118	564	332	271	73	198	0	46001	21,08949	
3	46002-Ador	1510	212	981	317	1259	187	801	271	251	25	180	46	46002	16,62252	
4	46003-Atzeneta d'Albaida	1260	176	814	270	1179	164	750	265	81	12	64	5	46003	6,428571	
5	46004-Agullent	2463	406	1702	355	2345	386	1615	344	118	20	87	11	46004	4,790905	
6	46005-Alaquàs	30270	5327	20862	4081	28148	4896	19199	4053	2122	431	1663	28	46005	7,010241	
7	46006-Albaida	6335	1025	4255	1055	5689	894	3749	1046	646	131	506	9	46006	10,19732	
8	46007-Albal	15618	3066	10865	1687	14613	2864	10076	1673	1005	202	789	14	46007	6,434883	
9	46008-Albalat de la Ribera	3585	525	2420	640	3264	477	2149	638	321	48	271	2	46008	8,953975	
10	46009-Albalat dels Sorells	3856	554	2615	687	3682	527	2472	683	174	27	143	4	46009	4,512448	
11	46010-Albalat dels Tarongers	1137	158	775	204	1062	148	723	191	75	10	52	13	46010	6,596306	
12	46011-Alberic	11325	1961	7550	1814	9525	1638	6129	1758	1800	323	1421	56	46011	15,89404	
13	46012-Alborache	1226	193	813	220	1096	185	693	218	130	8	120	2	46012	10,60359	
14	46013-Alboraya	22409	4199	15566	2644	20003	3879	13543	2581	2406	320	2023	63	46013	10,73676	
15	46014-Albuxech	3960	531	2677	752	3604	488	2368	748	356	43	309	4	46014	8,989899	
16	46015-Alcàsser	9309	1568	6389	1352	8460	1404	5717	1339	849	164	672	13	46015	9,120206	
17	46016-Alcàntera de Xúquer	1432	197	933	302	1329	181	849	299	103	16	84	3	46016	7,192737	
18	46017-Alzira	44758	7460	30138	7160	39946	6486	26413	7047	4812	974	3725	113	46017	10,75115	
19	46018-Alcublas	778	83	470	225	762	81	458	223	16	2	12	2	46018	2,056555	
20	46019-Alcúdia (I)	11246	1852	7482	1912	10450	1651	6896	1903	796	201	586	9	46019	7,078072	
21	46020-Alcúdia de Crespins (I)	5318	838	3641	839	4566	721	3015	830	752	117	626	9	46020	14,14065	
22	46021-Aldaia	30303	5279	21292	3732	28443	4937	19816	3690	1860	342	1476	42	46021	6,138006	
23	46022-Alfajar	20730	3350	13930	3450	18104	2835	11862	3407	2626	515	2068	43	46022	12,66763	
24	46023-Alfauir	448	68	281	99	374	56	240	78	74	12	41	21	46023	16,51786	
25	46024-Alfara de Algimia	547	71	339	137	522	70	315	137	25	1	24	0	46024	4,570384	
26	46025-Alfara del Patriarca	3107	423	2202	482	2862	390	1991	481	245	33	211	1	46025	7,88542	
27	46026-Alfarp	1534	221	1051	262	1417	211	949	257	117	10	102	5	46026	7,627119	
28	46027-Alfarrasí	1298	195	875	228	1204	177	800	227	94	18	75	1	46027	7,241911	
29	46028-Algar de Palancia	570	84	335	151	509	76	290	143	61	8	45	8	46028	10,70175	
30	46029-Algemesí	28329	5101	18796	4432	25632	4421	16818	4393	2697	680	1978	39	46029	9,52028	
31	46030-Algimia de Alfara	1028	158	613	257	951	148	555	248	77	10	58	9	46030	7,490272	
32	46031-Alginet	13363	1946	9292	2125	12324	1789	8447	2088	1039	157	845	37	46031	7,7752	



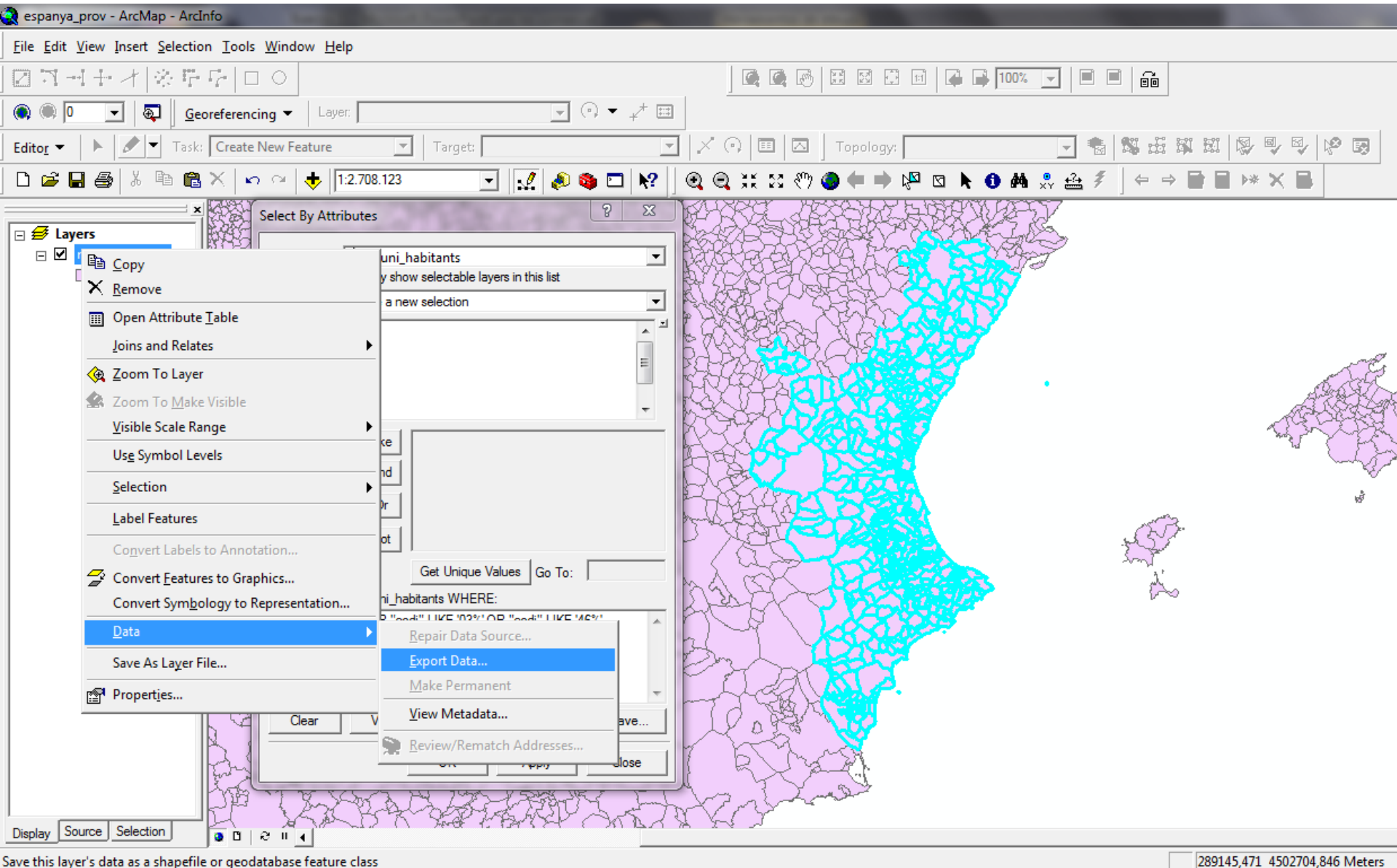
Obrim Access i li diem *base de datos en blanco*. Nom de l'arxiu: **estrangers**. *Nuevo > importar tabla > tipo de archivo: Microsoft Excel > busquem taula\_totval*. En ***mostrar hojas de trabajo*** seleccionem ***Hoja 1*** > *siguiente*: descliquem *Primera fila contiene el título de columnas > siguiente > siguiente*: nombre del campo ***codi*** > *siguiente > siguiente > importar a la tabla **estrangers** > finalizar*.

Anem a l'arcGIS i a partir de muni\_habitants seleccionem els municipis de València. Podem fer-ho mitjançant *Select by Attributes where "COM" = '02'*. Si només tinguérem el codi municipal i no l'autonòmic, aplicaríem la fórmula següent:

*Select by Attributes where  
"codi" LIKE '12%' OR "codi" LIKE '03%' OR "codi" LIKE '46%'.*



Després, sobre el **layer muni\_habitants**, amb el botó dret cliquem en *Data > Export Data > i guardem com a estrangers.*





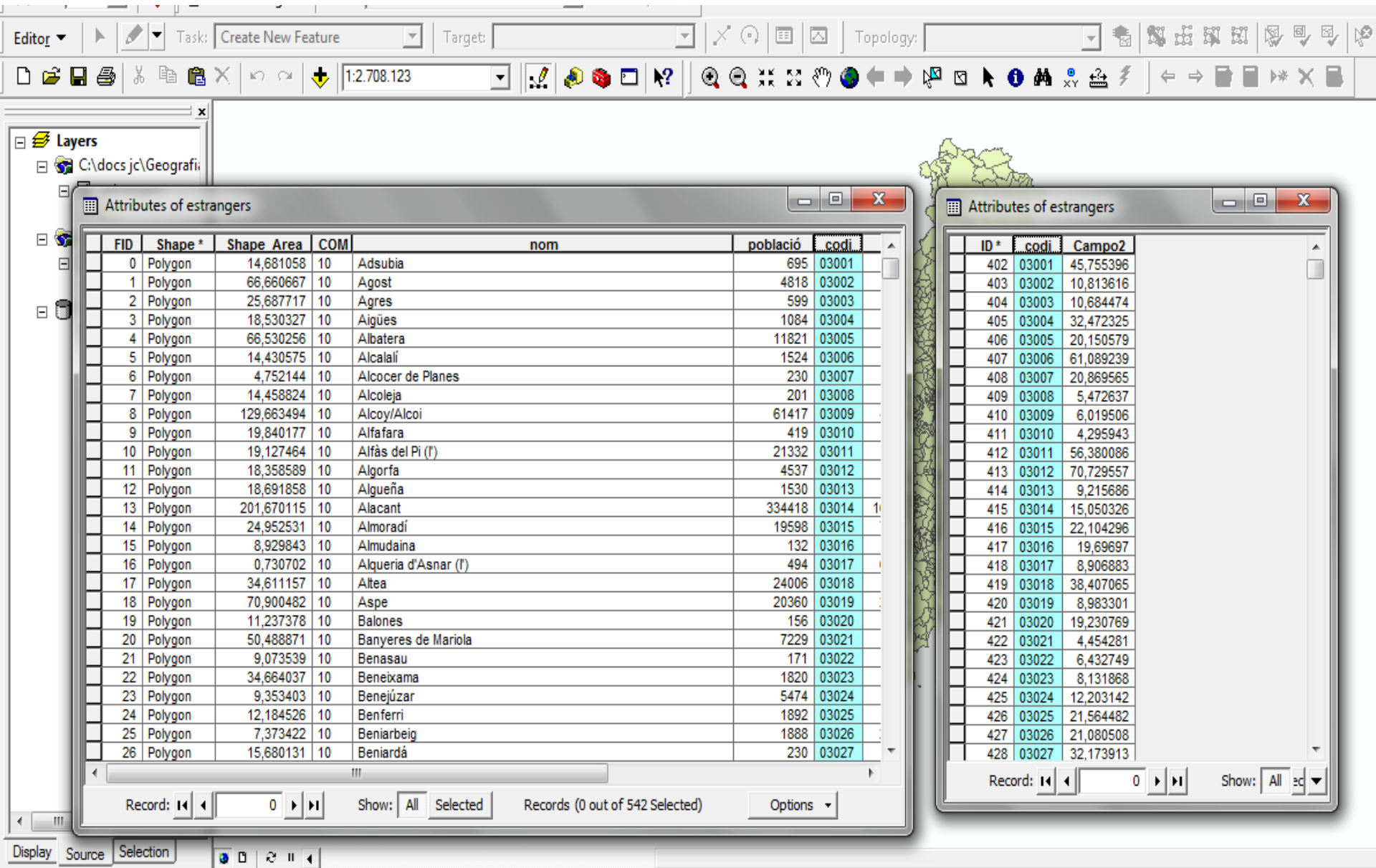
Després, ens col·loquem en la pestanya de visualització *source* de la *Table of Contents* i *Add Data* > afegim la taula d'Access **estrangers**.

The screenshot shows the ArcMap interface with the 'Attributes of estrangers' table open. The table contains the following data:

ID *	codi	Campo2
1	46001	21,089494
2	46002	16,622517
3	46003	6,428571
4	46004	4,790905
5	46005	7,010241
6	46006	10,197316
7	46007	6,434883
8	46008	8,953975
9	46009	4,512448
10	46010	6,596306
11	46011	15,89404
12	46012	10,603589
13	46013	10,736758
14	46014	8,989899
15	46015	9,120206
16	46016	7,192737
17	46017	10,751151
18	46018	2,056555
19	46019	7,078072
20	46020	14,140654
21	46021	6,138006
22	46022	12,667631

The interface also shows the 'Layers' panel on the left with 'estrangers' selected, and the 'Table of Contents' panel at the bottom with 'Source' selected. The status bar at the bottom indicates 'Records (0 out of 542 Selected)'.

A continuació, passem a fer un *join* de la base de dades d'Access **estrangers** amb el *shapefile estrangers*. Un *join* és una unió de dues taules que tenen un camp en comú, en aquest cas, el camp **codi**, tant en una taula com en l'altra.



Botó dret sobre *shapefile* **estrangers**. *Joins and Relates* > *join*.

En *Choose the field in this layer that the join will be based on* li diem **codi**.

En *Choose the field in the table to base the join on* li diem **codi**.

The image shows two overlapping screenshots from ArcGIS Desktop. The background screenshot shows the 'Layers' panel with the 'estrangers' layer selected. A right-click context menu is open over the layer, with 'Joins and Relates' selected, and a sub-menu showing 'Join...' as the chosen option. The foreground screenshot shows the 'Join Data' dialog box. The dialog has a title bar with a close button. Below the title bar is a descriptive text: 'Join lets you append additional data to this layer's attribute table so you can, for example, symbolize the layer's features using this data.' Below this is a dropdown menu set to 'Join attributes from a table'. The main area contains three numbered steps: 1. 'Choose the field in this layer that the join will be based on:' with a dropdown menu showing 'codi'. 2. 'Choose the table to join to this layer, or load the table from disk:' with a dropdown menu showing 'estrangers' and a checked checkbox 'Show the attribute tables of layers in this list'. 3. 'Choose the field in the table to base the join on:' with a dropdown menu showing 'codi'. At the bottom right of the dialog is an 'Advanced...' button. At the very bottom of the dialog are three buttons: 'About Joining Data', 'OK', and 'Cancel'. The status bar at the bottom of the background window reads 'Join data to this layer based on location or attribute'.

El *join* ha unit momentàniament les dues taules mitjançant (*mediante*) un camp compartit per les dues. Ara amb el botó dret *Data > Export Data* i creem un nou *shapefile* que es dirà **estrangers2**.

Editor Task: Create New Feature Target: Topology: 1:2.708.123

estrangers.nom	estrangers.població	estrangers.codi	estrangers.densitat	estrangers.La	estrangers.ID *	estrangers.codi	estrangers.Campo2
	695	03001	47,339912		402	03001	45,755396
	4818	03002	72,276504		403	03002	10,813616
	599	03003	23,318537		404	03003	10,684474
	1084	03004	58,498698		405	03004	32,472325
	11821	03005	177,678558		406	03005	20,150579
	1524	03006	105,609095		407	03006	61,089239
lanes	230	03007	48,399205		408	03007	20,869565
	201	03008	13,901546		409	03008	5,472637
	61417	03009	473,664545		410	03009	6,019506
	419	03010	21,118763		411	03010	4,295943
	21332	03011	1115,25502		412	03011	56,380086
	4537	03012	247,13228		413	03012	70,729557
	1530	03013	81,853819		414	03013	9,215686
	334418	03014	1658,242718	Alacant	415	03014	15,050326
	19598	03015	785,411319		416	03015	22,104296
	132	03016	14,781894		417	03016	19,69697
nar (f)	494	03017	676,062473		418	03017	8,906883
	24006	03018	693,59137		419	03018	38,407065
	20360	03019	287,163069		420	03019	8,983301
	156	03020	13,882241		421	03020	19,230769
Mariola	7229	03021	143,180068		422	03021	4,454281
	171	03022	18,84601		423	03022	6,432749
	1820	03023	52,503982		424	03023	8,131868
	5474	03024	585,24153		425	03024	12,203142
	1892	03025	155,278919		426	03025	21,564482
	1888	03026	256,054774		427	03026	21,080508
	230	03027	14,668244		428	03027	32,173913

0 Show: All Selected Records (0 out of 542 Selected) Options

Display Source Selection

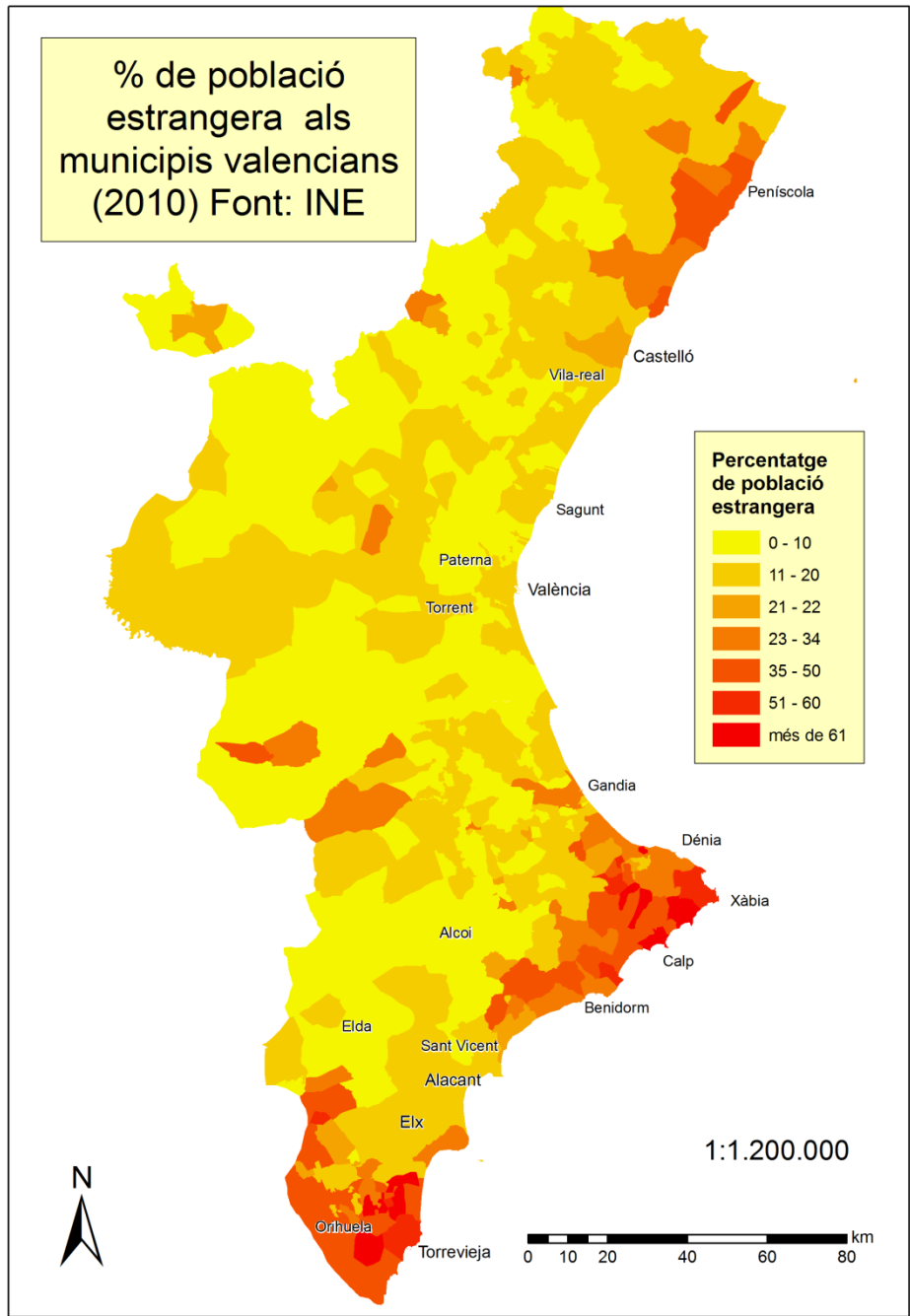
Open attribute table for this layer 1092370,657 4531365,87

El **join d'estrangers** el podem llevar (*remove joins*). Ara només treballarem amb **estrangers2**, des del qual crearem un mapa de proporció de població estrangera per municipi i que presentarem adequadament i penjarem en la carpeta Tasques de l'aula virtual, **exercici 5**.

The screenshot shows the ArcGIS interface. On the left, the 'Layers' panel displays a tree view with 'estrangers2' selected. A context menu is open over 'estrangers2', with 'Joins and Relates' highlighted. A sub-menu is open over 'Joins and Relates', showing 'Join...', 'Remove Join(s)', 'Relate...', and 'Remove Relate(s)'. The 'Remove Join(s)' option is selected, and a secondary menu is open over it, showing 'estrangers' and 'Remove All Joins'. The 'Attributes of estrangers2' table is visible in the background, showing columns for Shape, Area, COM, nom, població, estrangers, densitat, ID, estrange 1, and Campo2. The table contains 27 rows of data for various municipalities.

Shape	Area	COM	nom	població	estrangers	densitat	ID	estrange 1	Campo2
14,681058	10	Adsubia		695	03001	47,339912	402	03001	45,755396
66,660667	10	Agost		4818	03002	72,276504	403	03002	10,813616
25,687717	10	Agres		599	03003	23,318537	404	03003	10,684474
18,530327	10	Aiguës		1084	03004	58,498698	405	03004	32,472325
66,530256	10	Albatera		11821	03005	177,678558	406	03005	20,150579
14,430575	10	Alcalalí		1524	03006	105,609095	407	03006	61,089239
4,752144	10	Alcocer de Planes		230	03007	48,399205	408	03007	20,869585
14,458824	10	Alcoleja		201	03008	13,901546	409	03008	5,472637
	10	Alcoy/Alcoi		61417	03009	473,664545	410	03009	6,019506
	10	Alfafara		419	03010	21,118763	411	03010	4,295943
				21332	03011	1115,25502	412	03011	56,380086
				4537	03012	247,13228	413	03012	70,729557
				1530	03013	81,853819	414	03013	9,215686
				334418	03014	1658,242718	415	03014	15,050326
				19598	03015	785,411319	416	03015	22,104296
8,929843	10	Almudaina		132	03016	14,781894	417	03016	19,69697
0,730702	10	Alqueria d'Asnar (l')		494	03017	676,062473	418	03017	8,906883
34,611157	10	Altea		24006	03018	693,59137	419	03018	38,407065
70,900482	10	Aspe		20360	03019	287,163069	420	03019	8,983301
11,237378	10	Balones		156	03020	13,882241	421	03020	19,230769
50,488871	10	Banyeres de Mariola		7229	03021	143,180068	422	03021	4,454281
9,073539	10	Benasau		171	03022	18,84601	423	03022	6,432749
34,664037	10	Beneixama		1820	03023	52,503982	424	03023	8,131888
9,353403	10	Benejúzar		5474	03024	585,24153	425	03024	12,203142
12,184526	10	Benferri		1892	03025	155,278919	426	03025	21,564482
7,373422	10	Beniarbeig		1888	03026	256,054774	427	03026	21,080508
15,680131	10	Beniardá		230	03027	14,668244	428	03027	32,173913

% de població estrangera als municipis valencians (2010) Font: INE



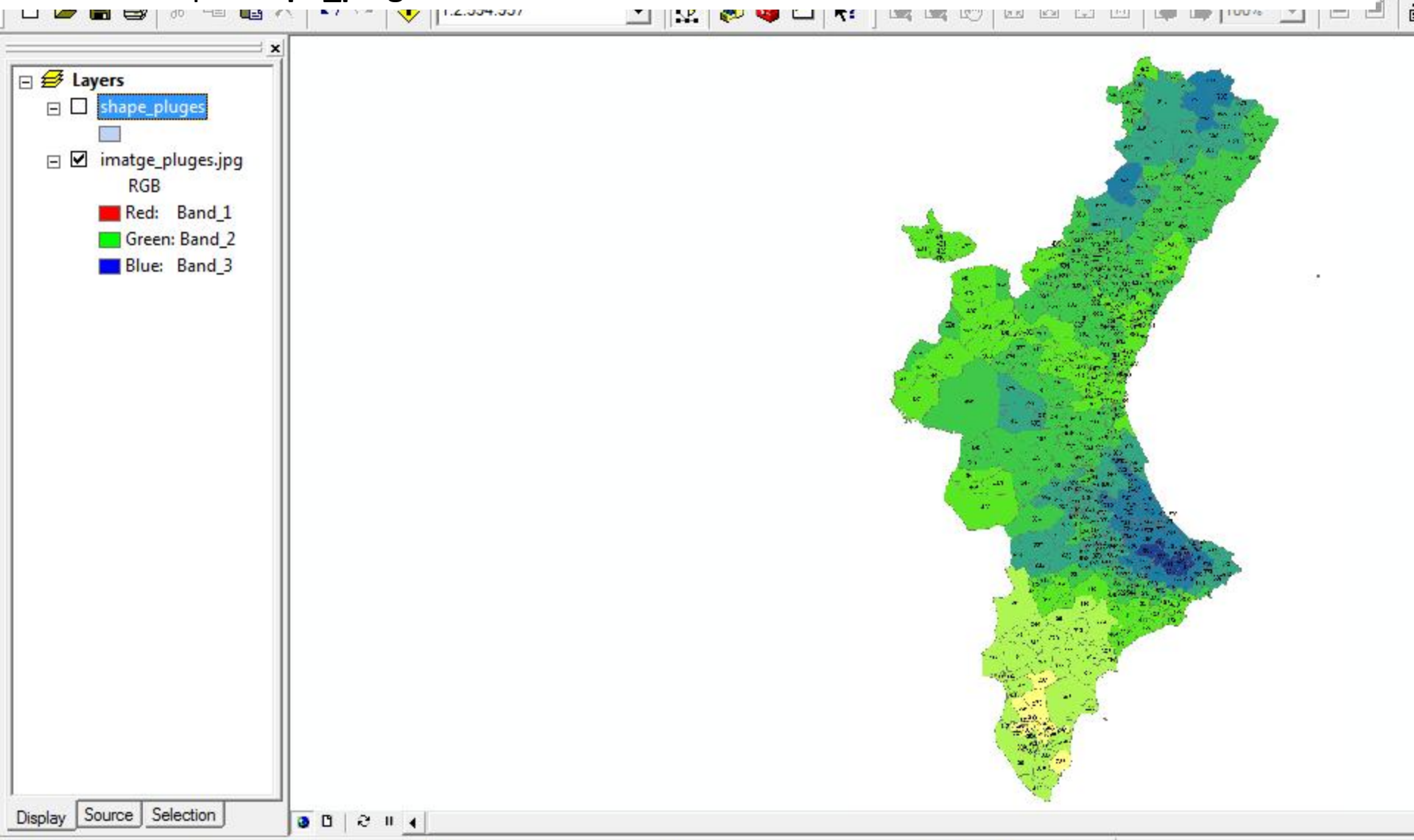
# Exercici 6

## Mapa de mitjanes de precipitació Isohietes

(**Isohieta** (*isoyeta*): corba que uneix punts, en un plànol cartogràfic, que presenten iguals intervals de precipitació expressada en la unitat de temps considerada.)

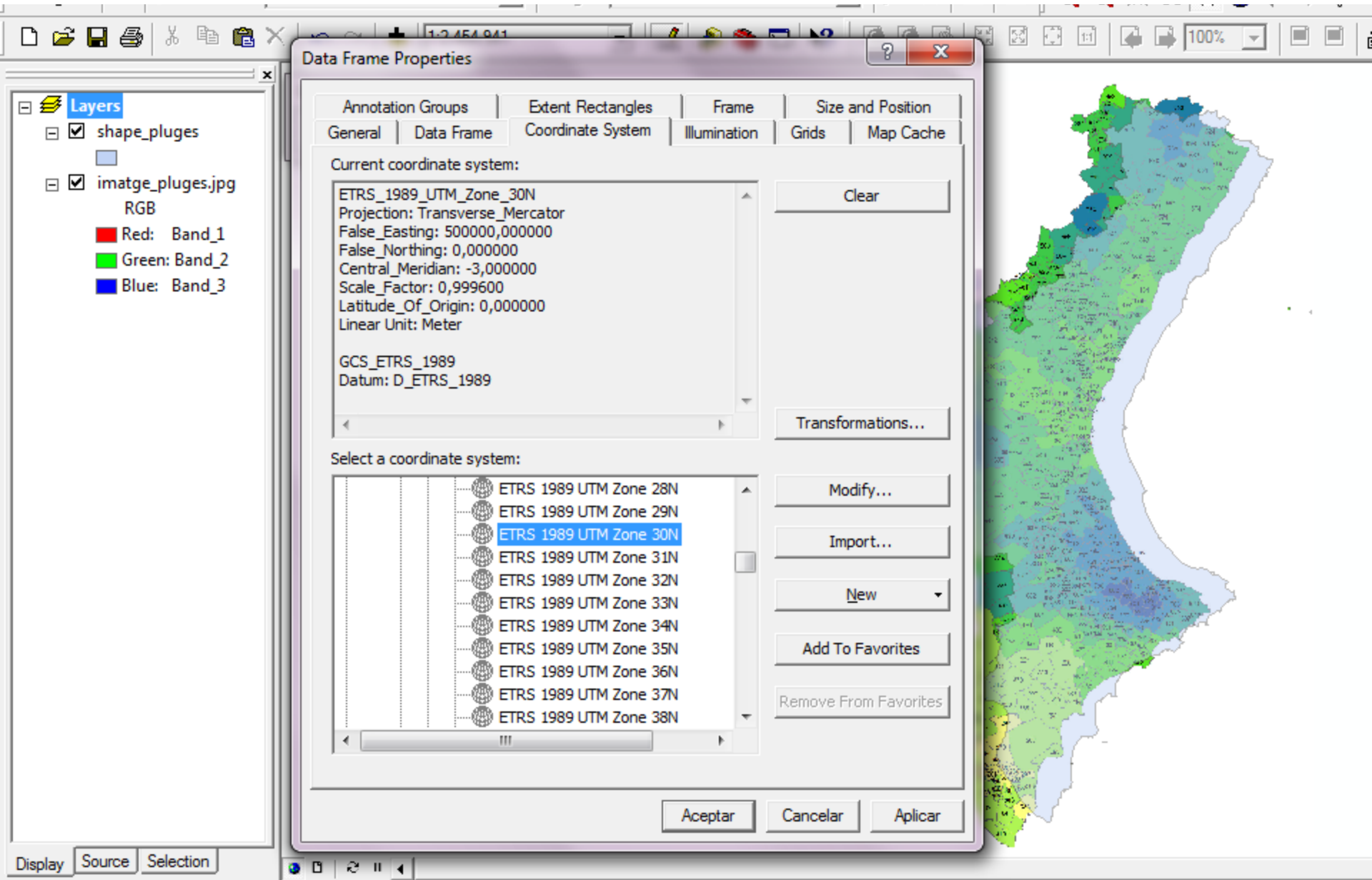
Carreguem (*add data*) el *shape shape\_pluges* (vectorial) i la imatge *imatge\_pluges* (ràster). Aquesta darrera representa les precipitacions mitjanes anuals de tots els municipis valencians, en litres per metre cúbic (o el que és el mateix, en  $\text{mm}^3$ ).

Sobre el mapa *shape\_pluges* de l'aula virtual dibuixarem les isohietes.



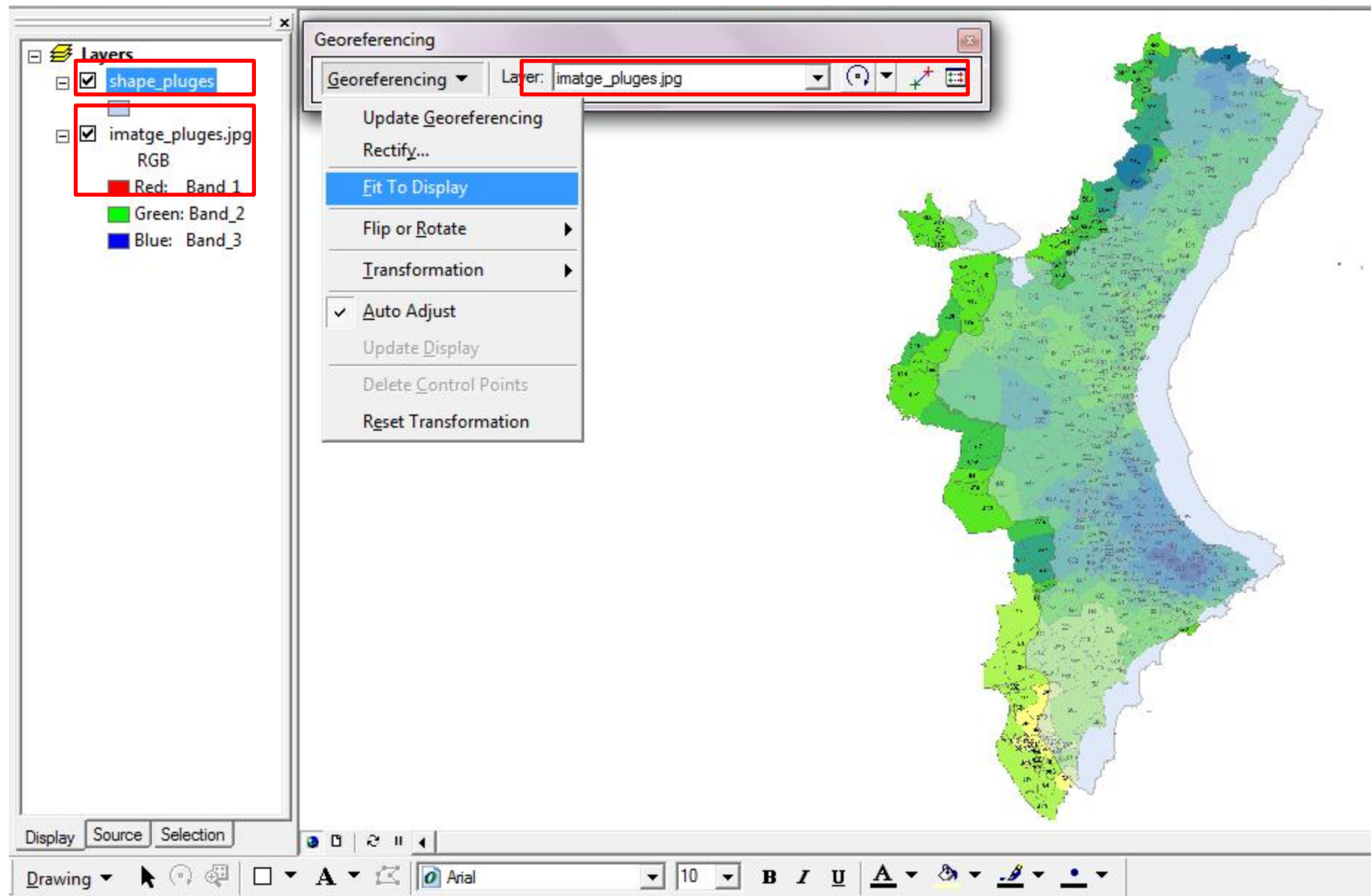


# Donem coordenades a shape\_pluges.

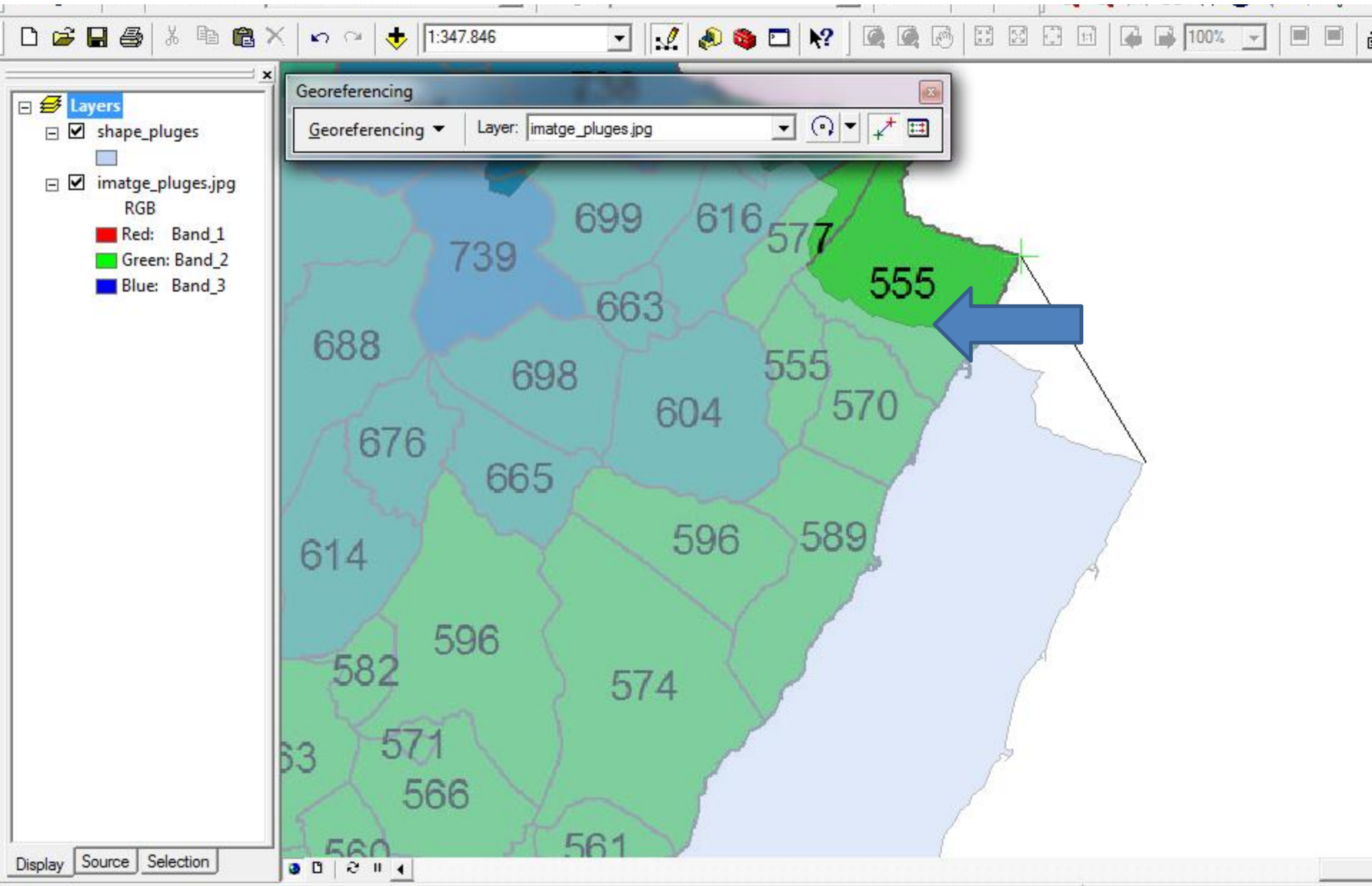


Centrem shape\_file en la finestra de vistes.

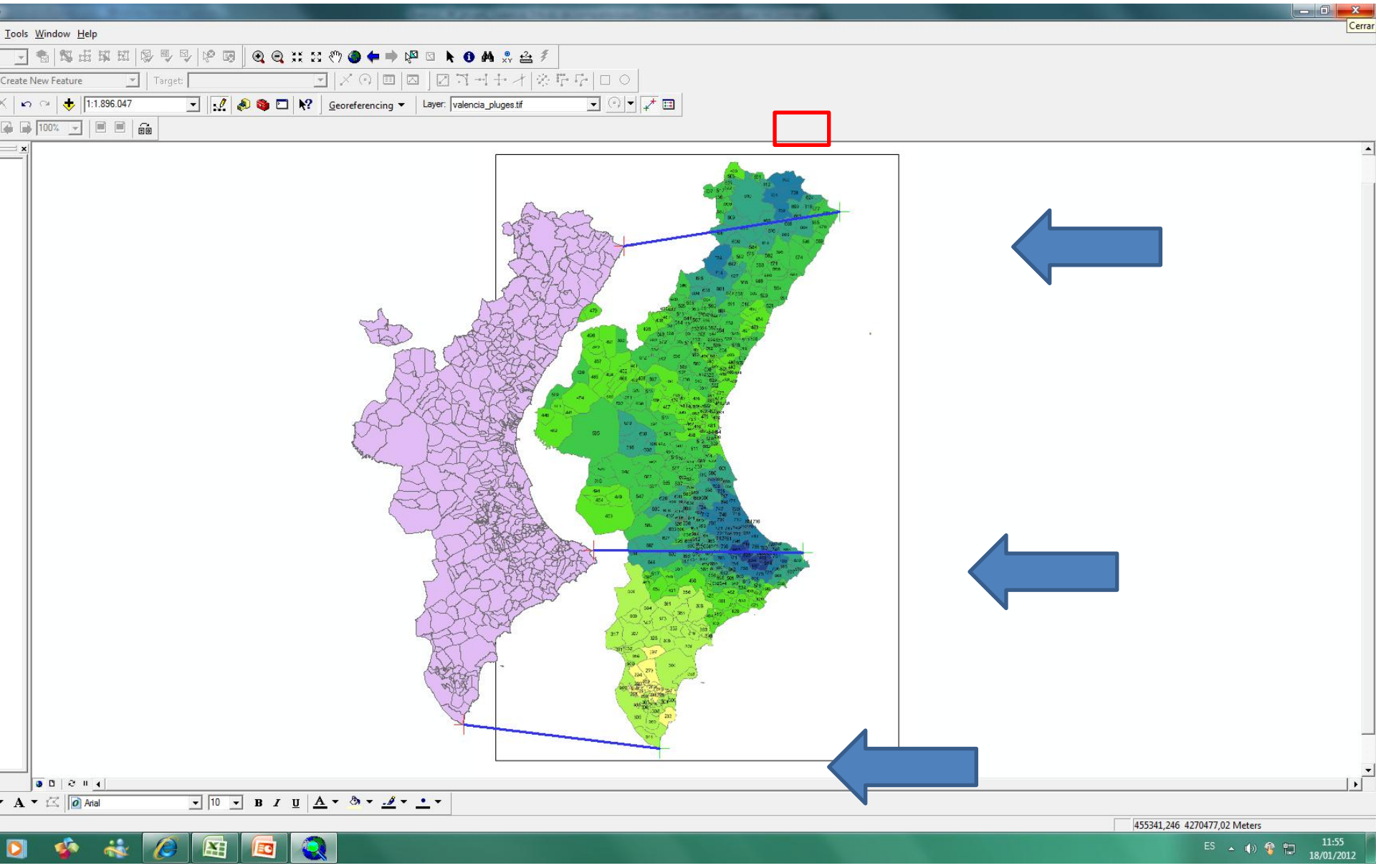
Després, a Georeferencing li diem *Fit to Display* i col·loca imatge\_pluges aproximadament darrere de shape\_pluges.



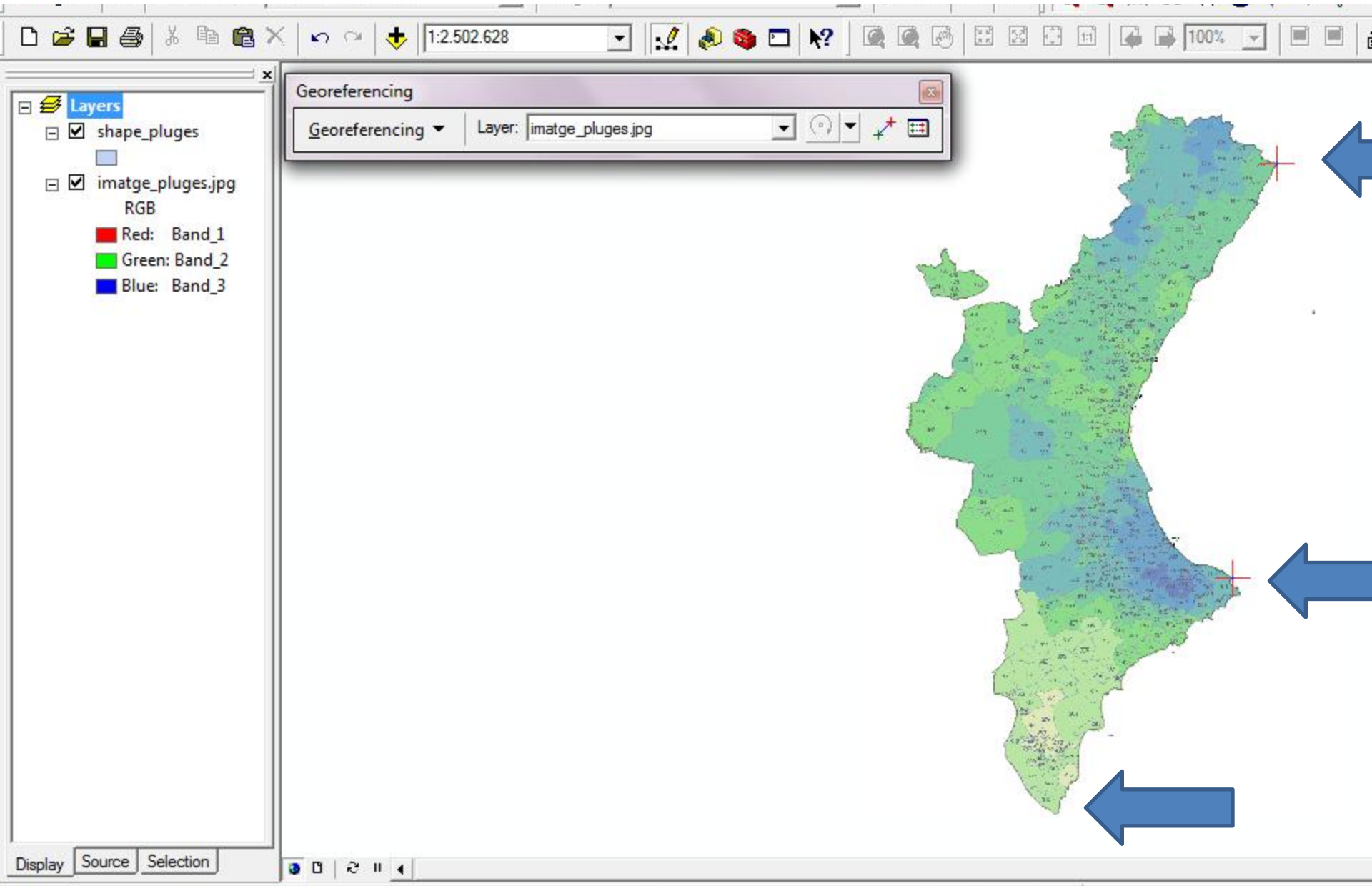
Amb el botó *Add Control Points* ens col·loquem sobre un punt ben recognoscible del mapa (extrem NE), cliquem el botó esquerre del ratolí i el traslladem al mateix punt del mapa amb coordenades (també botó esquerre).

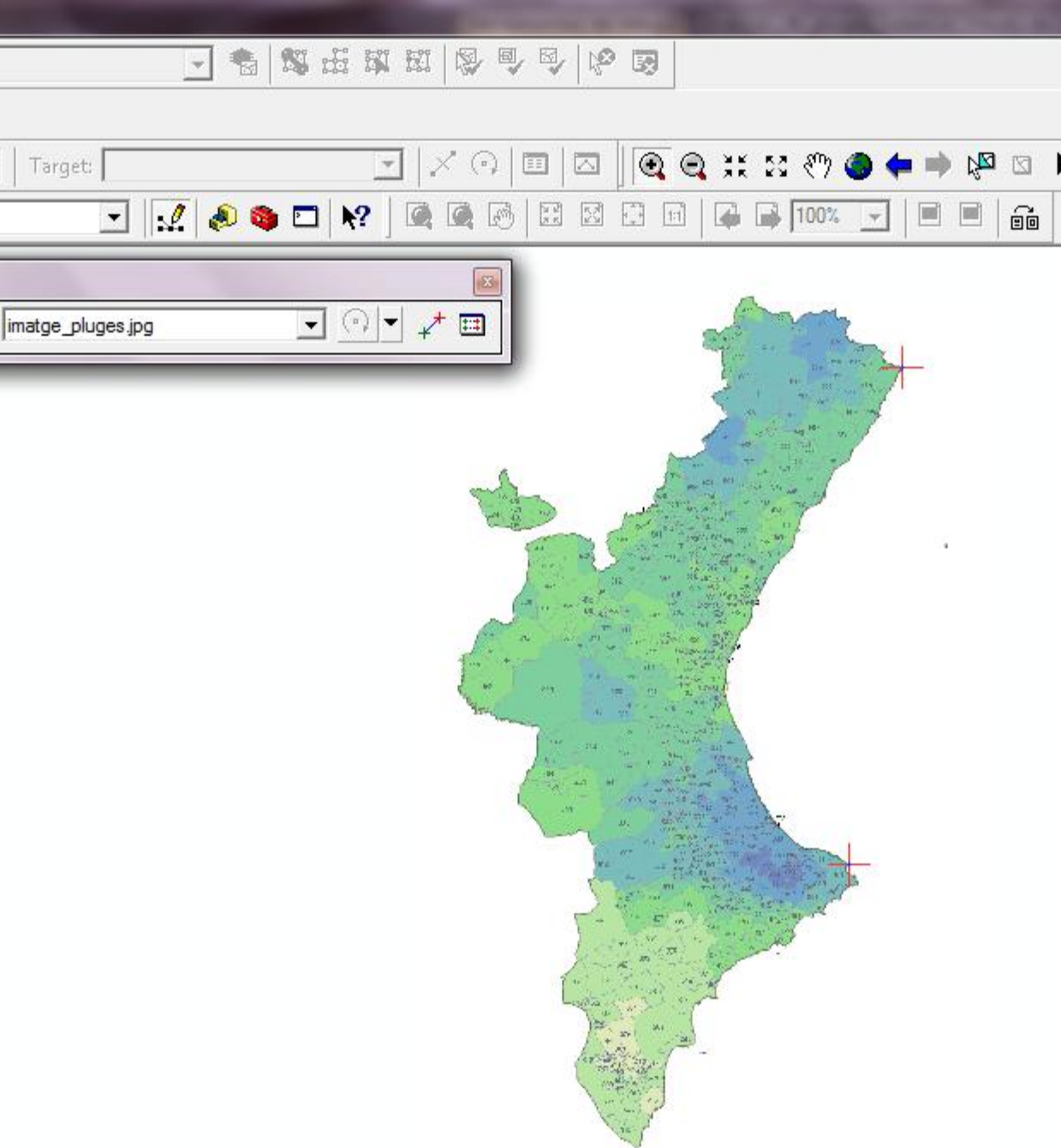


Fem el mateix amb altres dos punts.



La imatge\_pluges es col·loca just damunt del shape\_pluges.



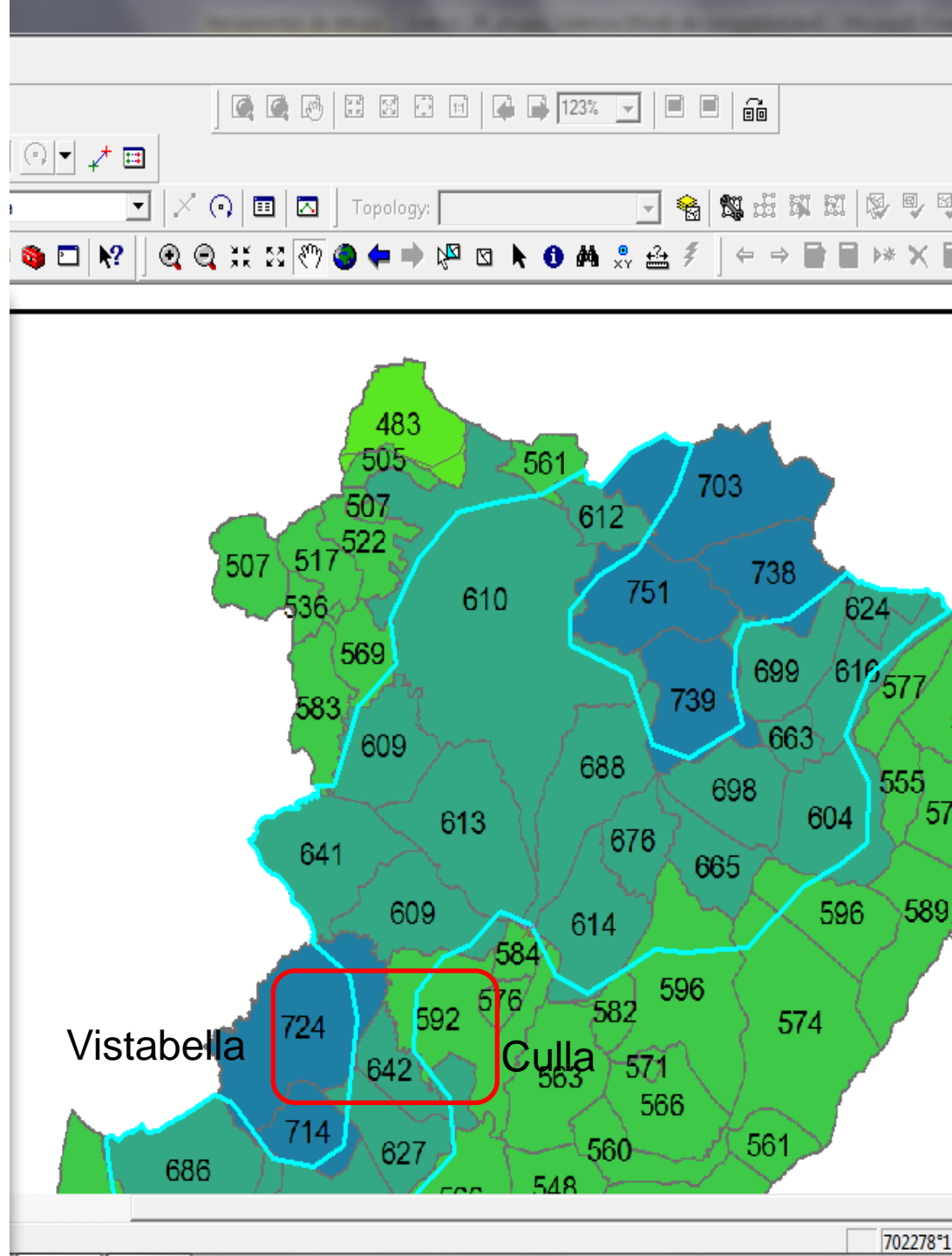


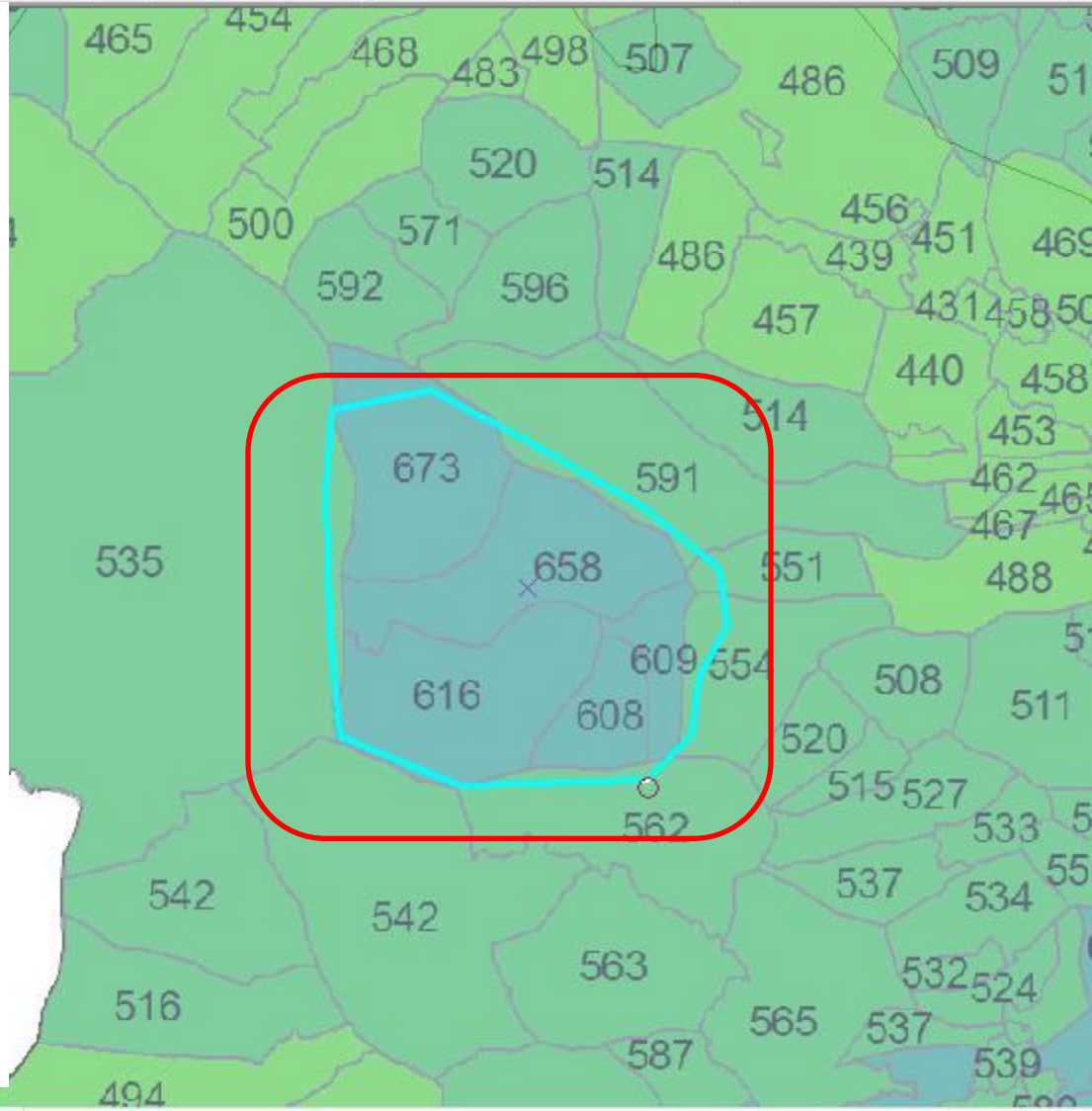
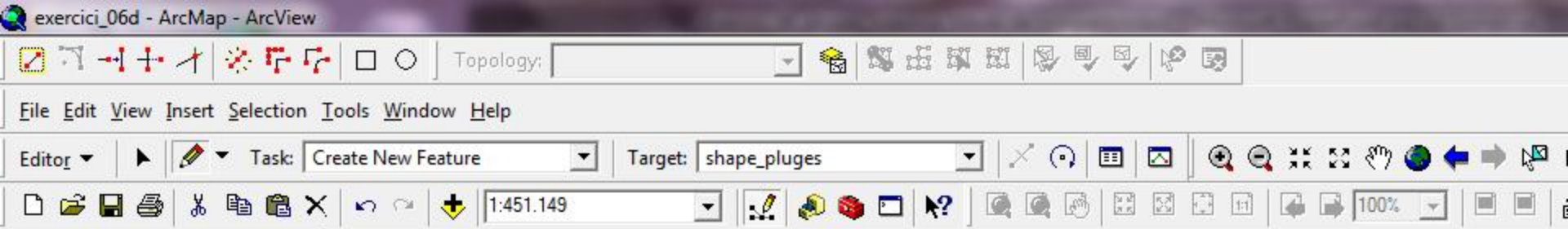
Ara ja tenim en les mateixes coordenades **shape\_pluges** i **imatge\_pluges**. Ara ja podem començar a dibuixar sobre **shape\_pluja** les dades de **imatge\_pluges**.

Mostrem la barra **Editor**. Li diem **start editing**. A partir d'un únic polígon amb la silueta de València, separarem zones d'igual interval de precipitació mitjançant l'eina de tallar (**cut**). Separarem zones amb intervals entre 200 i 300 mm, entre 300 i 400, i així fins a zones de 800 a 900.

La **imatge\_pluges**, que conté els registres de pluja anual en  $\text{mm}^3$  per municipi i els colors que representen les isohietes a escala municipal (en intervals de 200 a 300, 300 a 400, etc.), serà la nostra referència.

Amb *cut* retallem les àrees d'igual interval de precipitació, però no seguint estrictament els termes municipals, sinó fent línies corbes menys sinuoses. Cal tenir en compte que el registre de precipitació que es mostra només correspon a un punt, la pluja de la capital municipal, que sol situar-se en el centre del terme. Sempre ha d'haver una zona de transició entre un interval i un altre. Per exemple: Vistabella té 724 mm<sup>3</sup> (interval 700-800 mm<sup>3</sup>) i el seu veí oriental Culla 592 (interval 500-600 mm<sup>3</sup>). Entremig no hi ha l'interval 700-800. Caldrà crear-lo intuïtivament.

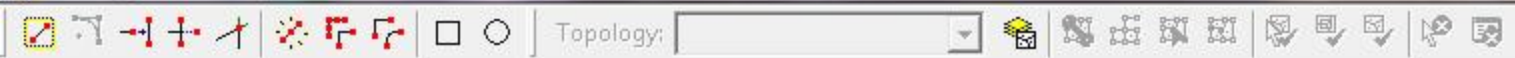




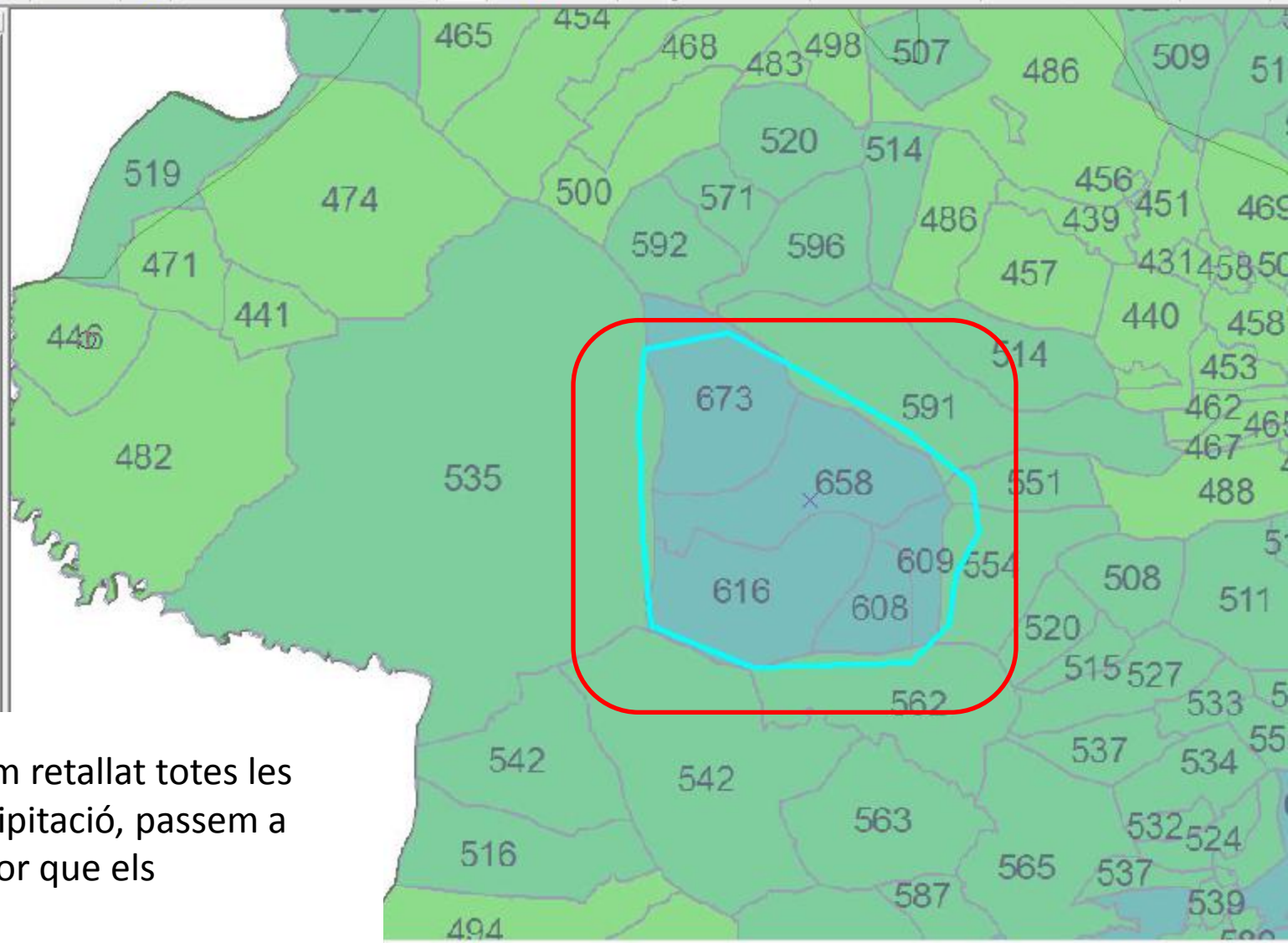
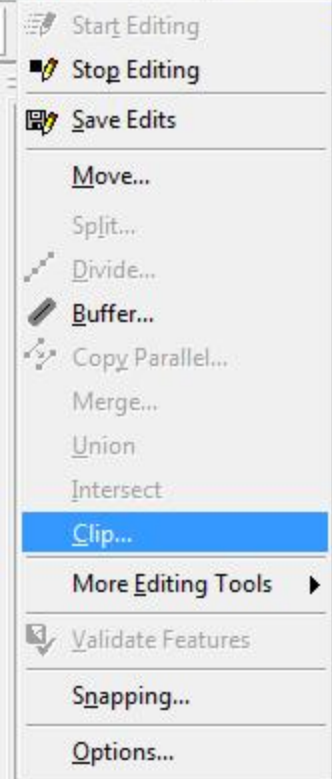
Quan hi haja una zona interior que calga tallar no es pot emprar *cut*, sinó *create new feature*. Després de fet el *create* cal immediatament fer un clip per damunt, que evitarà polígons duplicats.

Una vegada ja hem retallat totes les àrees d'igual precipitació, passem a assignar-los el valor que els corresponga.





File Edit View Insert Selection Tools Window Help



Una vegada ja hem retallat totes les àrees d'igual precipitació, passem a assignar-los el valor que els corresponga.

En el camp *pluges* escrivim la precipitació de cada isopleta (àrea d'igual precipitació):  
a les zones de precipitació entre 200 i 300 mm<sup>3</sup> li assignem el valor **300**, a les zones entre 300 i 400, el valor **400**, i així fins a les zones entre 800 i 900, amb el valor **900**.

The screenshot shows the ArcMap interface with the 'Attributes of shap...' dialog box open. The dialog box displays a table with the following data:

FID	Shape *	pluges
0	Polygon	400
1	Polygon	500
2	Polygon	800
3	Polygon	800
4	Polygon	700
5	Polygon	500
6	Polygon	500
7	Polygon	600
8	Polygon	695
9	Polygon	600
10	Polygon	500
11	Polygon	500
12	Polygon	600
13	Polygon	600
14	Polygon	700
15	Polygon	900
16	Polygon	800
17	Polygon	600
18	Polygon	500
19	Polygon	300
20	Polygon	300
21	Polygon	300
22	Polygon	500
23	Polygon	600

The 'pluges' column contains the precipitation values for each polygon feature. The row with FID 19 is highlighted in blue, indicating it is the current record being edited.

Passem a representar la simbologia.  
Li assignem manualment 7 intervals, començant per 300 i acabant per 900. Eliminem decimals i contorns d'interval.

The screenshot shows the ArcMap interface with the 'Layer Properties' dialog box open for the 'shape\_pluges' layer. The 'Symbology' tab is selected, and the 'Natural Breaks (Jenks)' classification method is used with 7 classes. A table below the dialog shows the symbol ranges and labels for each class. The 'Classification' dialog box is also open, showing the 'Manual' method and 'Classification Statistics'.

Symbol	Range	Label
Yellow	300,000000	300,000000
Light Yellow	300,000001 - 400,000000	300,000001 - 400,000000
Orange	400,000001 - 500,000000	400,000001 - 500,000000
Light Orange	500,000001 - 600,000000	500,000001 - 600,000000
Red-Orange	600,000001 - 695,000000	600,000001 - 695,000000
Red	695,000001 - 700,000000	695,000001 - 700,000000
Dark Red	700,000001 - 900,000000	700,000001 - 900,000000

**Classification Statistics**

Count:	24
Minimum:	300,000000
Maximum:	900,000000
Sum:	13795,000000
Mean:	574,791667
Median:	600,000000
Standard Deviation:	158,610366

**Break Values**

300,000000
400,000000
500,000000
600,000000
700,000000
800,000000
900,000000



Passem a etiquetar el mapa.

Cal vincular un nou arxiu que tinga el nom dels termes municipals (**Valencia\_muni\_coma**).

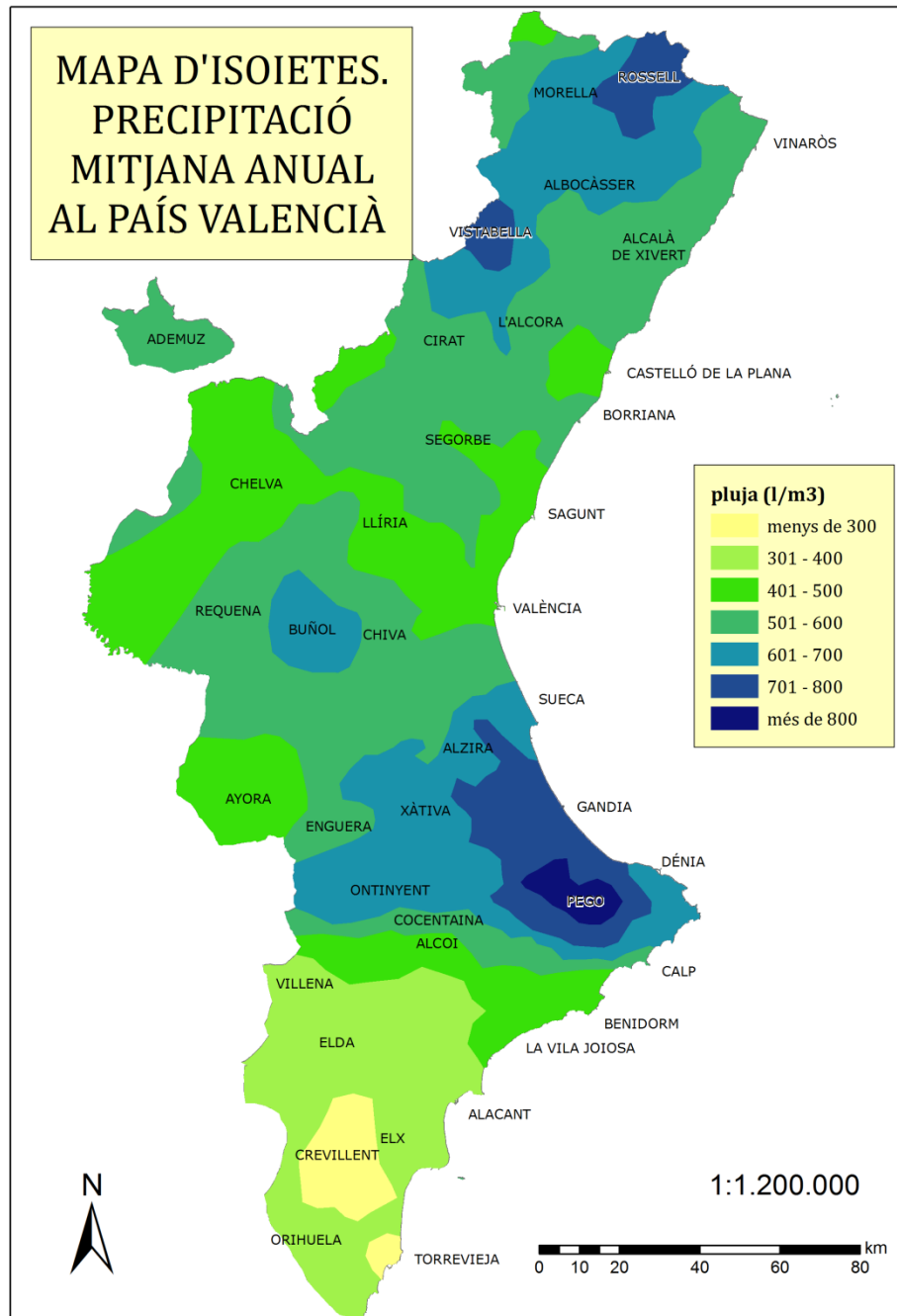
No ens basarem en els municipis de més població sinó en les capitals de comarca, així ens assegurem que tot el territori, amb totes les varietats climàtiques, mostrarà alguna etiqueta pròxima.

Per a etiquetar les comarques, sobre **properties, labels** de *Valencia\_muni\_coma* posarem les capitals de comarca. Crearem un grup en **Define classes of features and label each class differently** i li direm cap\_comarca. En el *SQL query* direm **Select from Valencia\_habitants where:** “nom” = ‘Ademuz’ OR “nom” = ‘Alacant’ OR “nom” = ‘Albocàsser’, etc. i així fins a totes les capitals de comarca. Per trobar les capitals de comarca entre els 542 municipis ens ajudarem del **Go To**.



Les capitals de comarca són les següents: Vinaròs, Morella, Albocàsser, Castelló, l'Alcora, Borriana, Cirat, Sogorb, Ademús, Xelva, Lliria, Sagunt, Requena, Chiva, València, Sueca, Alzira, Enguera, Aiora, Xàtiva, Ontinyent, Gandia, Dénia, Alcoi, Cocentaina, Villena, la Vila Joiosa, Alacant, Elx, Elda, Oriola. També posarem Torrevella, Benidorm, Novelda i Calp, com a ciutats importants no capital de comarca. També podem situar unes altres poblacions amb registres de precipitació significatius, com ara Pego, Bunyol, Vistabella, Rossell o Crevillent.

Després posem llegenda, escala i títol, fem el comentari i l'enviem a exercici\_06 de la carpeta Tasques.



## Exercici 7

Mapa de procedència dels  
immigrants estrangers al País  
Valencià per comarques

Anem a la pàgina web de l'INE  
<<http://www.ine.es/>>

***INE Base > Demografía y población > Cifras de población y censos demográficos > Padrón municipal > Explotación estadística del Padrón > Datos por municipio (2011) > Población por sexo, municipios y nacionalidad (principales nacionalidades)***

Aneu a >

***03. Alicante/Alacant > Población por sexo, municipios y nacionalidad (principales nacionalidades)***

***12. Castellón/Castelló > Población por sexo, municipios y nacionalidad (principales nacionalidades)***

***46. Valencia/València > Población por sexo, municipios y nacionalidad (principales nacionalidades)***



02 Descargar como: Excel Ir Volver

Seleccíonem: **ambos sexes + tots els municipis + Nacionalidad: Total UE + Bulgaria + Polonia + Rumanía + Total Europa no comunitaria + total África + total America + total Asia > Consultar seleccíon**

Unidades: personas

	Total Unión Europea	Bulgaria	Polonia	Rumanía	Total Europa No Comunitaria	Tota
<b>Ambos sexes</b>						
Total	293.293	12.856	4.417	32.899		38.099
03001-Adsubia	328	15	0	11		2
03002-Agost	204	0	10	88		43
03003-Agres	62	33	0	2		0
03004-Aigües	289	1	2	3		9
03005-Albatera	1.021	111	3	230		41
03006-Alcalalí	809	1	0	1		6
03007-Alcocer de Planes	39	0	0	0		0
03008-Alcoleja	14	3	0	0		0
03009-Alcoy/Alcoi	1.672	209	47	1.133		108
03010-Alfafara	21	0	0	10		0
03011-Alfàs del Pi, l'	8.499	119	66	810		2.768
03012-Algorfa	3.168	10	5	7		83
03013-Algueña	82	0	17	12		3
03014-Alicante/Alacant	15.993	1.379	729	3.987		3.447
03015-Almoradí	1.199	36	16	133		351
03016-Almudaina	25	0	0	2		0
03017-Alqueria d'Asnar, l'	16	0	0	1		0
03018-Altea	6.455	293	73	1.107		1.218

Una vegada ja tenim la selecció anem a **Descargar como > Excel > Ir >** guardem la taula com **taula\_alacant**, fem el mateix amb **Castelló (taula\_castello)** i **València (taula\_valencia)**.

Obrim respectivament taula\_alacant, taula\_castello i taula\_valencia i els netegem, llevant-los totes les files innecessàries del principi i del final (també llevem el total provincial). **Ha de quedar com la imatge de baix**. Després fusionem els tres arxius, però només mantenim un encapçalament (*encabezamiento*) (*Total UE/Bulgaria/Polonia/Rumanía/Total Europa no comunitaria/total África/total América/total Asia*) per a la suma de les tres províncies. En la taula final quedaran 542 municipis i l'encapçalament.

1	UE	Bulgaria	Polonia	Rumania	No UE	Àfrica	América	Asia	
2	03001-Adsubia	328	15	0	11	2	0	2	5
3	03002-Agost	204	0	10	88	43	186	78	6
4	03003-Agres	62	33	0	2	0	0	6	0
5	03004-Aiguës	289	1	2	3	9	2	48	2
6	03005-Albatera	1021	111	3	230	41	693	622	14
7	03006-Alcalalí	809	1	0	1	6	3	27	9
8	03007-Alcocer de Planes	39	0	0	0	0	3	3	0
9	03008-Alcoleja	14	3	0	0	0	0	1	0
10	03009-Alcoy/Alcoi	1672	209	47	1133	108	623	1018	150
11	03010-Alfafara	21	0	0	10	0	0	0	0
12	03011-Alfàs del Pi, l'	8499	119	66	810	2768	198	664	180
13	03012-Algorfa	3168	10	5	7	83	2	20	4
14	03013-Algueña	82	0	17	12	3	42	7	6
15	03014-Alicante/Alacant	15993	1379	729	3987	3447	10350	17404	2083
16	03015-Almoradí	1199	36	16	133	351	2020	419	48
17	03016-Almudaina	25	0	0	2	0	1	0	0
18	03017-Alqueria d'Asnar, l'	16	0	0	1	0	29	1	0
19	03018-Altea	6455	293	73	1107	1218	426	1049	170
20	03019-Aspe	815	13	9	209	106	150	561	48
21	03020-Balones	32	4	0	0	1	0	0	0
22	03021-Banyeres de Mariola	76	23	2	17	5	66	111	80
23	03022-Benasau	6	0	0	0	1	0	5	0
24	03023-Beneixama	94	72	2	2	1	3	42	0
25	03024-Benejúzar	366	88	26	80	36	219	50	4
26	03025-Benferri	296	0	13	3	16	13	44	3
27	03026-Beniarbeig	273	12	0	12	18	30	70	0
28	03027-Beniardá	70	0	0	43	0	0	1	0
29	03028-Beniarrés	69	24	0	13	1	15	15	0

Anomenem la taula nova **taula\_totval**. Ens col·loquem en la columna J, casella J2 i li apliquem la fórmula B2-C2-D-E2, és a dir, UE menys Bulgària, Polònia i Romania (països de la UE però no de l'euro i, per tant, pobres) i arrosseguem cap avall (*arrastramos hacia abajo*). La intenció és separar la UE rica (columna J) de la UE pobre.

J2										
fx =+B2-C2-D2-E2										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		UE	Bulgaria	Polonia	Rumanía	No UE	Àfrica	América	Asia	UE (rica)
2	03001-Adsubia	328	15	0	11	2	0	2	5	302
3	03002-Agost	204	0	10	88	43	186	78	6	106
4	03003-Agres	62	33	0	2	0	0	6	0	27
5	03004-Aigües	289	1	2	3	9	2	48	2	283
6	03005-Albatera	1021	111	3	230	41	693	622	14	677
7	03006-Alcalalí	809	1	0	1	6	3	27	9	807
8	03007-Alcocer de Planes	39	0	0	0	0	3	3	0	39
9	03008-Alcolega	14	3	0	0	0	0	1	0	11
10	03009-Alcoy/Alcoi	1672	209	47	1133	108	623	1018	150	283
11	03010-Alfafara	21	0	0	10	0	0	0	0	11
12	03011-Alfàs del Pi, l'	8499	119	66	810	2768	198	664	180	7504
13	03012-Algorfa	3168	10	5	7	83	2	20	4	3146
14	03013-Algueña	82	0	17	12	3	42	7	6	53
15	03014-Alicante/Alacant	15993	1379	729	3987	3447	10350	17404	2083	9898
16	03015-Almoradí	1199	36	16	133	351	2020	419	48	1014
17	03016-Almudaina	25	0	0	2	0	1	0	0	23
18	03017-Alqueria d'Asnar, l'	16	0	0	1	0	29	1	0	15
19	03018-Altea	6455	293	73	1107	1218	426	1049	170	4982
20	03019-Aspe	815	13	9	209	106	150	561	48	584
21	03020-Balones	32	4	0	0	1	0	0	0	28
22	03021-Banyeres de Mariola	76	23	2	17	5	66	111	80	34
23	03022-Benasau	6	0	0	0	1	0	5	0	6
24	03023-Beneixama	94	72	2	2	1	3	42	0	18
25	03024-Benejúzar	366	88	26	80	36	219	50	4	172
26	03025-Benferri	296	0	13	3	16	13	44	3	280
27	03026-Beniarbeig	273	12	0	12	18	30	70	0	249
28	03027-Beniardá	70	0	0	43	0	0	1	0	27
29	03028-Beniarrés	69	24	0	13	1	15	15	0	32
30	03029-Benigembla	288	0	0	14	2	0	9	0	274
31	03030-Benidoleig	595	1	4	7	13	30	12	1	583
32	03031-Benidorm	11893	1189	243	3395	1196	1749	4994	2576	10165

Ens col·loquem en la columna K casella K2 i li apliquem la fórmula B2-J2+F2. Al total de la UE li llevem *rica* li llevem la suma dels països *pobres* (J2) i després li sumem els països extracomunitaris (principalment Ucraïna i Rússia). D'aquesta manera tenim diferenciades l'Europa rica columna J) i l'Europa de l'est (columna K).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
		UE	Bulgaria	Polonia	Rumania	No UE	Àfrica	América	Asia	UE (rica)	UE(pobra)
1											
2	03001-Adsubia	328	15	0	11	2	0	2	5	302	28
3	03002-Agost	204	0	10	88	43	186	78	6	106	141
4	03003-Agres	62	33	0	2	0	0	6	0	27	35
5	03004-Aiguës	289	1	2	3	9	2	48	2	283	15
6	03005-Albatera	1021	111	3	230	41	693	622	14	677	385
7	03006-Alcalalí	809	1	0	1	6	3	27	9	807	8
8	03007-Alcocer de Planes	39	0	0	0	0	3	3	0	39	0
9	03008-Alcolega	14	3	0	0	0	0	1	0	11	3
10	03009-Alcoy/Alcoi	1672	209	47	1133	108	623	1018	150	283	1497
11	03010-Alfafara	21	0	0	10	0	0	0	0	11	10
12	03011-Alfàs del Pi, l'	8499	119	66	810	2768	198	664	180	7504	3763
13	03012-Algorfa	3168	10	5	7	83	2	20	4	3146	105
14	03013-Algueña	82	0	17	12	3	42	7	6	53	32
15	03014-Alicante/Alacant	15993	1379	729	3987	3447	10350	17404	2083	9898	9542
16	03015-Almoradí	1199	36	16	133	351	2020	419	48	1014	536
17	03016-Almudaina	25	0	0	2	0	1	0	0	23	2
18	03017-Alqueria d'Asnar, l'	16	0	0	1	0	29	1	0	15	1
19	03018-Altea	6455	293	73	1107	1218	426	1049	170	4982	2691
20	03019-Aspe	815	13	9	209	106	150	561	48	584	337
21	03020-Balones	32	4	0	0	1	0	0	0	28	5
22	03021-Banyeres de Mariola	76	23	2	17	5	66	111	80	34	47
23	03022-Benasau	6	0	0	0	1	0	5	0	6	1
24	03023-Beneixama	94	72	2	2	1	3	42	0	18	77
25	03024-Benejúzar	366	88	26	80	36	219	50	4	172	230
26	03025-Benferri	296	0	13	3	16	13	44	3	280	32
27	03026-Beniarbeig	273	12	0	12	18	30	70	0	249	42
28	03027-Beniardá	70	0	0	43	0	0	1	0	27	43
29	03028-Beniarrés	69	24	0	13	1	15	15	0	32	38
30	03029-Benigembla	288	0	0	14	2	0	9	0	274	16
31	03030-Benidoleig	595	1	4	7	13	30	12	1	583	25
32	03031-Benidorm	11993	1199	213	2395	1126	1310	4991	2575	10165	6154

Ara ens col·loquem en la columna L, casella L2 i li apliquem la fórmula **EXTRAE(A2;4;5)** i arrosseguem cap avall (*arrastramos hacia abajo*). La intenció és separar el codi INE del nom del municipi. Amb el codi INE podrem fer un creuament de dades (*cruce de datos*) o **join** amb les dades del nostre *shapefile Valencia\_muni\_coma*.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		UE	Bulgaria	Polonia	Rumanía	No UE	Àfrica	América	Asia	UE (rica)	UE(pobra)	codi INE
2	03001-Adsubia	328	15	0	11	2	0	2	5	302	28	03001
3	03002-Agost	204	0	10	88	43	186	78	6	106	141	03002
4	03003-Agres	62	33	0	2	0	0	6	0	27	35	03003
5	03004-Aigües	289	1	2	3	9	2	48	2	283	15	03004
6	03005-Albatera	1021	111	3	230	41	693	622	14	677	385	03005
7	03006-Alcalalí	809	1	0	1	6	3	27	9	807	8	03006
8	03007-Alcocer de Planes	39	0	0	0	0	3	3	0	39	0	03007
9	03008-Alcolega	14	3	0	0	0	0	1	0	11	3	03008
10	03009-Alcoy/Alcoi	1672	209	47	1133	108	623	1018	150	283	1497	03009
11	03010-Alfafara	21	0	0	10	0	0	0	0	11	10	03010
12	03011-Alfàs del Pi, l'	8499	119	66	810	2768	198	664	180	7504	3763	03011
13	03012-Algorfa	3168	10	5	7	83	2	20	4	3146	105	03012
14	03013-Algueña	82	0	17	12	3	42	7	6	53	32	03013
15	03014-Alicante/Alacant	15993	1379	729	3987	3447	10350	17404	2083	9898	9542	03014
16	03015-Almoradí	1199	36	16	133	351	2020	419	48	1014	536	03015
17	03016-Almudaina	25	0	0	2	0	1	0	0	23	2	03016
18	03017-Alqueria d'Asnar, l'	16	0	0	1	0	29	1	0	15	1	03017
19	03018-Altea	6455	293	73	1107	1218	426	1049	170	4982	2691	03018
20	03019-Aspe	815	13	9	209	106	150	561	48	584	337	03019
21	03020-Balones	32	4	0	0	1	0	0	0	28	5	03020
22	03021-Banyeres de Mariola	76	23	2	17	5	66	111	80	34	47	03021
23	03022-Benasau	6	0	0	0	1	0	5	0	6	1	03022
24	03023-Beneixama	94	72	2	2	1	3	42	0	18	77	03023
25	03024-Benejúzar	366	88	26	80	36	219	50	4	172	230	03024
26	03025-Benferri	296	0	13	3	16	13	44	3	280	32	03025
27	03026-Beniarbeig	273	12	0	12	18	30	70	0	249	42	03026
28	03027-Beniardá	70	0	0	43	0	0	1	0	27	43	03027
29	03028-Beniarrés	69	24	0	13	1	15	15	0	32	38	03028
30	03029-Benigembla	288	0	0	14	2	0	9	0	274	16	03029
31	03030-Benidoleig	595	1	4	7	13	30	12	1	583	25	03030
32	03031-Benidorm	11993	1199	729	3987	3447	10350	17404	2083	9898	9542	03031

El tipus de mapa que volem representar consisteix a diferenciar els estrangers per comarques valencianes en funció de la seua àrea d'arribada. Les àrees possibles seran 5: Àfrica, Amèrica, Àsia, UE rica (estrangers que vénen per plaer) o UE pobra (estrangers que vénen a treballar). Seleccionem i copiem les caselles de la columna G a la L i les portem a una nou full (*full1*). Així podrem treballar exclusivament amb les columnes que ens interessen.

G1		África										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		UE	Bulgaria	Polonia	Rumanía	No UE	Àfrica	Amèrica	Àsia	UE (rica)	UE(pobra)	codi INE
2	03001-Adsubia	328	15	0	11	2	0	2	5	302	28	03001
3	03002-Agost	204	0	10	88	43	186	78	6	106	141	03002
4	03003-Agres	62	33	0	2	0	0	6	0	27	35	03003
5	03004-Aigües	289	1	2	3	9	2	48	2	283	15	03004
6	03005-Albatera	1021	111	3	230	41	693	622	14	677	385	03005
7	03006-Alcalalí	809	1	0	1	6	3	27	9	807	8	03006
8	03007-Alcocer de Planes	39	0	0	0	0	3	3	0	39	0	03007
9	03008-Alcolega	14	3	0	0	0	0	1	0	11	3	03008
10	03009-Alcoy/Alcoi	1672	209	47	1133	108	623	1018	150	283	1497	03009
11	03010-Alfara	21	0	0	10	0	0	0	0	11	10	03010
12	03011-Alfàs del Pi, l'	8499	119	66	810	2768	198	664	180	7504	3763	03011
13	03012-Algorfa	3168	10	5	7	83	2	20	4	3146	105	03012
14	03013-Algueña	82	0	17	12	3	42	7	6	53	32	03013
15	03014-Alicante/Alacant	15993	1379	729	3987	3447	10350	17404	2083	9898	9542	03014
16	03015-Almoradí	1199	36	16	133	351	2020	419	48	1014	536	03015
17	03016-Almudaina	25	0	0	2	0	1	0	0	23	2	03016
18	03017-Alqueria d'Asnar, l'	16	0	0	1	0	29	1	0	15	1	03017
19	03018-Altea	6455	293	73	1107	1218	426	1049	170	4982	2691	03018
20	03019-Aspe	815	13	9	209	106	150	561	48	584	337	03019
21	03020-Balones	32	4	0	0	1	0	0	0	28	5	03020
22	03021-Banyeres de Mariola	76	23	2	17	5	66	111	80	34	47	03021
23	03022-Benasau	6	0	0	0	1	0	5	0	6	1	03022
24	03023-Beneixama	94	72	2	2	1	3	42	0	18	77	03023
25	03024-Benejúzar	366	88	26	80	36	219	50	4	172	230	03024
26	03025-Benferri	296	0	13	3	16	13	44	3	280	32	03025
27	03026-Beniarbeig	273	12	0	12	18	30	70	0	249	42	03026
28	03027-Beniardá	70	0	0	43	0	0	1	0	27	43	03027
29	03028-Beniarrés	69	24	0	13	1	15	15	0	32	38	03028
30	03029-Benigembla	288	0	0	14	2	0	9	0	274	16	03029
31	03030-Benidoleig	595	1	4	7	13	30	12	1	583	25	03030
32	03031-Benidorm	11993	1199	213	2395	1126	1719	1094	2575	10165	6154	03031

Quan enganxem les dades en full1 cal dir **enganxa els valors**.

Ordenem el Full 1 com es veu en la imatge: codi/UE rica/UE pobra/Amèrica/Àfrica/Àsia.

Ara ja tenim la taula Excel. Només ens cal (fonamental) desar (*guardar*) la taula Excel com a Excel 2003, sino, l'arcGIS no el reconeix.

Una vegada desada com a 2003, ja tenim l'Excel a punt per a ser importat des d'Access. Guardem l'Excel en la carpeta corresponent del nostre *pendrive* i el tanquem. Obrim a continuació l'Access.

	F1		f <sub>x</sub>	Asia									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	codi INE	UE (rica)	UE(pobra)	Amèrica	Àfrica	Àsia							
2	03001	302	28	2	0	5							
3	03002	106	141	78	186	6							
4	03003	27	35	6	0	0							
5	03004	283	15	48	2	2							
6	03005	677	385	622	693	14							
7	03006	807	8	27	3	9							
8	03007	39	0	3	3	0							
9	03008	11	3	1	0	0							
10	03009	283	1497	1018	623	150							
11	03010	11	10	0	0	0							
12	03011	7504	3763	664	198	180							
13	03012	3146	105	20	2	4							
14	03013	53	32	7	42	6							
15	03014	9898	9542	17404	10350	2083							
16	03015	1014	536	419	2020	48							
17	03016	23	2	0	1	0							
18	03017	15	1	1	29	0							
19	03018	4982	2691	1049	426	170							
20	03019	584	337	561	150	48							
21	03020	28	5	0	0	0							
22	03021	34	47	111	66	80							
23	03022	6	1	5	0	0							
24	03023	18	77	42	3	0							
25	03024	172	230	50	219	4							
26	03025	280	32	44	13	3							
27	03026	249	42	70	30	0							
28	03027	27	43	1	0	0							
29	03028	32	38	15	15	0							
30	03029	274	16	9	0	0							

Obrim Access i anem a *Abrir base de datos reciente* > *Más* (on cliquem), mostrem *Todos los archivos* (no només els d'Access). Busquem la taula Excel en el nostre *pendrive* i importem. En ***mostrar hojas de trabajo*** seleccionem ***Full 1*** > *siguiente*: mantenim clicada *Primera fila contiene encabezados de columna* > *siguiente* > *siguiente*: nombre del campo ***codi*** > *siguiente* > *siguiente* > *importar a la taula Full1* > *finalizar*. Desem (*guardamos*) l'Access en versió 2003 (no 2007). L'extensió ha de ser ***.mdb*** i no ***.accdb***.

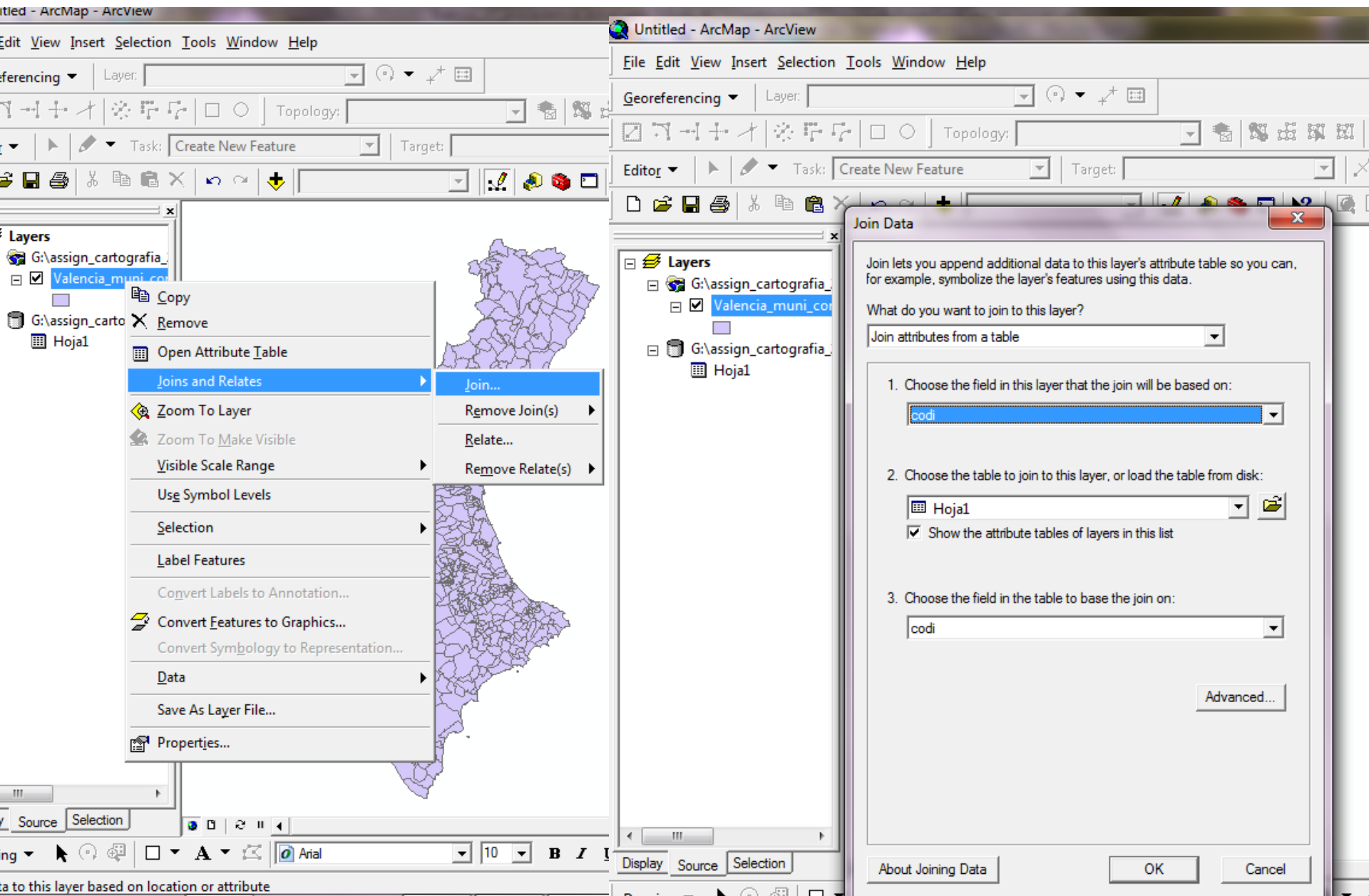
Microsoft Access puede usar los encabezados de columna como nombres de campo para la tabla. ¿Contiene la primera fila especificada los encabezados de las columnas?

Primera fila contiene encabezados de columna

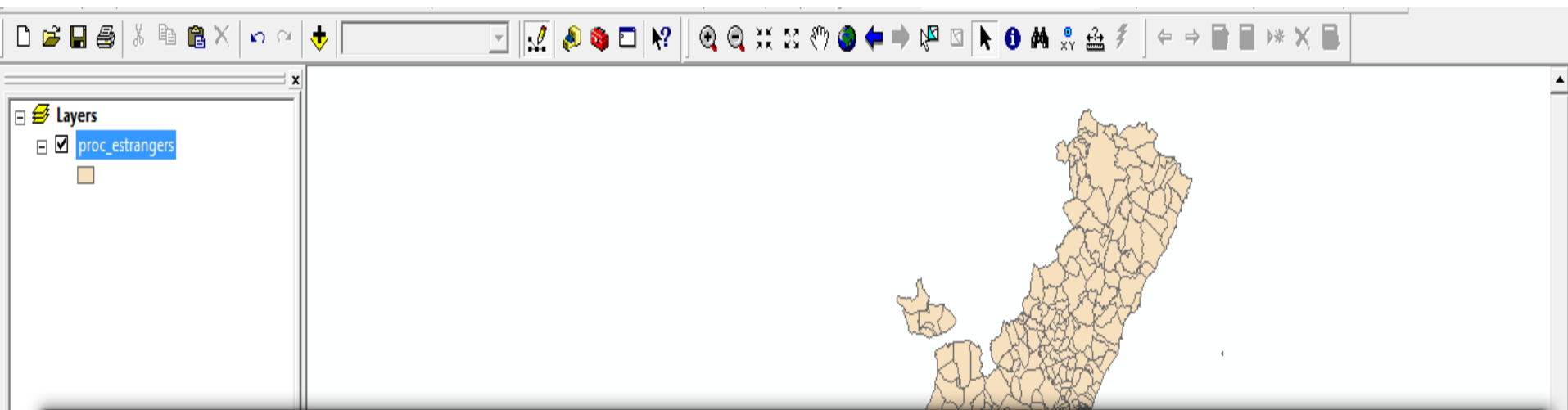
	codi	INE	UE (rica)	UE (pobra)	América	África	Asia
1	03001		302	28	2	0	5
2	03002		106	141	78	186	6
3	03003		27	35	6	0	0
4	03004		283	15	48	2	2
5	03005		677	385	622	693	14
6	03006		807	8	27	3	9
7	03007		39	0	3	3	0
8	03008		11	3	1	0	0
9	03009		283	1497	1018	623	150
10	03010		11	10	0	0	0
11	03011		7504	3763	664	198	180
12	03012		3146	105	20	2	4
13	03013		53	32	7	42	6
14	03014		9898	9542	17404	10350	2083



Anem a l'arcGIS i obrim el mapa **Valencia\_muni\_coma** (aula virtual mapes València), on hi ha les comarques i els codis municipals. Obrim també la taula Full1 dins de la base de dades **proc\_estrang**. Fem un *join* de les dues bases a partir de codi.



Exportem el **join** de **Valencia\_coma\_muni** (*data, export data*) i el guardem com a **proc\_estrangers**, on tindrem el codi municipal, el nom del municipi, el nom de la comarca i la procedència dels estrangers (UE, Europa Est, Amèrica, Àfrica, Àsia). Mostrar les dades municipals seria excessiu i faria el mapa il·legible. Tanmateix, podem mostrar les dades comarcals, que sí que permeten llegir-lo. Com podem fusionar les dades dels municipis en dades comarcals?



Attributes of proc\_estrangers

COM	nom	po	codi	d	comarca	codi 1	UE euro	UE est	Total Amèr	Total Afri	Total Asia	FID	Shape Ar 1	COM 1	n
10	fAtzúbia	6	03001	4	Marina Alta	03001	295	21	5	2	0	0	14,681058	10	fAtzúbia
10	Agost	4	03002	7	Alacantí	03002	116	134	105	169	15	1	66,660667	10	Agost
10	Agres	5	03003	2	Comtat	03003	24	32	3	0	0	2	25,687717	10	Agres
10	Aigües	1	03004	5	Alacantí	03004	258	17	59	18	5	3	18,530327	10	Aigües
10	Albatera	1	03005	1	Vega Baja	03005	758	381	673	584	15	4	66,530256	10	Albatera
10	Alcalalí	1	03006	1	Marina Alta	03006	847	14	41	18	14	5	14,430575	10	Alcalalí
10	Alcosser	2	03007	4	Comtat	03007	44	0	4	1	0	6	4,752144	10	Alcosser
10	Alcoleja	2	03008	1	Comtat	03008	8	3	1	1	0	7	14,458824	10	Alcoleja
10	Alcoi	6	03009	4	Alcoià	03009	479	1456	1479	582	135	8	129,663494	10	Alcoi
10	Alfafara	4	03010	2	Comtat	03010	16	7	0	1	0	9	19,840177	10	Alfafara
10	fAlfàs del Pi	2	03011	1	Marina Baixa	03011	7040	3596	1065	266	271	10	19,127464	10	fAlfàs del Pi
10	Algorfa	4	03012	2	Vega Baja	03012	3102	112	30	3	4	11	18,358589	10	Algorfa
10	fAlguenya	1	03013	8	Vinalopó Mitjà/Medio	03013	54	29	14	49	5	12	18,691858	10	fAlguenya
10	Alacant	3	03014	1	Alacantí	03014	9195	9293	27856	12349	2272	13	201,670115	10	Alacant
10	Almoradí	1	03015	7	Vega Baja	03015	1452	529	560	1574	54	14	24,952531	10	Almoradí
10	Almudaina	1	03016	1	Comtat	03016	23	2	0	1	0	15	8,929843	10	Almudaina
10	fAlbufera d'Albufera	4	03017	5	Comtat	03017	44	4	4	24	0	16	0,732703	10	fAlbufera d'Albufera

Record: 0 | Show: All Selected | Records (0 out of 542 Selected) | Options

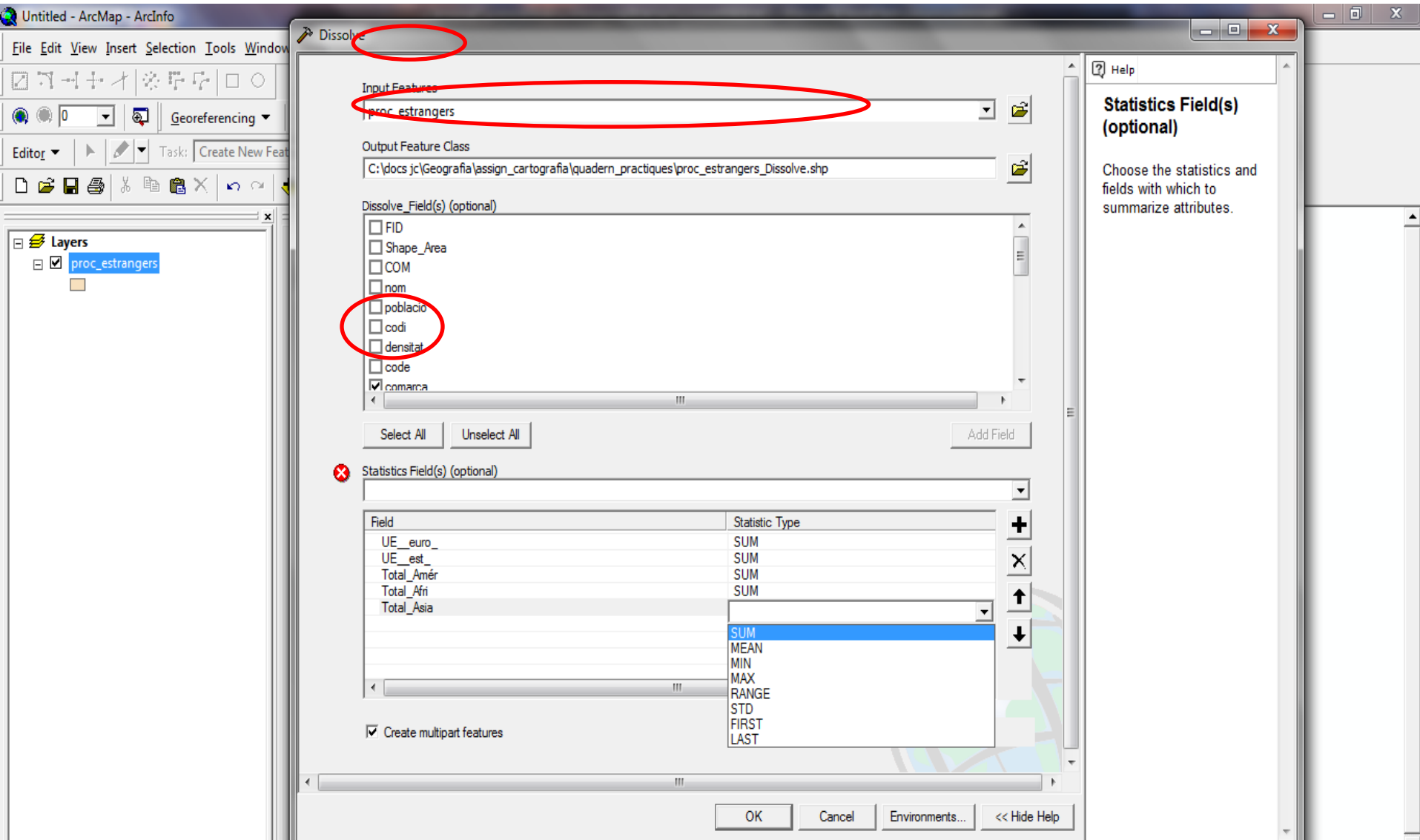
Obrim l'Arc Toolbox i en la pestanya de baix **Index** escrivim *dissolve*, que és una funció de l'Arc Toolbox que ens farà automàticament la reducció dels municipis en comarques. Cliquem dues vegades sobre *Dissolve (management)* i se'ns obrirà aquest quadre de diàleg.

The screenshot shows the ArcGIS interface with the following elements:

- Top Menu:** File, Edit, View, Insert, Selection, Tools, Window, Help.
- Layers Panel:** Shows a layer named 'proc\_estrangers'.
- Search Panel:** A search box with 'dissolve' entered. The search results list 'Dissolve (management)' as the top result, which is circled in red.
- Index Tab:** The 'Index' tab is selected at the bottom of the search panel, also circled in red.
- Dissolve Dialog Box:** A dialog box titled 'Dissolve' is open. It contains:
  - Input Features:** An empty dropdown menu.
  - Output Feature Class:** An empty dropdown menu.
  - Dissolve\_Field(s) (optional):** An empty text area.
  - Statistics Field(s) (optional):** A dropdown menu.
  - Table:** A table with two columns: 'Field' and 'Statistic Type'.

Field	Statistic Type
  - Checkboxes:** 'Create multipart features' is checked.
  - Buttons:** 'Select All', 'Unselect All', 'Add Field', 'OK', 'Cancel', 'Environments...', '<< Hide Help'.
- Help Panel:** On the right, there is a 'Dissolve' help section with a diagram showing 'INPUT' (a map with irregular polygons) and 'OUTPUT' (a map with smoother, aggregated polygons).

En *Input Features* despleguem la pestanya i seleccionem **proc\_estrangers**.  
En *Output Features* crearà un arxiu que es diu **proc\_estrangers\_Dissolve.shp**. I el guardarem en la carpeta que corresponga (li direm la ruta, si cal).  
En *Dissolve Field(s)* cliquem la casella de comarca, així integrarà (“dissoldrà”) tots els municipis en funció de la comarca on pertanyen (*donde pertenecen*) les caselles.



En *Statistical Field(s)* li diem les cinc procedències agrupades (*UE\_euro*; *UE\_Est*; *Total\_Amèr*; *Total\_Àfr*; *Total\_Àsia*) i en el *Statistic Type* despleguem la pestanya i li diem SUM (*suma*) en tots els casos. *Dissolve* dissoldrà els municipis en comarques però també sumarà els estrangers de cada municipi i els agruparà per comarques. Li diem **OK**.

Untitled - ArcMap - ArcInfo

File Edit View Insert Selection Tools Window

Georeferencing

Editor Task: Create New Feat

Layers

- proc\_estrangers

Dissolve

Input Features: proc\_estrangers

Output Feature Class: C:\docs jc\Geografia\assign\_cartografia\quadern\_practiques\proc\_estrangers\_Dissolve.shp

Dissolve\_Field(s) (optional)

- FID
- Shape\_Area
- COM
- nom
- població
- codi
- densitat
- code
- comarca

Select All Unselect All Add Field

Statistics Field(s) (optional)

Field	Statistic Type
UE_euro_	SUM
UE_est_	SUM
Total_Amèr	SUM
Total_Afri	SUM
Total_Asia	SUM

Statistic Type dropdown: SUM (highlighted), MEAN, MIN, MAX, RANGE, STD, FIRST, LAST

Create multipart features

OK Cancel Environments... << Hide Help

Display Source Selection Favorites Index Search F

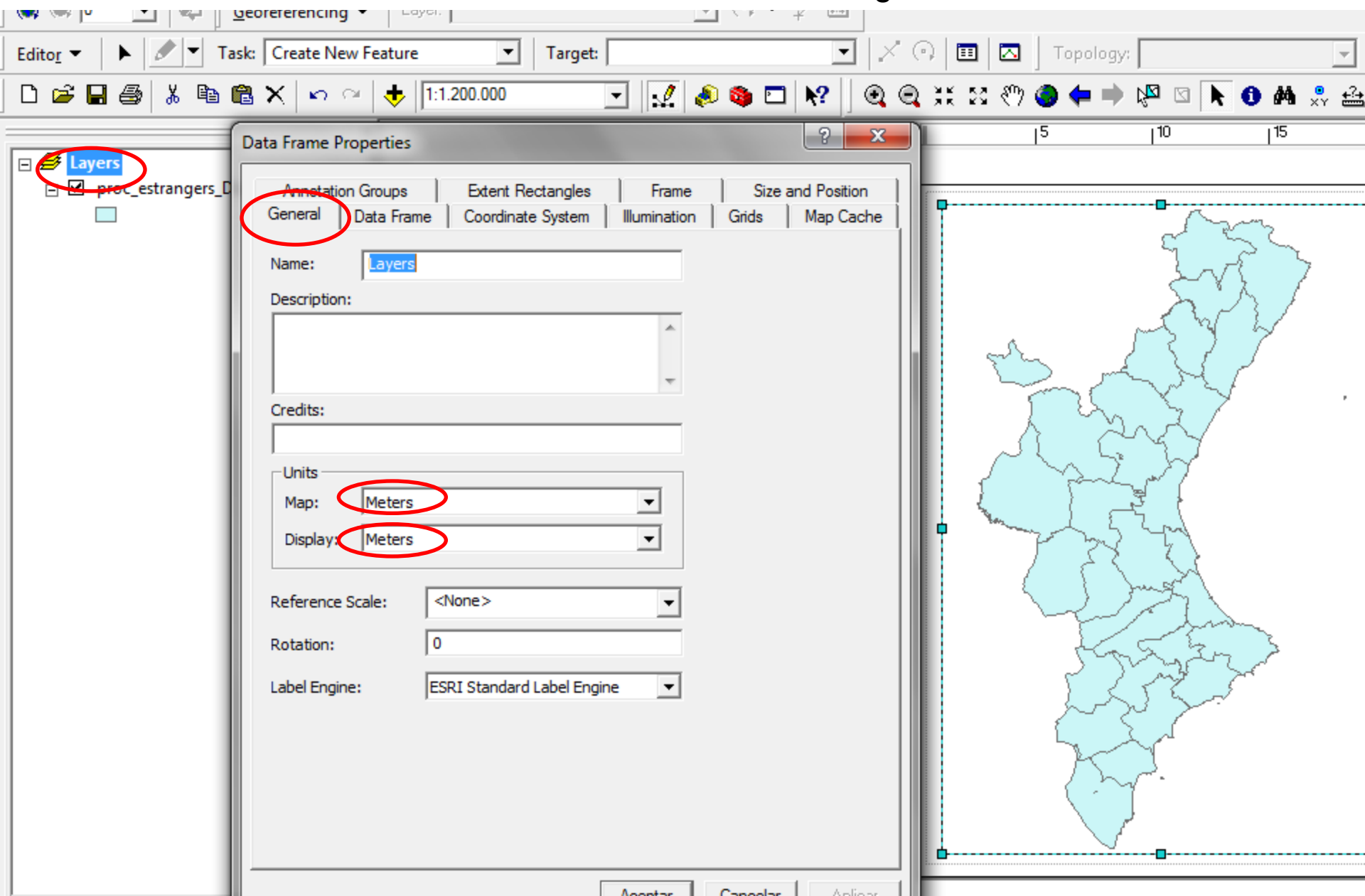
386664,541 4497463,798 Unknown Units

Ens mostra les dades per comarques, i dins de cada comarca els camps UE\_euro, UE est, Amèrica, Àfrica i Àsia.

The screenshot shows the ArcGIS interface. The 'Layers' panel on the left lists 'proc\_estrangers\_Dissolve' (checked) and 'proc\_estrangers'. The 'Identify' tool is open, showing the 'proc\_estrangers\_Dissolve' layer selected. The 'Identify from' dropdown is set to '<Top-most layer>'. The 'Location' field contains the coordinates '736.115,925 4.417.570,638 Unknown U'. The 'Field' and 'Value' table below shows the following data:

Field	Value
FID	19
Shape	Polygon
comarca	Plana Baixa
SUM_UE_eu	2697
SUM_UE_es	13621
SUM_Total	3869
SUM_Total	7347
SUM_Total	471

Passem el mapa a vista *layout* i li posem l'escala 1:1200000. Si la finestra de l'escala està bloquejada, anem a *Layers* i en la pestanya *General*, on diu *Unknown Units* li diem *Meters*. Passem a la simbologia.

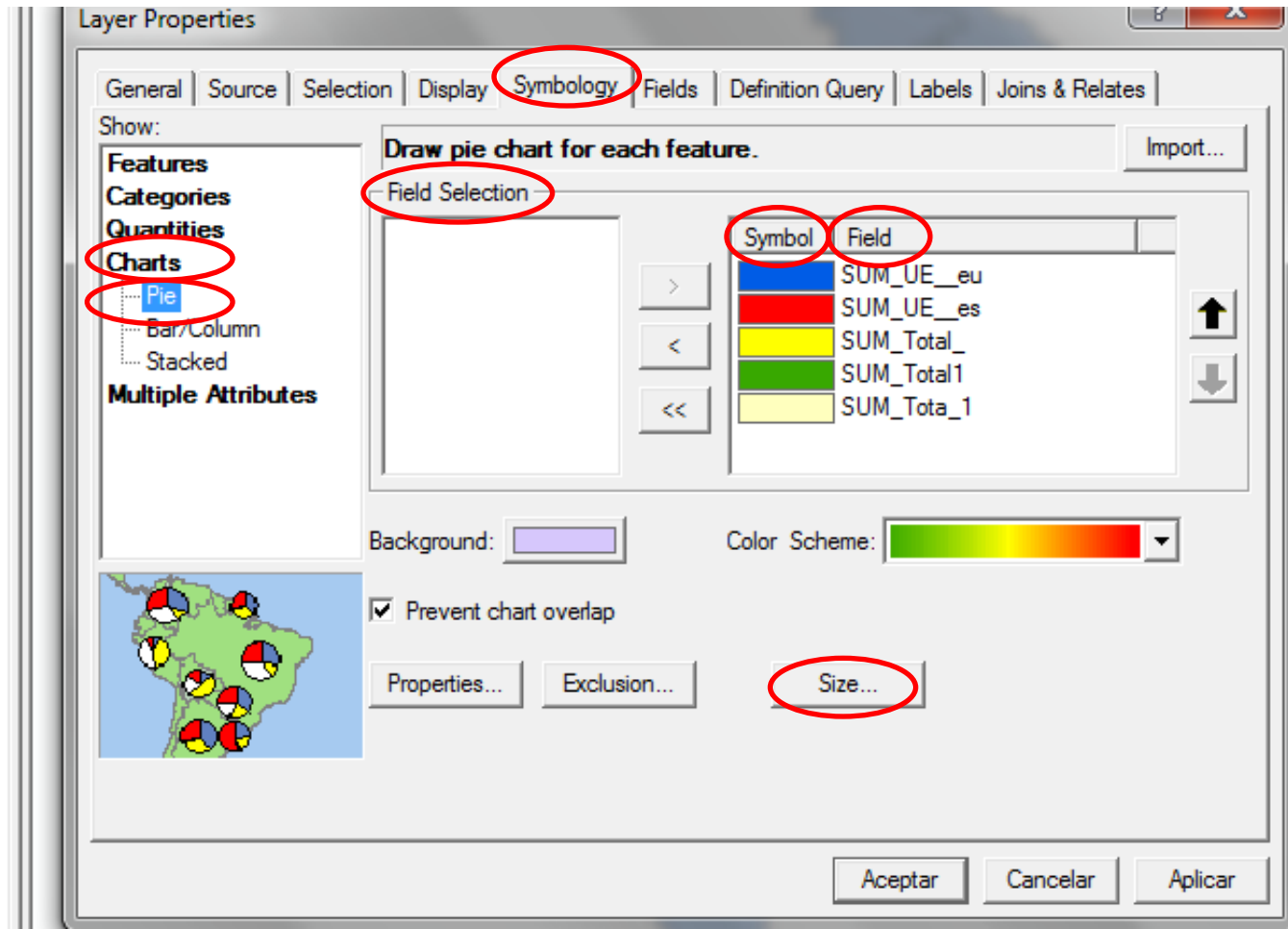


Anem a *Symbology*. Li diem *Charts* > *Pie*. En *Field Selection* marquem (amb la fletxa) els cinc grups de procedència d'estrangers, que passaran a la casella *Field*. En *Symbol* assignem el **blau** a la UE (per la bandera europea), el **roig** a l'Europa de l'est (per l'antiga bandera comunista russa i pel roig de les banderes de Romania i Bulgària), el **groc** (*amarillo*) a Amèrica pel groc de les banderes d'Equador, Colòmbia i Bolívia. El **verd** a Àfrica, pel verd dels països musulmans i un color **claret** a Àsia (*Yucca Yellow*) perquè estan agafats tots els altres colors.

Fixa't en el botó **Size** (veieu diapositiva següent).

\_estrangers\_Dissolve

\_estrangers





Cliquem el botó *Size* i marquem el cercle que diu *Vary size using the sum of the field values*. Així, no només ens eixiran els formatgets (*tartas*) amb la procedència dels estrangers, sinó també la quantitat d'estrangers per comarques.

En *Min Value* en el *Size* escriurem **5** pts.

The screenshot shows the ArcGIS Desktop interface. The 'Layers' panel on the left displays the 'proc\_estrangers\_Dissolve' layer with a 3D pie chart symbol and a total value of 15,000. The legend lists five categories: SUM\_UE\_eu (blue), SUM\_UE\_es (red), SUM\_Total\_ (yellow), SUM\_Total1 (green), and SUM\_Tota\_1 (light yellow). The 'Pie Chart Size' dialog box is open, showing the 'Variation Type' section with 'Vary size using the sum of the field values' selected. The 'Size' is set to 5 pts, and the 'Min Value' is highlighted. The 'Max Value' section shows a 3D pie chart. The 'Field Selection' panel on the right shows the same five categories with their corresponding colors.

**Pie Chart Size**

Variation Type

- Fixed size
- Vary size using the sum of the field values
- Vary size using a field: none

normalized by: none

Symbol

Size: 5 pts

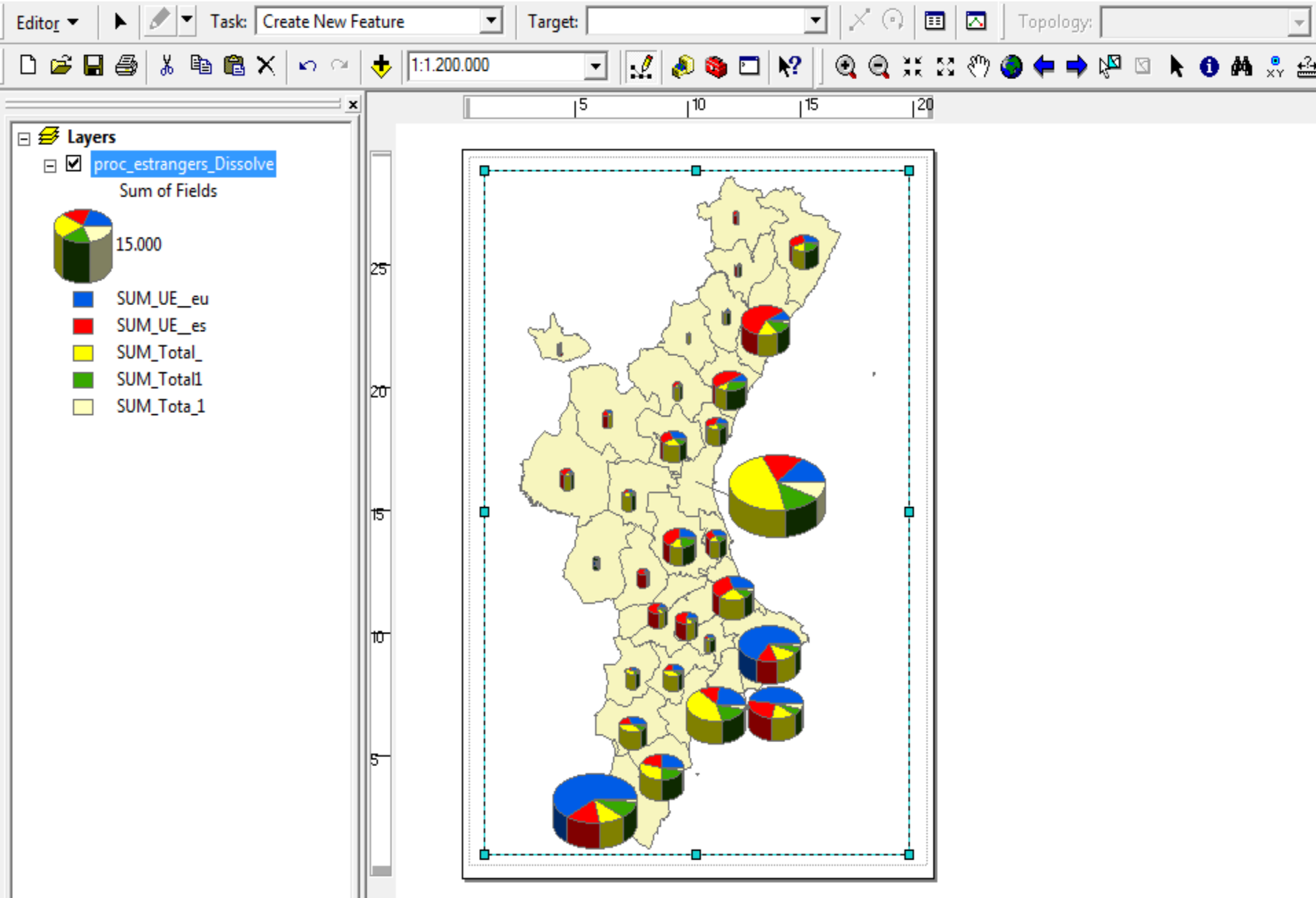
Min Value

Max Value

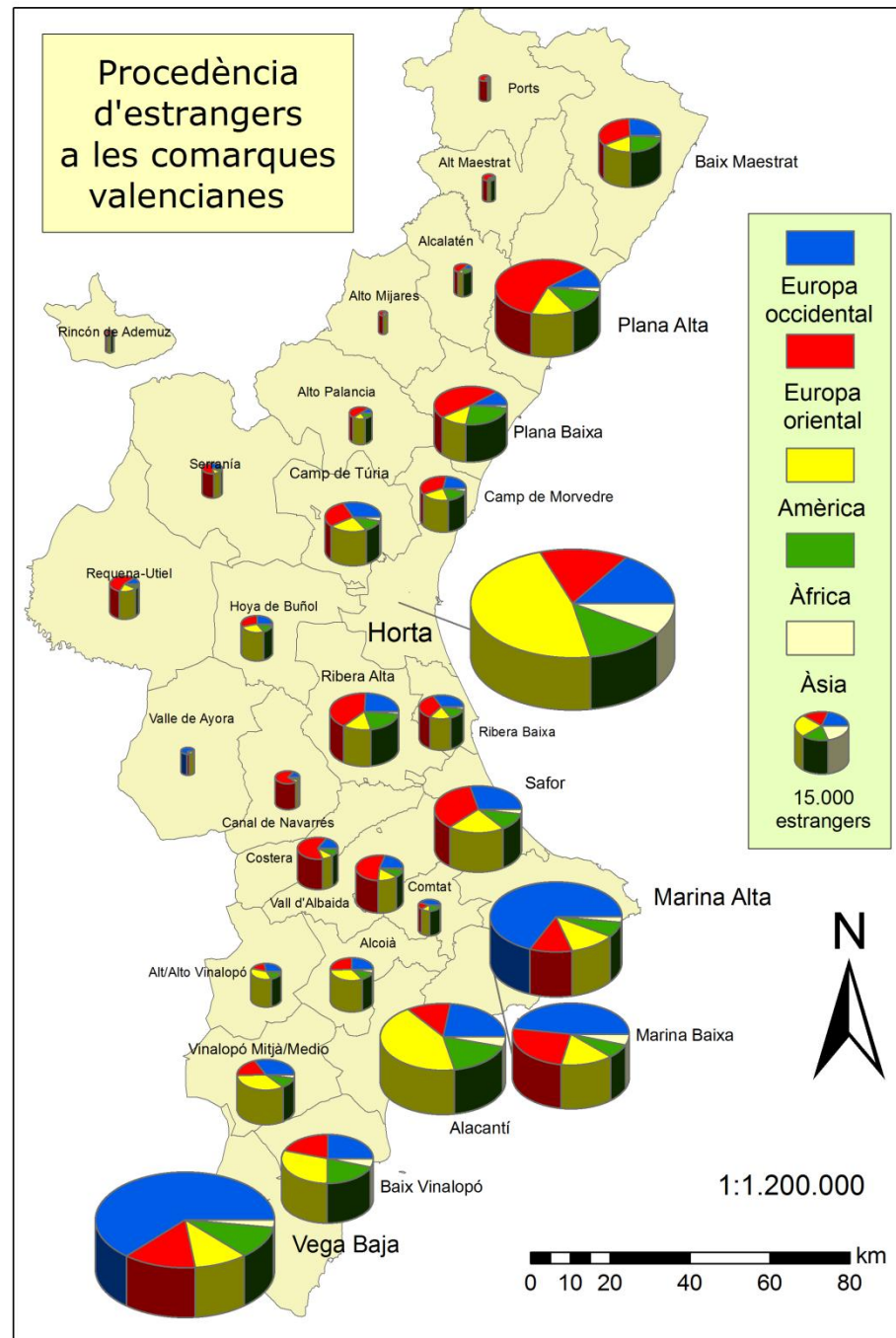
Appearance Compensation (Flannery)

Symbol	Field
Blue	SUM_UE_eu
Red	SUM_UE_es
Yellow	SUM_Total_
Green	SUM_Total1
Light Yellow	SUM_Tota_1

El mapa eixirà com es veu la imatge. Ara posem *labels*, títol, llegenda, escala i nord.  
El mapa ha de quedar semblant al que hi ha en la diapositiva següent.



Fes el comentari i  
 envia'l a Exercici\_7.



# Exercici 8. Mapa de fluxos

Anem a fer un mapa d'exportacions des d'Espanya o des d'una comunitat atònoma espanyola cap a l'exterior. Entrem en la pàgina web de l'ICEX (Instituto de Comercio Exterior de España). Cliquem sobre *Estadísticas de Comercio Exterior*.

Anem a les *Estadísticas españolas de comercio exterior* > Acceso a productos.

The screenshot displays the ICEX website interface. At the top, there are banners for 'Centro Virtual de casos de internacionalización' and 'Los datos del comercio mundial al alcance de su mano'. Below these, a navigation menu includes 'Inicio', 'Conocer ICEX', 'Todos Nuestros Servicios', 'Sectores', 'Países', 'Calendario de Actividades', and 'Noticias'. The main content area is divided into several sections:

- Calendario de actividades:** Lists events like 'HD 2012 - Hospitality and Design' and 'ICFF 2012 - International Contemporary Furniture Fair'.
- Canal ICEX TV:** Promotes 'El Exportador' program.
- Búsqueda:** Search bar with filters for 'Sector' and 'País'.
- Servicios personalizados:** Includes 'Presentación y tipos de Servicio', 'Tarifas y contratación', 'Empezar a exportar', and 'Información para el comercio exterior'.
- Estadísticas de comercio exterior:** Section for 'Estadísticas españolas de comercio exterior', 'Estadísticas europeas de comercio exterior', and 'Estadísticas mundiales de comercio exterior'. A red circle highlights the 'Acceso a productos' link in the 'Estadísticas españolas de comercio exterior' section.
- Comenzar a exportar:** Lists services like 'Pasaporte al exterior', 'Aprendizaje a Exportar', 'Programa PIPE', 'Becas', 'Trámites y documentos para la exportación', and 'Aranceles'.
- Canal exportador:** Lists services like 'Servicios Personalizados', 'Estudios de mercado', 'Empresas exportadoras', 'Financiación multilateral', 'Estadísticas de Comercio Exterior', 'Asesoramiento Jurídico', 'Telepresencia', 'Made in by Spain', and 'Oportunidades de negocio internacionales'.
- Apoyo al inversor:** Lists services like 'Foros', 'información para invertir en el exterior', 'Apoyos Financieros Públicos', 'Encuentros empresariales', 'Misiones de Inversores', 'Oportunidades de inversión', and 'Programas cofinanciados por la UE'.

At the bottom, there are banners for 'Líneas de financiación', 'ICEX informa', and 'Centros de Negocios'.

Anem a **ESTACOM**. Anem a *Acceso al servicio*. Ens demanarà *usuario* i *contraseña*. Escrivim l'usuari i la contrasenya que hem dit a classe.

**Los datos del comercio mundial al alcance de su mano**

**Nuevo servicio de Estadísticas de Comercio Exterior**

Estadísticas españolas  
Estadísticas europeas  
Estadísticas mundiales de comercio exterior

ICEX más cerca  
902 349 000

Contacto  
Gabinete de Prensa  
Portales ICEX  
Red exterior  
Direcciones territoriales

Inicio Conocer ICEX Todos Nuestros Servicios Sectores Países Calendario de Actividades Noticias Asesor virtual

Está en: Inicio > Todos Nuestros Servicios > Información para el comercio exterior > Estadísticas de comercio exterior > Estadísticas españolas de comercio exterior

**Estadísticas españolas de comercio exterior**

**ESTACOM**  
En tiempo real facilita estadísticas sobre el comercio exterior español en valor, peso y unidades para los países, productos/sectores, CC.AA./Provincias y meses/años de su elección, según distintos modelos de informes (balanza comercial, desgloses, Evolución, Ranking, etc.)

**Informes de Análisis del Comercio Exterior Español**  
Refleja la situación del comercio exterior español y su evolución en los últimos cuatro años, así como la concentración por sectores, países y CC.AA./provincias, según los valores seleccionados en:  
1. Sectores / Productos  
2. Países  
3. CC.AA. / Provincias

Operaciones de Comercio Exterior  
Número de empresas  
Balanzas, Rankings, Desgloses  
Productos (TARIC, CNAE, Sectores ICEX)

902 349 000

Contacto  
Gabinete de Prensa  
Portales ICEX  
Red exterior  
Direcciones territoriales

Inicio Conocer ICEX Todos Nuestros Servicios Sectores Países Calendario de Actividades Noticias Asesor virtual

Escriba texto a buscar Todos los canales Buscar

Está en: Inicio > Todos Nuestros Servicios > Información para el comercio exterior > Estadísticas de comercio exterior > Estadísticas españolas de comercio exterior > Base de datos ESTACOM

**Base de datos ESTACOM**

ESTACOM ofrece una visión detallada de las exportaciones e importaciones españolas desde enero de 1.993, que pueden ser consultadas por:

- Países y Áreas de origen / destino
- Provincias y CC.AA. de origen / destino
- Productos o Sectores
- Cantidades en Valor, Peso y Unidades
- Fechas (meses, años)

Se trata de una herramienta de análisis potente y fundamental para todo aquel interesado en el comercio internacional.

Para acceder a ESTACOM sólo necesita registrarse. Realice el registro solicitando este Servicio y, en breve plazo, recibirá por correo electrónico su concesión.

**Acceso al servicio**

# Entrem en *RANKING DE PAÍSES*

The screenshot shows the Estacom website interface. At the top, there are logos for the Spanish Government (GOBIERNO DE ESPAÑA), the Ministry of Industry, Tourism and Commerce (MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO), and ICEX. The main header features the Estacom logo and the slogan "El mundo es tu mercado". Below the header, there are navigation links for "Selección de Informe", "Contacto", and "Ayuda". The main content area is divided into four columns: "INFORMES GENERALES", "DESGLOSES", "RANKINGS", and "INFORME ABIERTO". Under "RANKINGS", three options are highlighted with red circles: "RANKING DE PRODUCTOS", "RANKING DE PAISES", and "RANKING DE PROVINCIAS".

En *Selección de Provincias* seleccionem **Comunitat Valenciana** i *Flujo* = **Exportación**.

En *Selección de Países* triem els 30 primers ( $N^{\circ}$  de *Términos* = 30) Año = 2010 (de *Enero* a *Diciembre*). En *Selección de Productos* triem el 30108 *Pavimentos y Revestimientos Cerámicos*. Cadascú ha de triar el territori, el producte i l'any que preferisca (per exemple, si esteu fent un treball de geografia sobre el calcer, triaríeu *calzado* i no *pavimentos*. O sobre taronges, joguets...).

The screenshot shows the filter options for the Estacom website. The filters are arranged in a grid. The first row contains three buttons: "Ir a Selección de Provincias", "Ir a Selección de Países", and "Ir a Selección de Productos", all highlighted with red circles. The second row contains three dropdown menus: "Flujo:" with "Exportación" selected, "N° de Términos:" with "20" selected, and "Agrupar por:" with "País" selected. The third row contains three dropdown menus: "Medida:" with "Valor" selected, "Año:" with "2011" selected, and "Num.Empr./ Num.Oper.:" with "ninguno" selected. The "Divisa:" dropdown is set to "Euros" and the "Rango:" dropdown is set to "Miles".

A l'esquerra veiem l'aspecte de l'informe que hem demanat sobre paviments i revestiments ceràmics. El passem a Excel, en prémer el botó (encerclat en roig). Cal que hi haja una coincidència entre els topònims (*Francia, Rusia, etc.*) d'Excel (i Access) amb els d'arcGIS. Per això hem de fer una neteja (*limpieza*) i eliminar els codis de cada país. En la imatge veiem com eliminar els codis perquè es queden nets els topònims.

El mundo es tu mercado

Selección de Informe > Parámetros de Ranking de Países > Informe



- Últimos
- Los val
- SE = Se

	2010	
	Ranking	miles - Euros
FR -- Francia	1	202.230,47
RU -- Rusia	2	101.938,59
SA -- Arabia Saudita	3	98.494,73
GB -- Reino Unido	4	93.067,64
DE -- Alemania	5	68.652,21
US -- Estados Unidos	6	60.956,23
IL -- Israel	7	60.887,50
IT -- Italia	8	58.553,01
DZ -- Argelia	9	45.589,97
GR -- Grecia	10	39.599,31
PT -- Portugal	11	38.686,02
AE -- Emiratos Árabes Unidos	12	34.865,14
MA -- Marruecos	13	30.683,44
NL -- Países Bajos	14	29.455,10
BE -- Bélgica	15	27.806,69
PL -- Polonia	16	27.511,75
LY -- Libia	17	26.079,36
UA -- Ucrania	18	24.722,19

Portapapeles Copiar formato Fuente Alineación

C1 =EXTRAE(A1;7;20)

	A	B	C	D	E	F
1	FR -- Francia	10.342,474	Francia			
2	RU -- Rusia	10.460,893	Rusia			
3	SA -- Arabia Saudita	9.797,736	Arabia Saudita			
4	GB -- Reino Unido	7.473,366	Reino Unido			
5	DE -- Alemania	6.238,166	Alemania			
6	US -- Estados Unidos	5.426,274	Estados Unidos			
7	IL -- Israel	5.329,774	Israel			
8	DZ -- Argelia	4.815,642	Argelia			
9	AE -- Emiratos Árabes Unidos	4.350,896	Emiratos Árabes Unid			
10	UA -- Ucrania	2.799,878	Ucrania			
11	GR -- Grecia	2.629,075	Grecia			
12	PL -- Polonia	2.622,155	Polonia			
13	RO -- Rumanía	2.434,051	Rumanía			
14	JO -- Jordania	2.349,114	Jordania			
15	MA -- Marruecos	2.311,2	Marruecos			
16	IT -- Italia	2.282,82	Italia			
17	PT -- Portugal	2.248,228	Portugal			
18	MX -- México	2.066,336	México			
19	IQ -- Iraq	2.065,839	Iraq			
20	AL -- Albania	2.020,47	Albania			
21	BE -- Bélgica	1.950,765	Bélgica			
22	LB -- Líbano	1.713,538	Líbano			
23	LY -- Libia	1.543,257	Libia			
24	NG -- Nigeria	1.460,075	Nigeria			

A l'esquerra veiem l'aspecte de la taula Excel després d'haver-la netejada i ordenada de major a menor. Si volem fer el mapa de fluxos amb arcGIS cal que el passem a Access (dreta) i que hi haja una coincidència EXACTA entre els topònims (*Francia, Rusia, etc.*).

	A	B	C
1	Francia	10942	
2	Rusia	10461	
3	Arabia Saudita	9798	
4	Reino Unido	7473	
5	Alemania	6238	
6	Estados Unidos	5426	
7	Israel	5330	
8	Argelia	4816	
9	Emiratos Árabes Unid	4351	
10	Ucrania	2800	
11	Grecia	2629	
12	Polonia	2622	
13	Rumanía	2434	
14	Jordania	2349	
15	Marruecos	2311	
16	Italia	2283	
17	Portugal	2248	
18	México	2066	
19	Iraq	2066	
20	Albania	2020	
21	Bélgica	1951	
22	Líbano	1714	
23	Libia	1543	
24	Nigeria	1460	
25	Países Bajos	1372	
26	Irlanda	1311	
27	Kuwait	1218	
28	Austria	1140	
29	India	1124	
30	Irán	1116	

ID	Campo1	Campo2
1	Francia	10942,4739
2	Rusia	10460,89321
3	Arabia Saudita	9797,73626
4	Reino Unido	7473,36589
5	Alemania	6238,16643
6	Estados Unidos	5426,27384
7	Israel	5329,77396
8	Argelia	4815,6417
9	Emiratos Árabe	4350,8976
10	Ucrania	2799,87808
11	Grecia	2629,07542
12	Polonia	2622,15542
13	Rumanía	2434,05139
14	Jordania	2349,11432
15	Marruecos	2311,20041
16	Italia	2282,81991
17	Portugal	2248,22845
18	México	2066,33646
19	Iraq	2065,83944
20	Albania	2020,46971
21	Bélgica	1950,76477
22	Líbano	1713,53789
23	Libia	1543,25737
24	Nigeria	1460,07471
25	Países Bajos	1371,62308
26	Irlanda	1311,46692
27	Kuwait	1218,2629
28	Austria	1139,87206
29	India	1124,27246
30	Irán	1116,32127
31		
32		

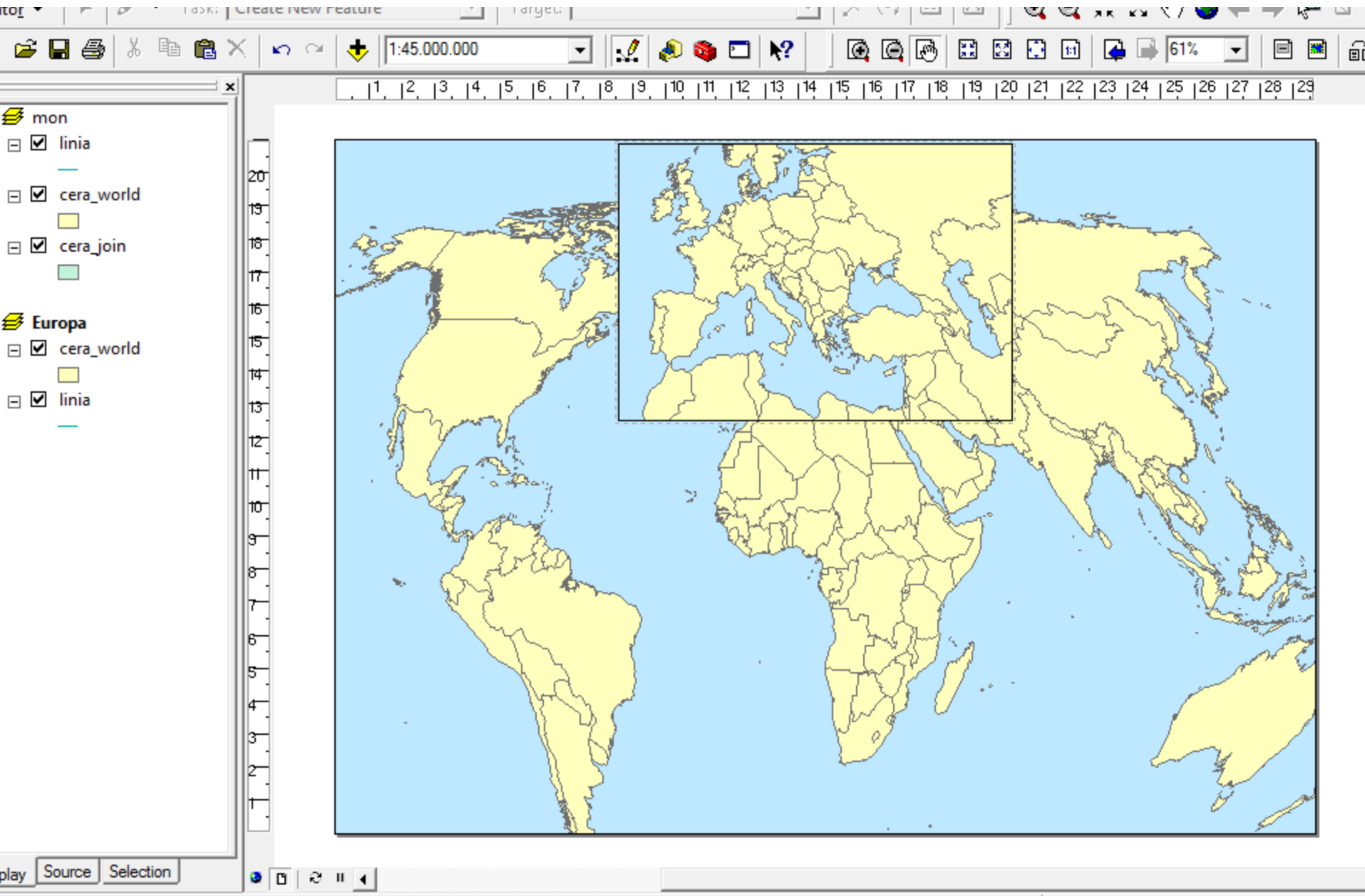


ArcGIS: obrim el programa i vinculem el mapa de l'aula virtual > mapes > món > **Europa\_world**. Fem un *join* amb l'Access que hem obtingut anteriorment i creem un nou *shape* que es dirà **cera\_world**. Comprovem que els 30 topònims de països dels *shapes* es corresponen amb els 30 topònims de l'Access. Si hi ha cap discrepància (majúscules, accents, etc.), la resollem a mà. Creem un camp nou (*grossor*)(1) on dividim els milions d'euros per 100000 (aquesta constant pot variar en funció del sector que hàgeu triat, per a taulells 100000 és adequada). El camp *grossor* serà la mida que usarem per a cada línia de fluxos en el nostre mapa. A més, creem un *shapefile* (amb ArcCatalog) de tipus *polyline* (línia) i li diem **línia** (2).

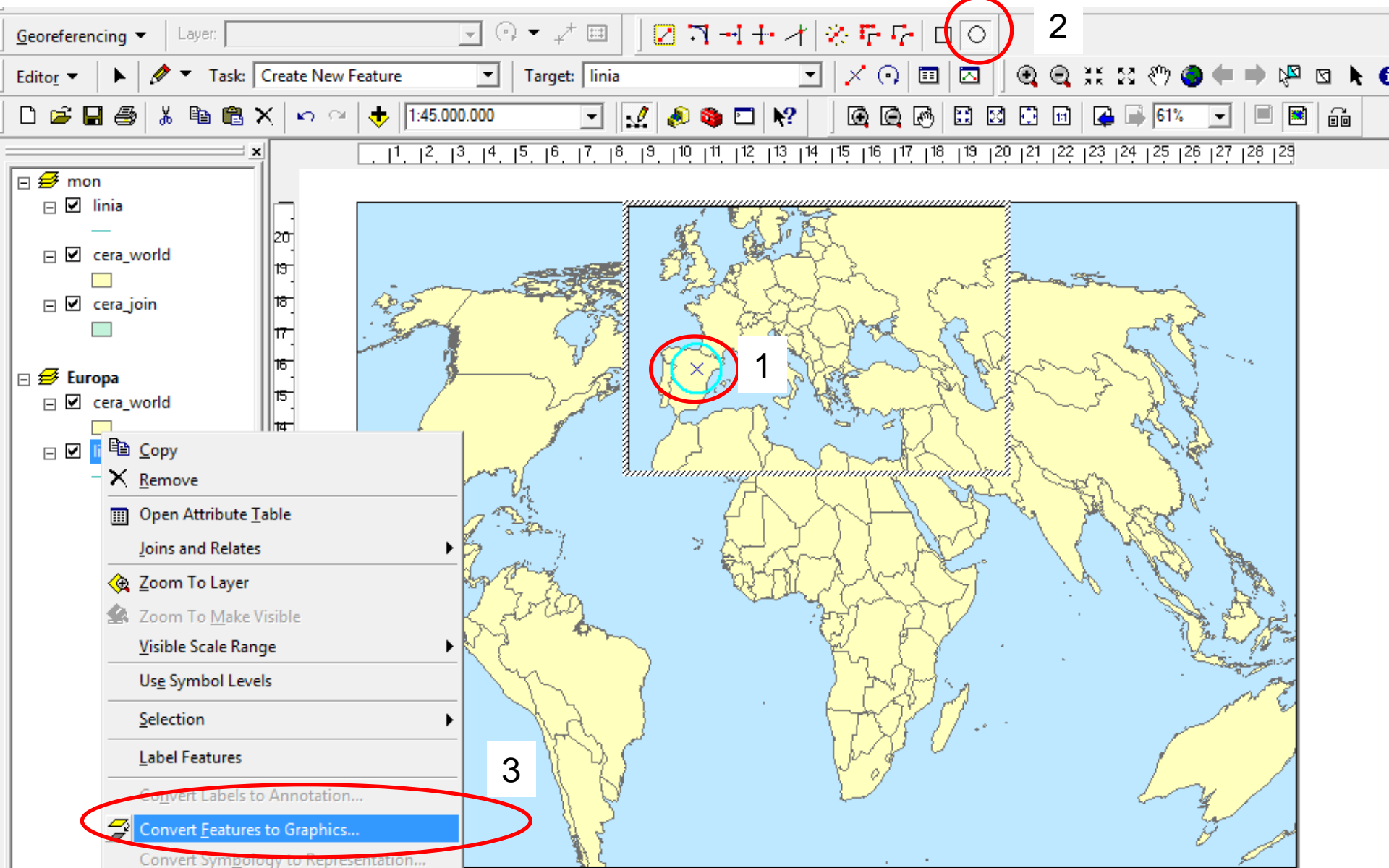
The screenshot displays the ArcGIS interface. On the left, the 'Layers' panel shows three layers: 'línia' (highlighted with a red circle and the number 2), 'cera\_world', and 'cera\_join'. The main map area shows a world map with yellow and green shaded regions. On the right, the 'Attributes of cera\_join' table is open, showing a list of countries and their corresponding values. The 'grossor' column is highlighted with a red circle and the number 1. The table contains 30 rows of data.

	F1	F2	grossor
Francia	951703,86759		9,517039
Alemania	403353,80808		4,033538
Italia	400136,30913		4,001363
Portugal	377245,86414		3,772459
Reino Unido	350139,78227		3,501398
Arabia Saudita	325973,09356		3,259731
Rusia	325406,94607		3,254069
Estados Unidos	299968,9605		2,99969
China	240189		2,40189
Marruecos	192010,29734		1,920103
Israel	166178,72139		1,661787
Argelia	164794,61963		1,647946
Países Bajos	127773,15206		1,277732
Emiratos Arabes Unidos	127241,12388		1,272411
México	126913,2848		1,269133
Bélgica	124009,13601		1,240091
Polonia	112933,98188		1,12934
Grecia	93298,78641		0,932988
Turquia	90634,74837		0,906347
Ucrania	81564,13553		0,815641
Jordania	65751,35701		0,657514
Rumania	63960,60648		0,639606
Libano	62900,20801		0,629002
Austria	53600,33252		0,536003
Suiza	53583,58427		0,535836
Nigeria	53292,10914		0,532921
Iraq	51314,81226		0,513148
Canadá	48190,97206		0,48191
Kuwait	47418,14993		0,474181

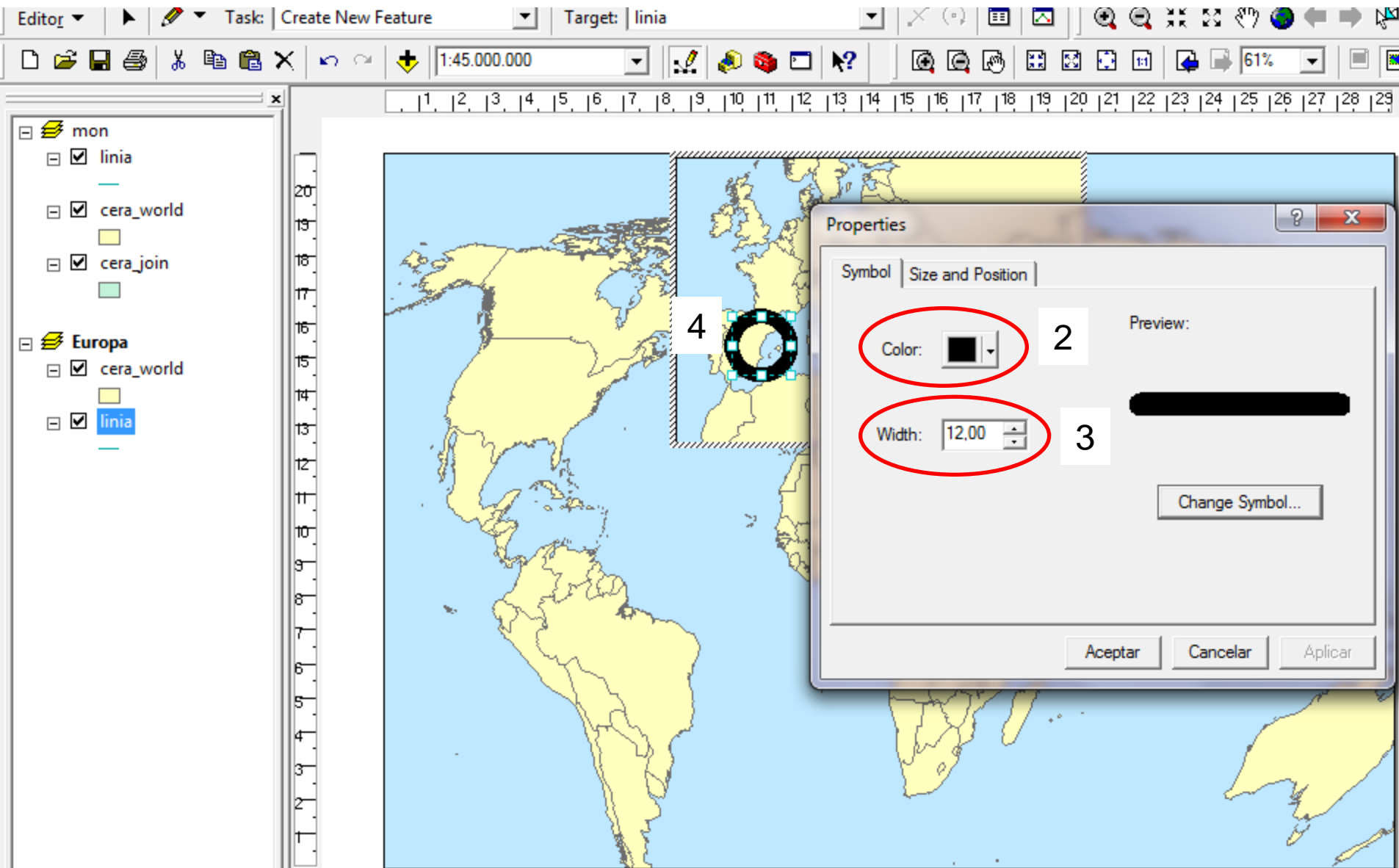
Com que la majoria de les exportacions van a països europeus, anem a treballar amb dos *Data Frames* i dues escales distintes: una per a Europa i la Mediterrània (escala 1:45.000.000) i una altra per a la resta del món (escala 1:80.000.000).



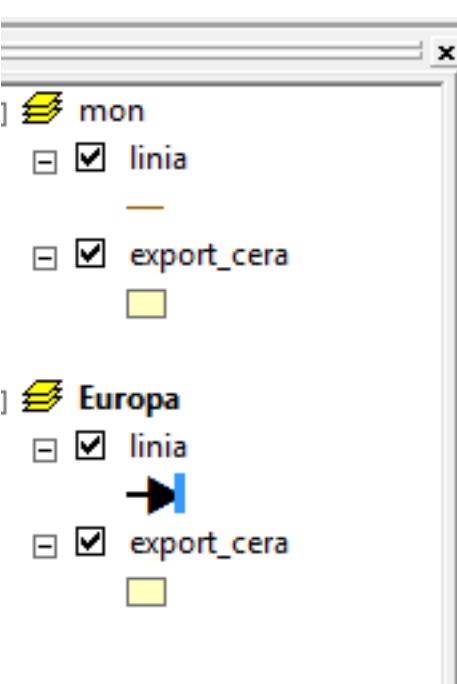
La primera cosa que farem serà dibuixar en l'arxiu **línia** (del *Data Frame* Europa) un cercle al voltant del País Valencià (1). El cercle el dibuixem amb el *Circle Tool* de la barra *Advance Editing* (2). Una vegada fet i quan encara està en mode selecció (perquè està il·luminat en blau) el convertim en gràfic (3).



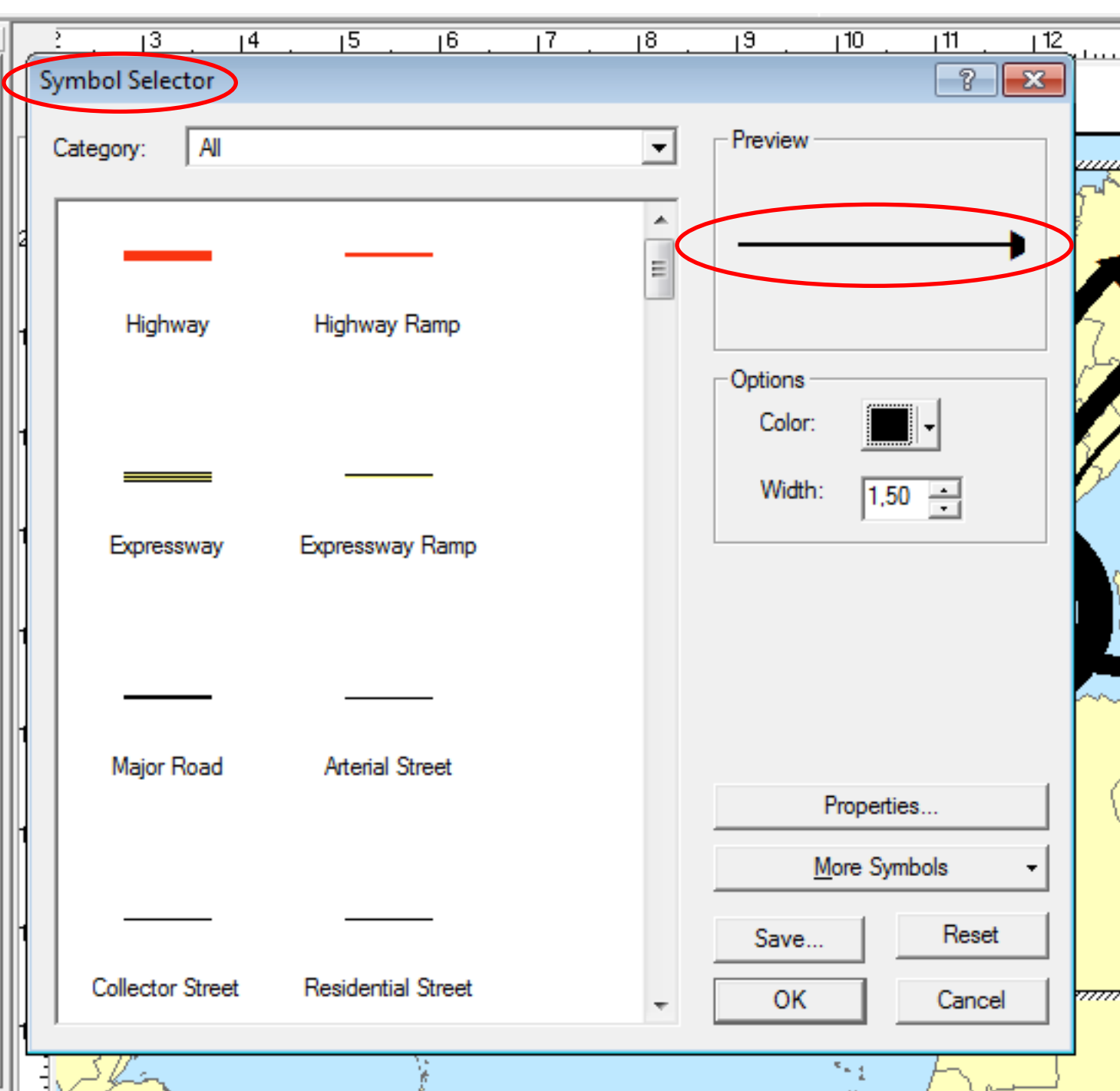
Després desseleccionem el cercle i amb la fletxa *Select Elements* (1), cliquem dues o més vegades sobre el gràfic fins que se seleccione i s'òbriga la finestra *properties*.  
Li donem color Negre (2) i *Width* (amplària) = 12 (3).  
Situem el cercle sobre el País Valencià (4).





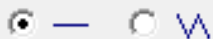


En clicar dues vegades apareix la finestra *Symbol Selector*.  
Cliquem a continuació dues vegades sobre *Preview*.



Symbol Property Editor

Preview



100%

Layers



Properties:

Type: Cartographic Line Symbol

Units: Points

Cartographic Line | Template | Line Properties

Color:

Width: 1,5000

Line Caps

Butt

Round

Square

Line Joins

Miter

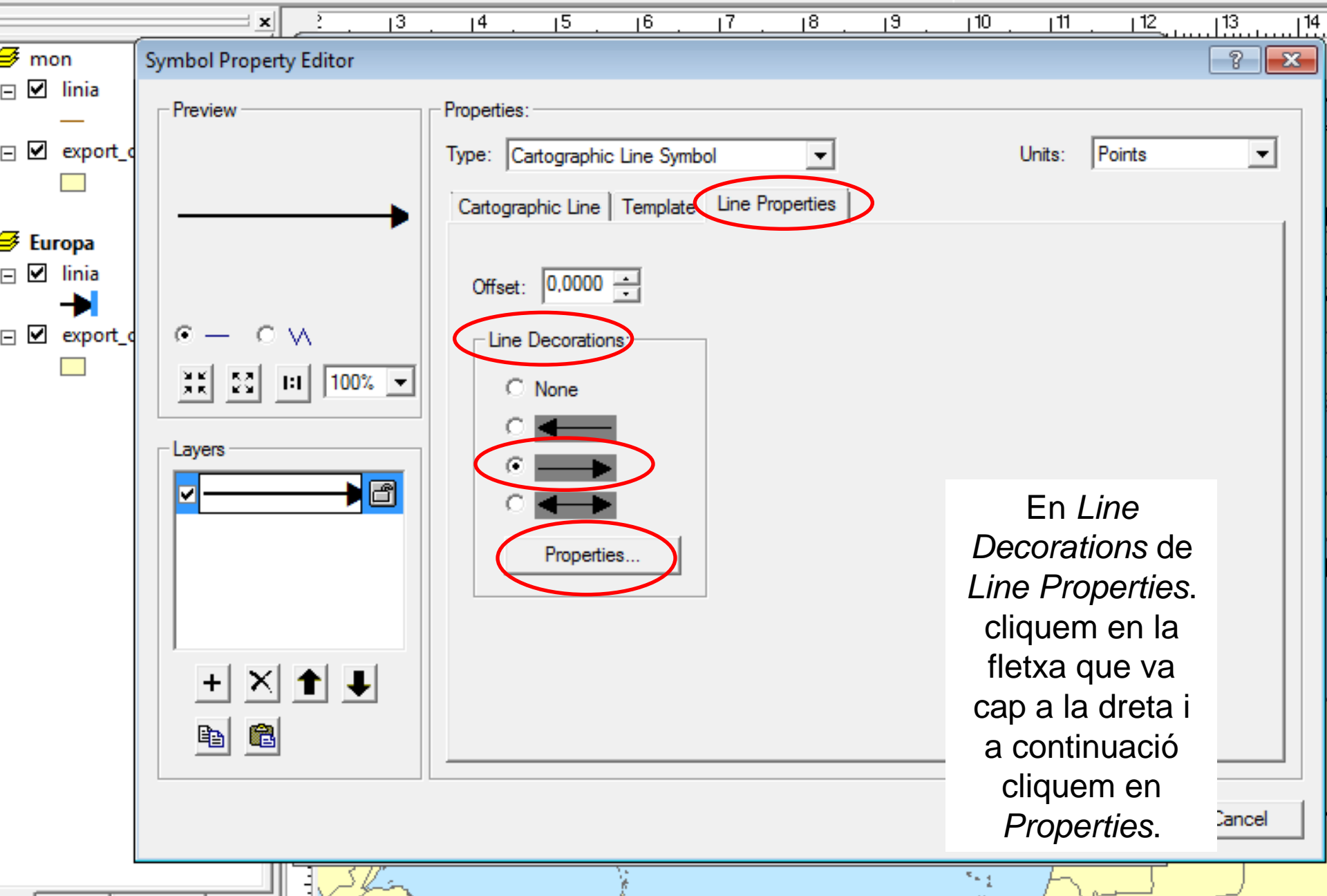
Round

Bevel

Ens apareix la finestra *Symbol Property Editor*.  
Cliquem en la pestanya *Line Properties*.

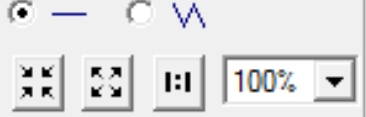
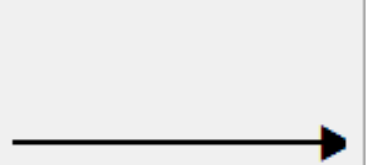
OK

Cancel



Symbol Property Editor

Preview



Layers



Properties:

Type: Cartographic Line Symbol

Units: Points

Cartographic Line | Template | **Line Properties**

Offset: 0,0000

**Line Decorations**

None

←

→

↔

Properties...

En *Line Decorations* de *Line Properties*. cliquem en la fletxa que va cap a la dreta i a continuació cliquem en *Properties*.

Cancel



Line Decoration Editor

Preview



Layers



Properties:

Type: Simple Line Decoration

Units: Points

Line Decoration

Number of positions: 1

Symbol...

Flip:

Flip All

Flip First

Rotation:

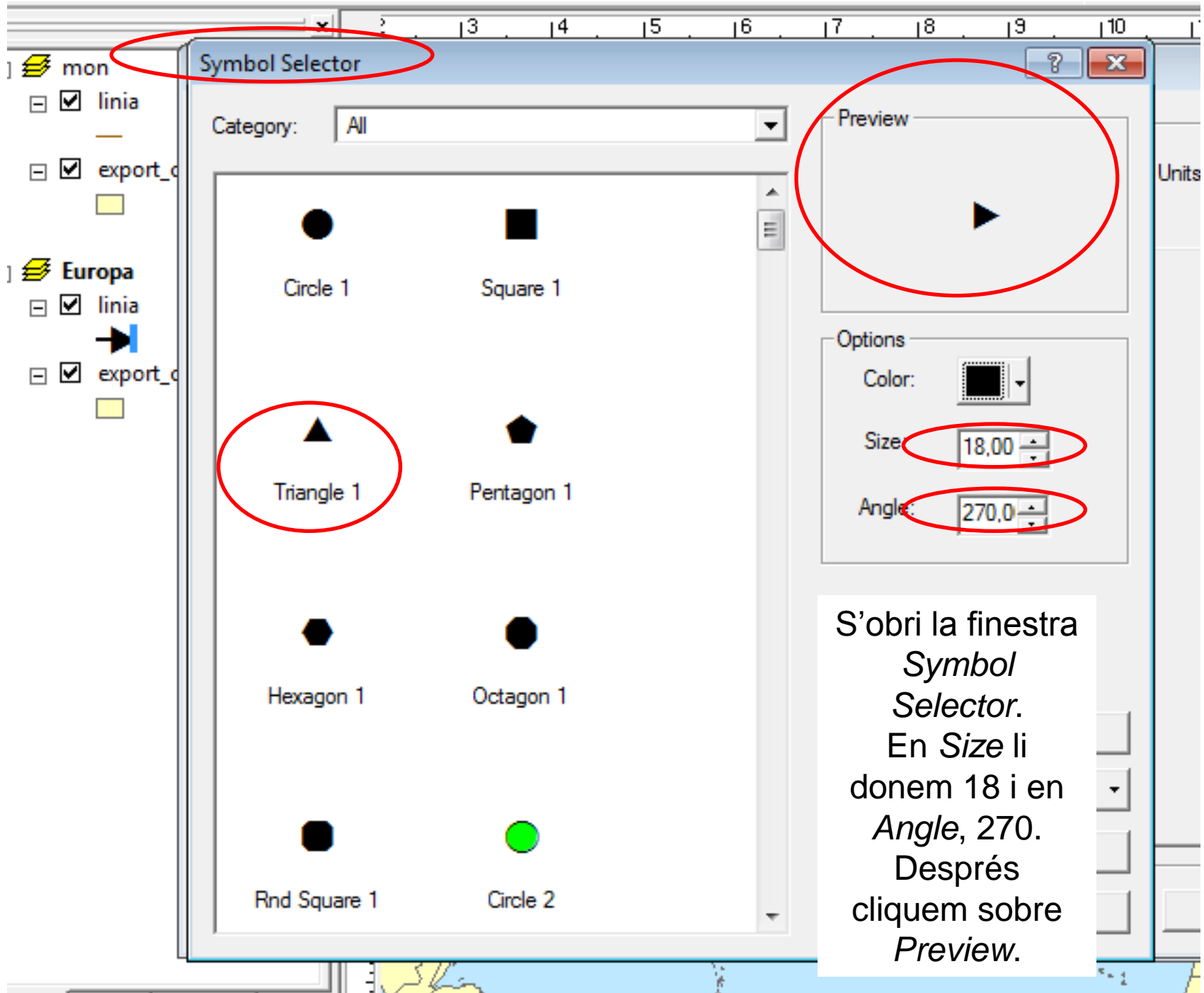
Rotate symbol to follow line angle

Keep symbol at fixed angle to page

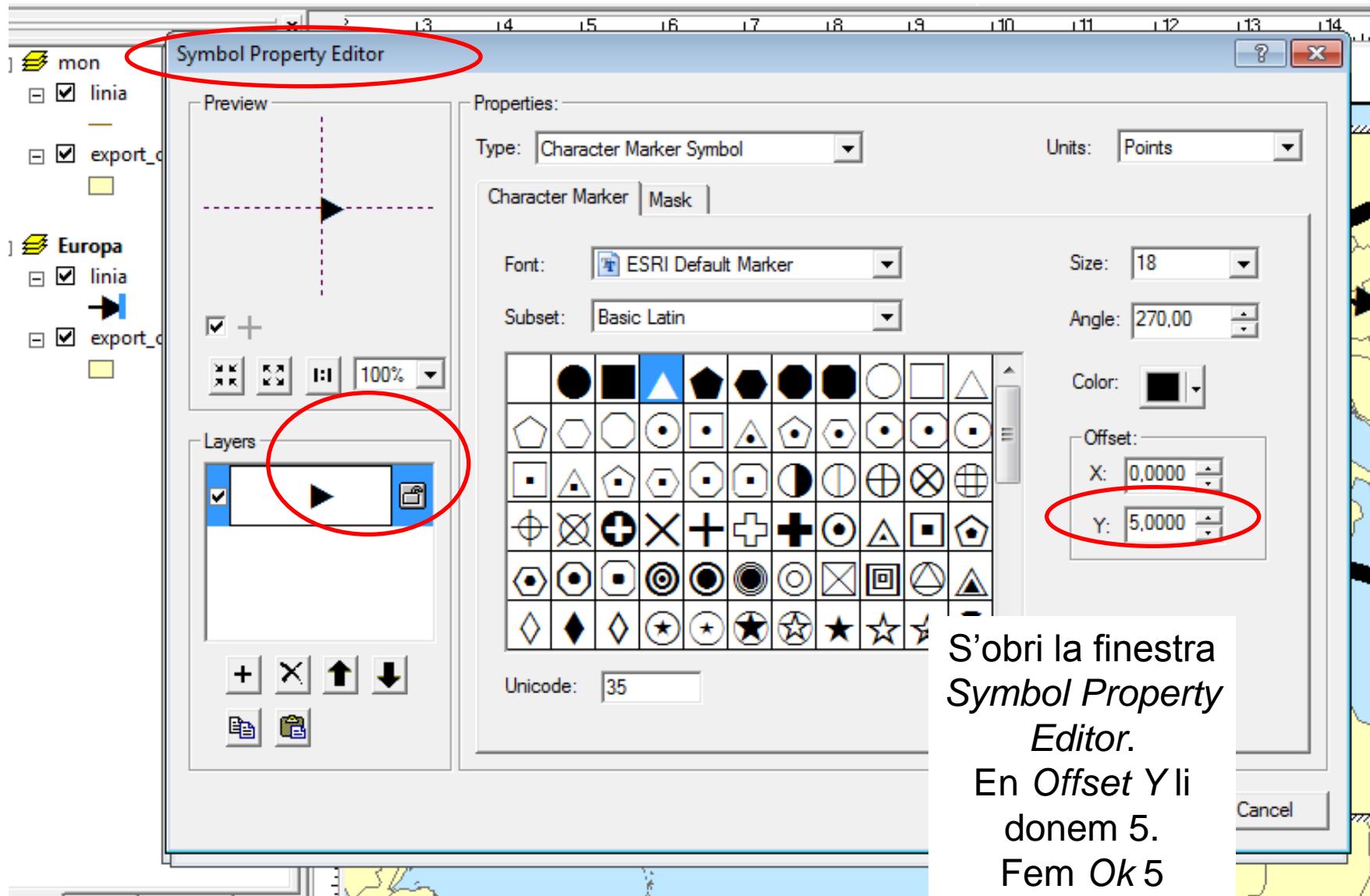
S'obri la finestra  
*Line Decoration  
Editor.*  
Cliquem després  
en *Symbol.*

OK

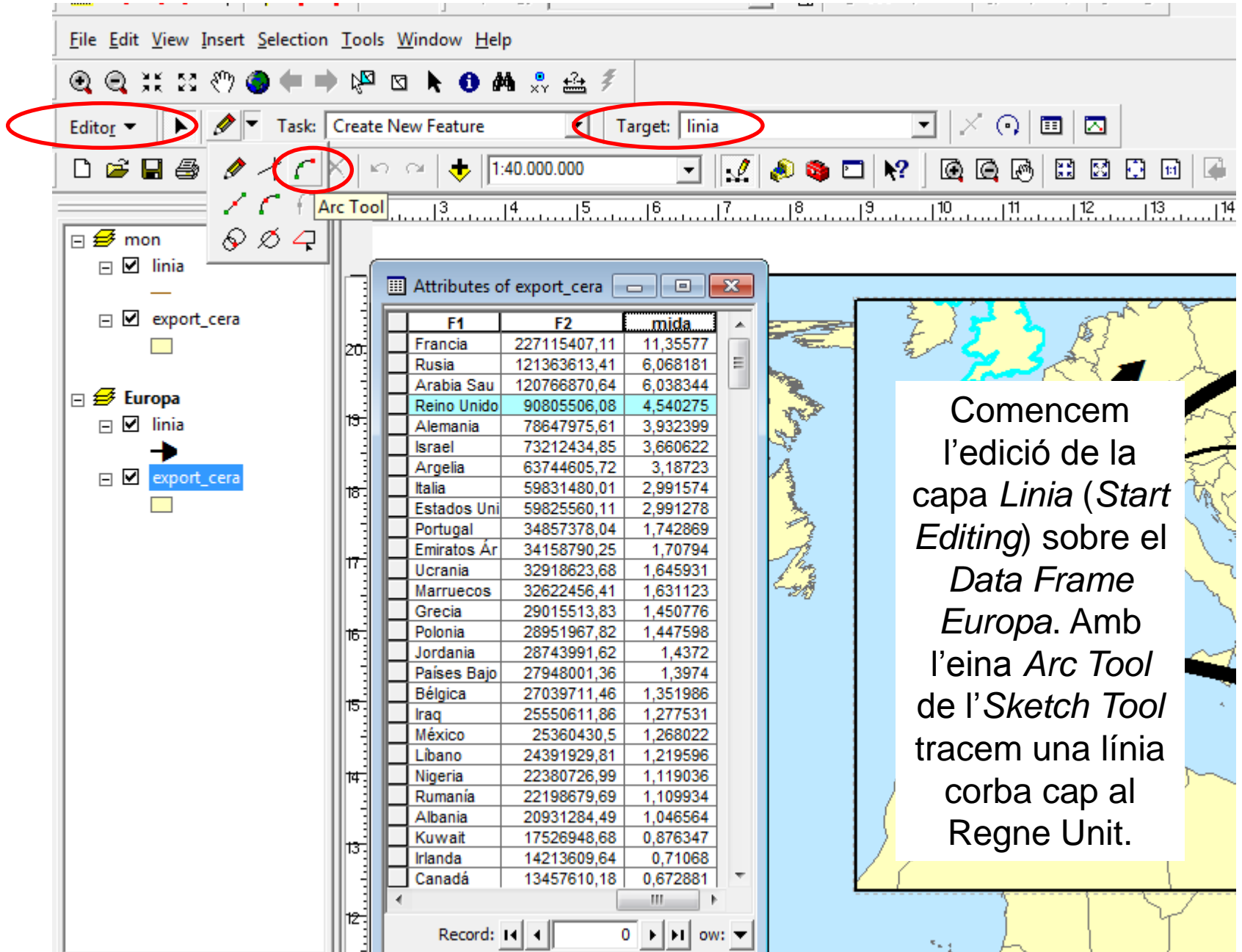
Cancel



S'obri la finestra  
*Symbol  
Selector.*  
En *Size* li  
donem 18 i en  
*Angle*, 270.  
Després  
cliquem sobre  
*Preview.*

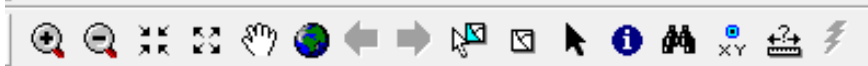


S'obri la finestra  
*Symbol Property  
Editor.*  
En *Offset Y* li  
donem 5.  
Fem *Ok* 5  
vegades.

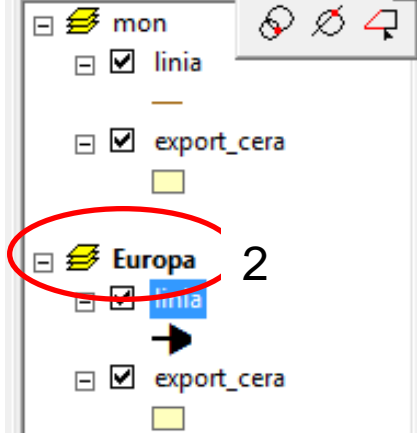
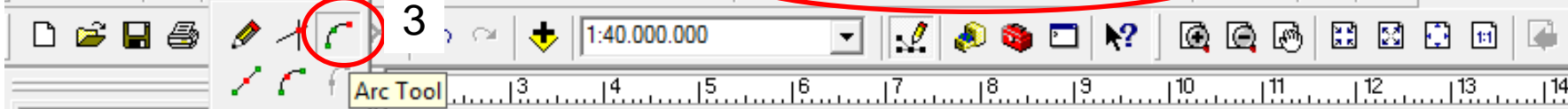


Comencem l'edició de la capa *Linia* (*Start Editing*) sobre el *Data Frame Europa*. Amb l'eina *Arc Tool* de l'*Sketch Tool* tracem una línia corba cap al Regne Unit.

F1	F2	mida
Francia	227115407,11	11,35577
Rusia	121363613,41	6,068181
Arabia Sau	120766870,64	6,038344
Reino Unido	90805506,08	4,540275
Alemania	78647975,61	3,932399
Israel	73212434,85	3,660622
Argelia	63744605,72	3,18723
Italia	59831480,01	2,991574
Estados Uni	59825560,11	2,991278
Portugal	34857378,04	1,742869
Emiratos Ar	34158790,25	1,70794
Ucrania	32918623,68	1,645931
Marruecos	32622456,41	1,631123
Grecia	29015513,83	1,450776
Polonia	28951967,82	1,447598
Jordania	28743991,62	1,4372
Países Bajo	27948001,36	1,3974
Bélgica	27039711,46	1,351986
Iraq	25550611,86	1,277531
México	25360430,5	1,268022
Libano	24391929,81	1,219596
Nigeria	22380726,99	1,119036
Rumania	22198679,69	1,109934
Albania	20931284,49	1,046564
Kuwait	17526948,68	0,876347
Irlanda	14213609,64	0,71068
Canadá	13457610,18	0,672881



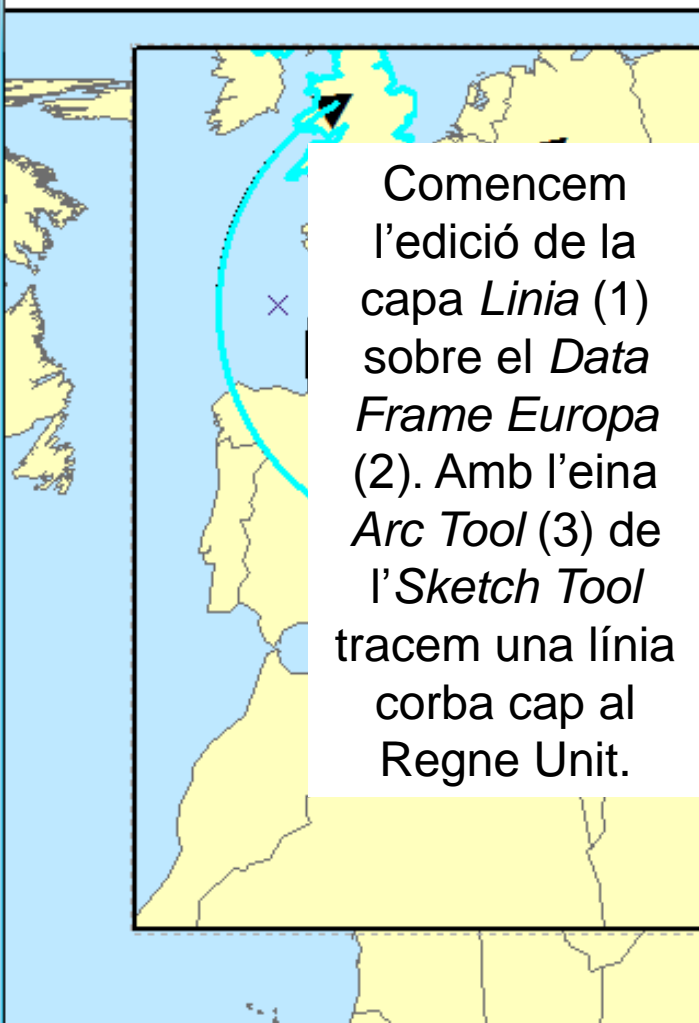
Editor Task: Create New Feature Target: **linia**



Attributes of export\_cera

F1	F2	mida
Francia	227115407,11	11,35577
Rusia	121363613,41	6,068181
Arabia Sau	120766870,64	6,038344
Reino Unido	90805506,08	4,540275
Alemania	78647975,61	3,932399
Israel	73212434,85	3,660622
Argelia	63744605,72	3,18723
Italia	59831480,01	2,991574
Estados Uni	59825560,11	2,991278
Portugal	34857378,04	1,742869
Emiratos Ar	34158790,25	1,70794
Ucrania	32918623,68	1,645931
Marruecos	32622456,41	1,631123
Grecia	29015513,83	1,450776
Polonia	28951967,82	1,447598
Jordania	28743991,62	1,4372
Países Bajo	27948001,36	1,3974
Bélgica	27039711,46	1,351986
Iraq	25550611,86	1,277531
México	25360430,5	1,268022
Libano	24391929,81	1,219596
Nigeria	22380726,99	1,119036
Rumania	22198679,69	1,109934
Albania	20931284,49	1,046564
Kuwait	17526948,68	0,876347
Irlanda	14213609,64	0,71068
Canadá	13457610,18	0,672881

Record: 0 ow:



Comencem l'edició de la capa *Linia* (1) sobre el *Data Frame Europa* (2). Amb l'eina *Arc Tool* (3) de l'*Sketch Tool* tracem una línia corba cap al Regne Unit.



Editor Task: Create New Feature Target: linia

1:40.000.000

Attributes of export\_cera

	F1	F2	mida
	Francia	227115407,11	11,35577
	Rusia	121363613,41	6,068181
	Arabia Sau	120766870,64	6,038344
	Reino Unido	90805506,08	4,540275
	Alemania	78647975,61	3,932399
	Israel	73212434,85	3,660622
	Argelia	63744605,72	3,18723
	Italia	59831480,01	2,991574
	Estados Uni	59825560,11	2,991278
	Portugal	34857378,04	1,742869
	Emiratos Ar	34158790,25	1,70794

Properties 2

Symbol Size and Position

Color: [Black]

Width: 4,50

Preview: [Arrow]

Change Symbol...

Aceptar Cancelar Aplicar

Després cliquem dues vegades amb la fletxa de *Select Elements* (1) de la barra *Tools* sobre la línia acabada de crear i amb el botó dret cliquem sobre *Properties*.

S'obri la finestra *Properties* (2). En la casella *Width* (amplària, *anchura*) escrivim el valor del Regne Unit (4,5), amb una xifra arrodonida (*redondeada*) i li donem a *Aceptar*. El grossor de la fletxa representarà el valor del flux d'exportació des de València al Regne Unit. Fem la mateixa operació amb les altres fletxes que van a Europa, al Pròxim Orient i al nord d'Àfrica.

Si el grossor del flux és molt ample, com en el cas de França, cal canviar el grossor de la punta de la fletxa: anem des de *Properties* de la fletxa de França a *Change Symbol*, *Symbol Selector (Preview)*, *Symbol Property Editor (Line Properties)*, *Properties*, *Line Decoration Editor*, *Symbol*, *Preview* i en *Symbol Property Editor (1)* canviar els valors de *Size* (donar una valor més alt, com ara 25) (2) i de l'*Offser Y* (la separació de la punta de la fletxa de la línia de la fletxa) (3).

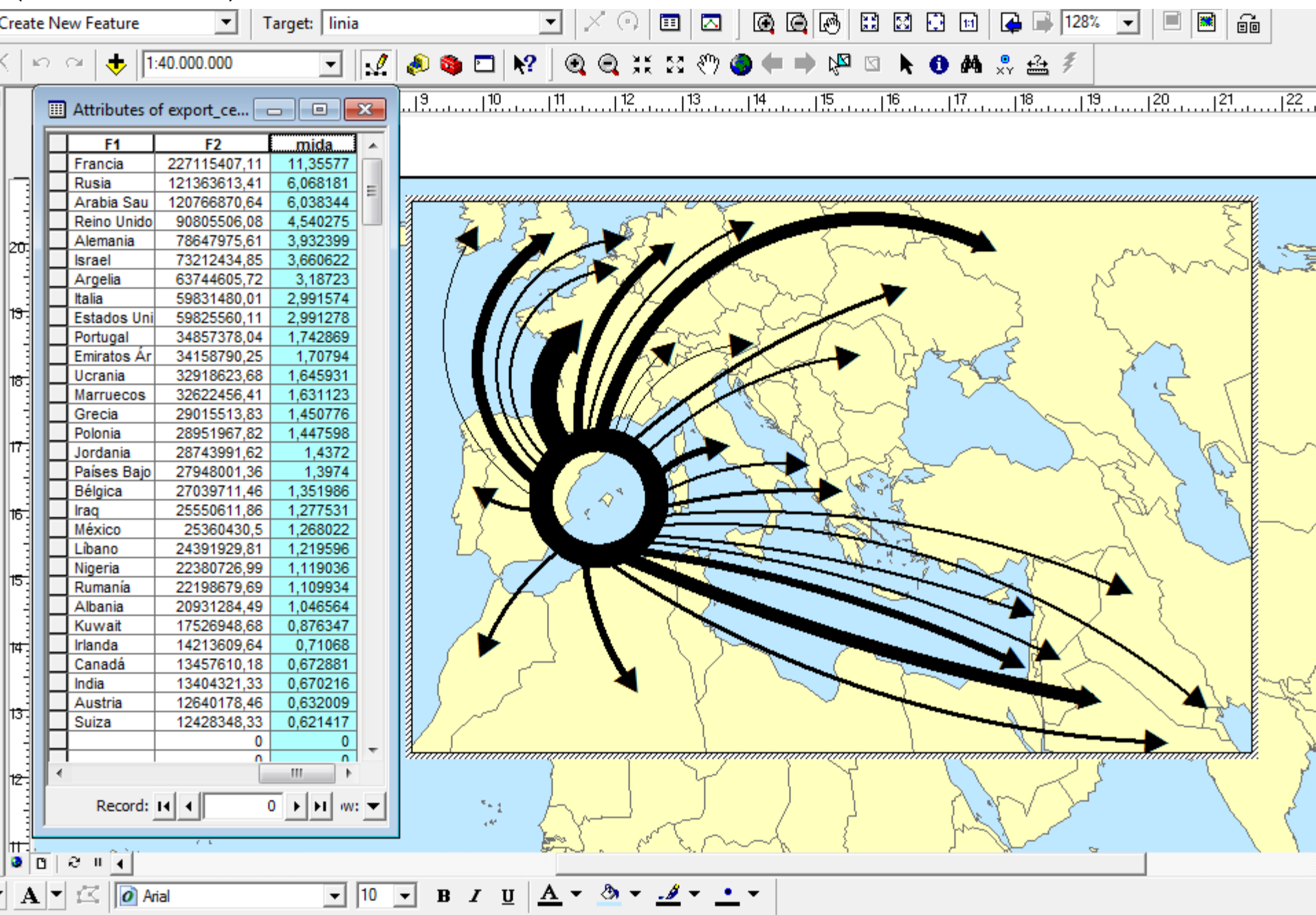
The image shows the Symbol Property Editor dialog box in ArcGIS. The dialog is titled "Symbol Property Editor" and is open over a map of Europe. The map shows a thick black arrow pointing from France towards the UK. The dialog box has a "Preview" section on the left showing a black arrowhead. The "Properties" section on the right shows the following settings:

- Type: Character Marker Symbol
- Units: Points
- Character Marker: Mask
- Font: ESRI Default Marker
- Subset: Basic Latin
- Size: 30 (circled in red)
- Angle: 270.00
- Color: Black
- Offset: X: 0.0000, Y: 10.0000 (circled in red)

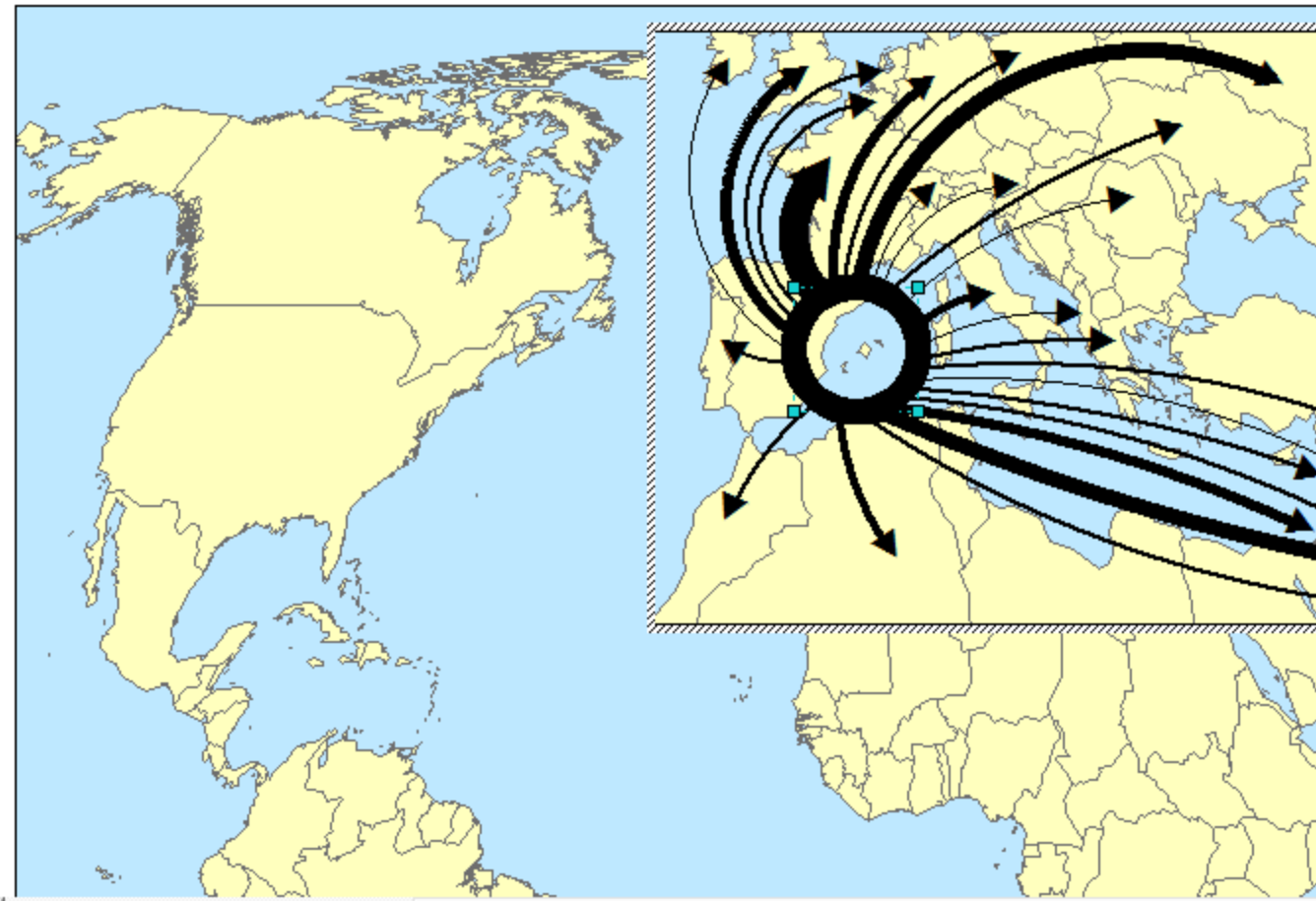
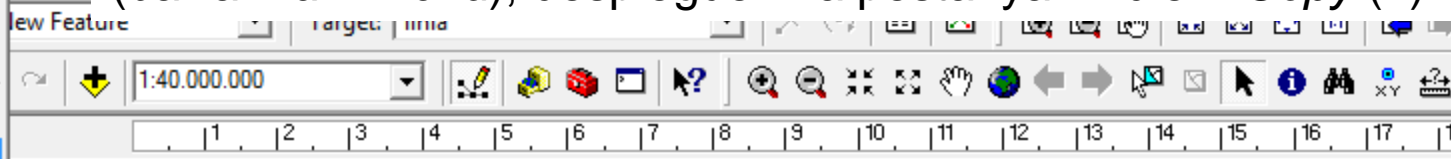
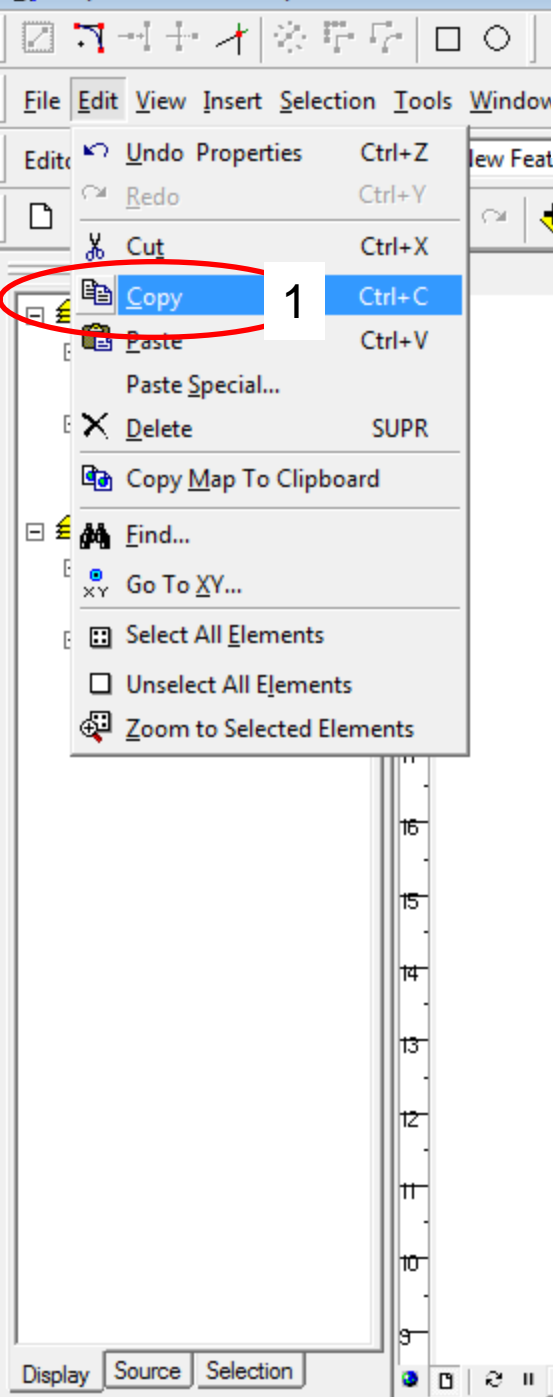
The "Symbol Property Editor" title bar is circled in red. The number "1" is written in the top left corner of the dialog box. The number "2" is written next to the "Size" property, and the number "3" is written next to the "Y" offset property. The "OK" and "Cancel" buttons are at the bottom of the dialog box.



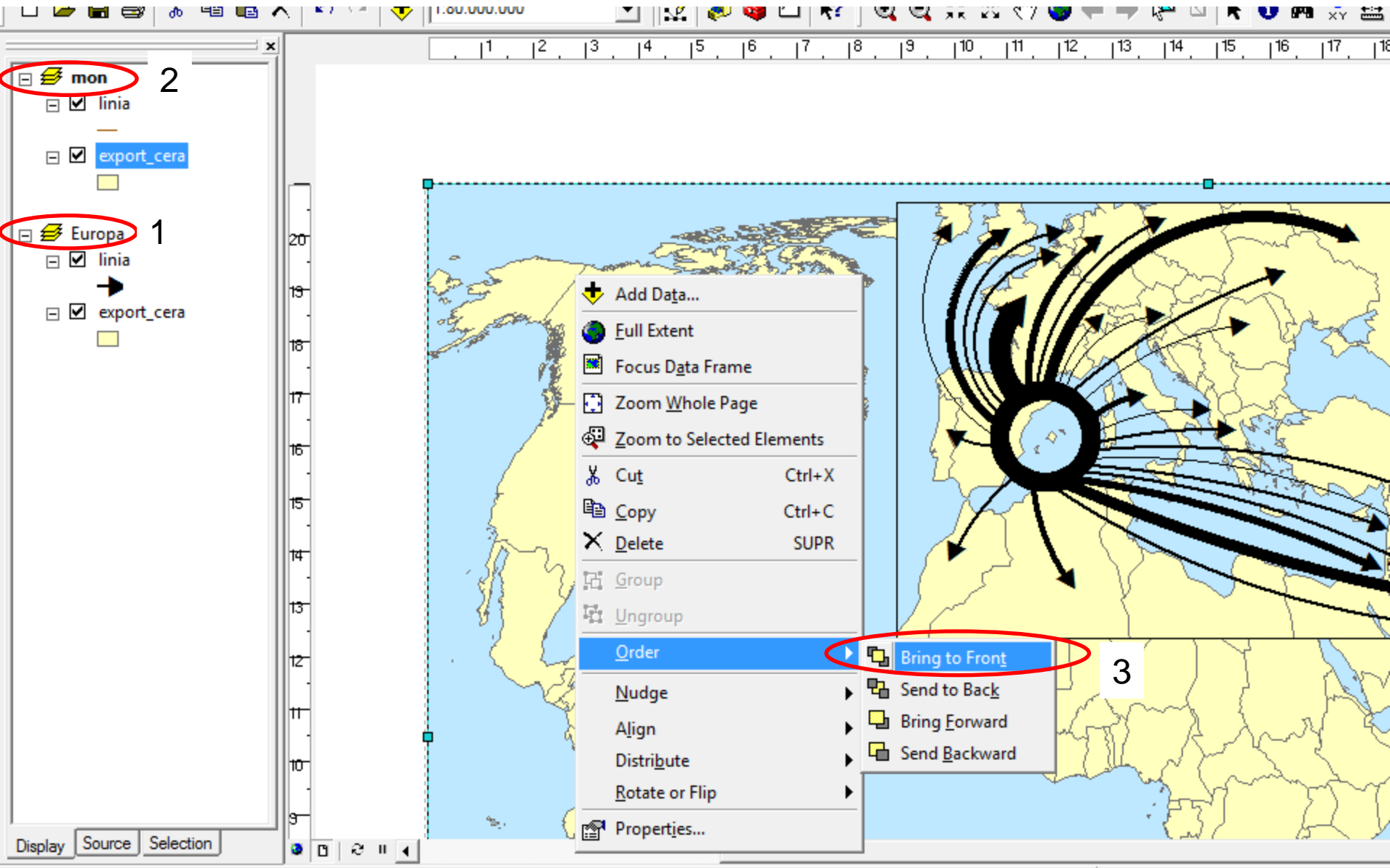
Una vegada feta Europa i la conca mediterrània, procedim a fer les fletxes de la resta del món (*data frame mon*).



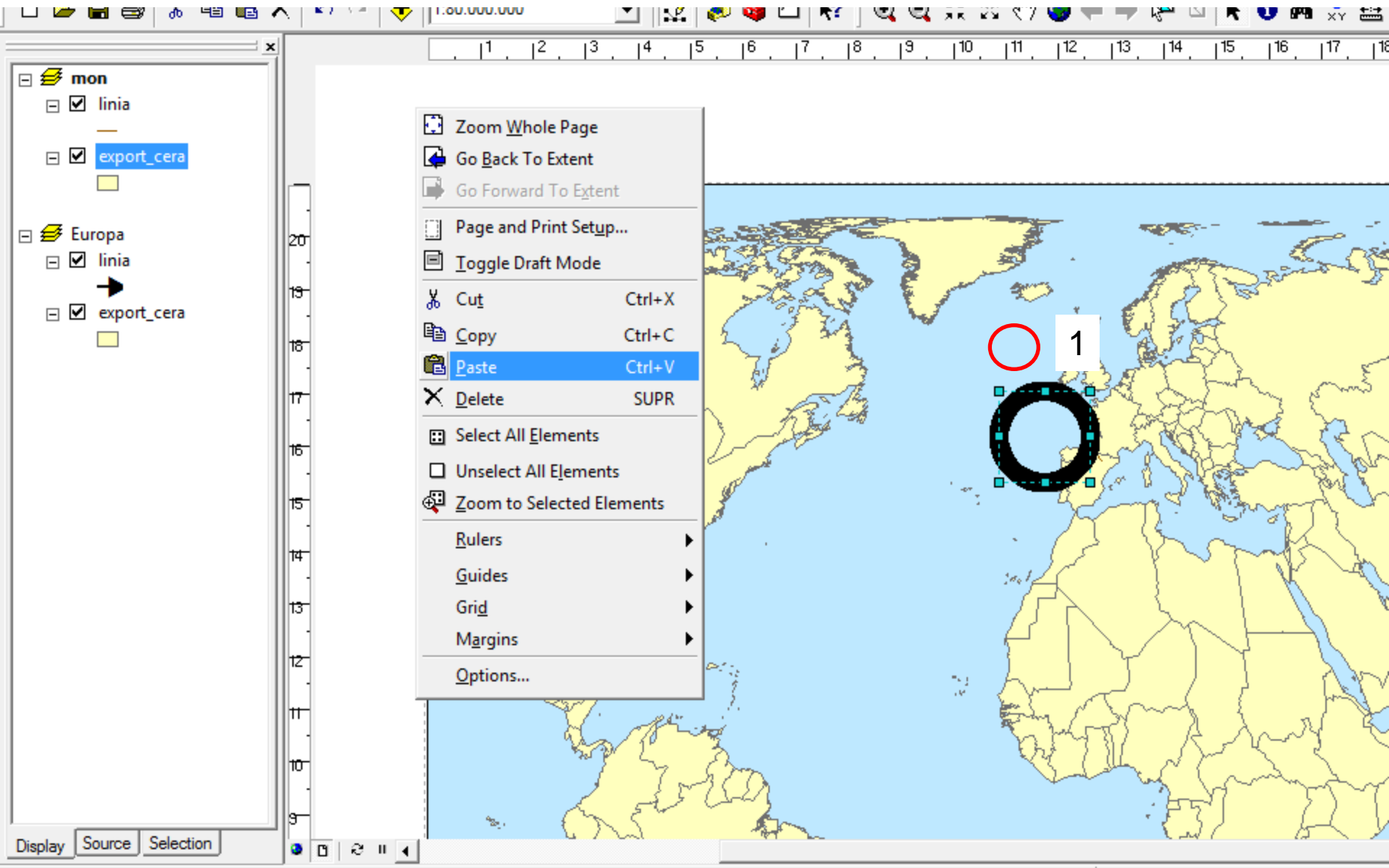
Seleccionem el cercle central del Data frame Europa amb la fletxa de *Select Elements* de la barra *Tools*. Anem a *Edit* (barra *Main Menu*), despleguem la pestanya i li diem *Copy* (1).



Després, si cliquem sobre el data frame *mon* amb la fletxa de *Select Elements*, l'activem. Sabrem que està activat perquè Europa deixa d'estar en negreta (1) i la negreta passa a *mon* (2). Després, amb el botó dret cliquem sobre el marc del *Data Frame mon*, es desplega la finestra i anem a **Order** i li diem *Bring to Front*.



Després del *Bring to Front*. El *Data Frame mon* es col·locarà per damunt del *Data frame Europa*. Després fem *Paste* i el cercle que envoltava el País Valencià en el *Data Frame Europa* ara s'enganxa al *Data Frame mon*. A partir d'aquest cercle comencem a dibuixar les fletxes que vagen als països de fora d'Europa i la Mediterrània.



A partir d'aquest cercle comencem a dibuixar les fletxes que vagen als països de fora d'Europa i la Mediterrània. Atenció: cal parar l'edició de la capa *linia* que hi ha al *Data Frame Europa*. La capa *linia* (amb les seues característiques de punta de fletxa) la podem arrossegar i portar al *Data Frame mon*. Després cal iniciar l'edició de la capa *linia*, però la que està en el *Data Frame mon*.

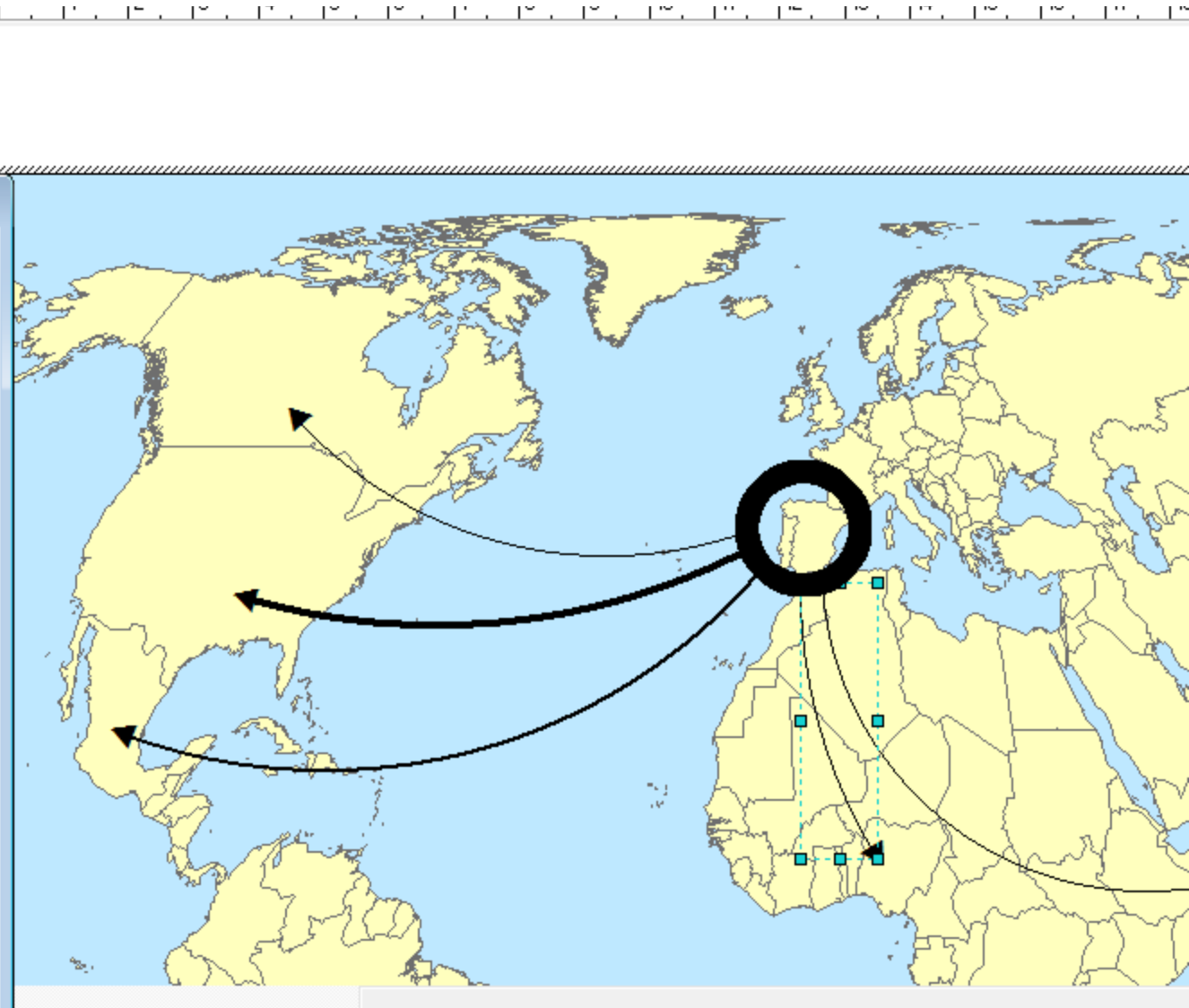
mon

- linia
- export\_cera

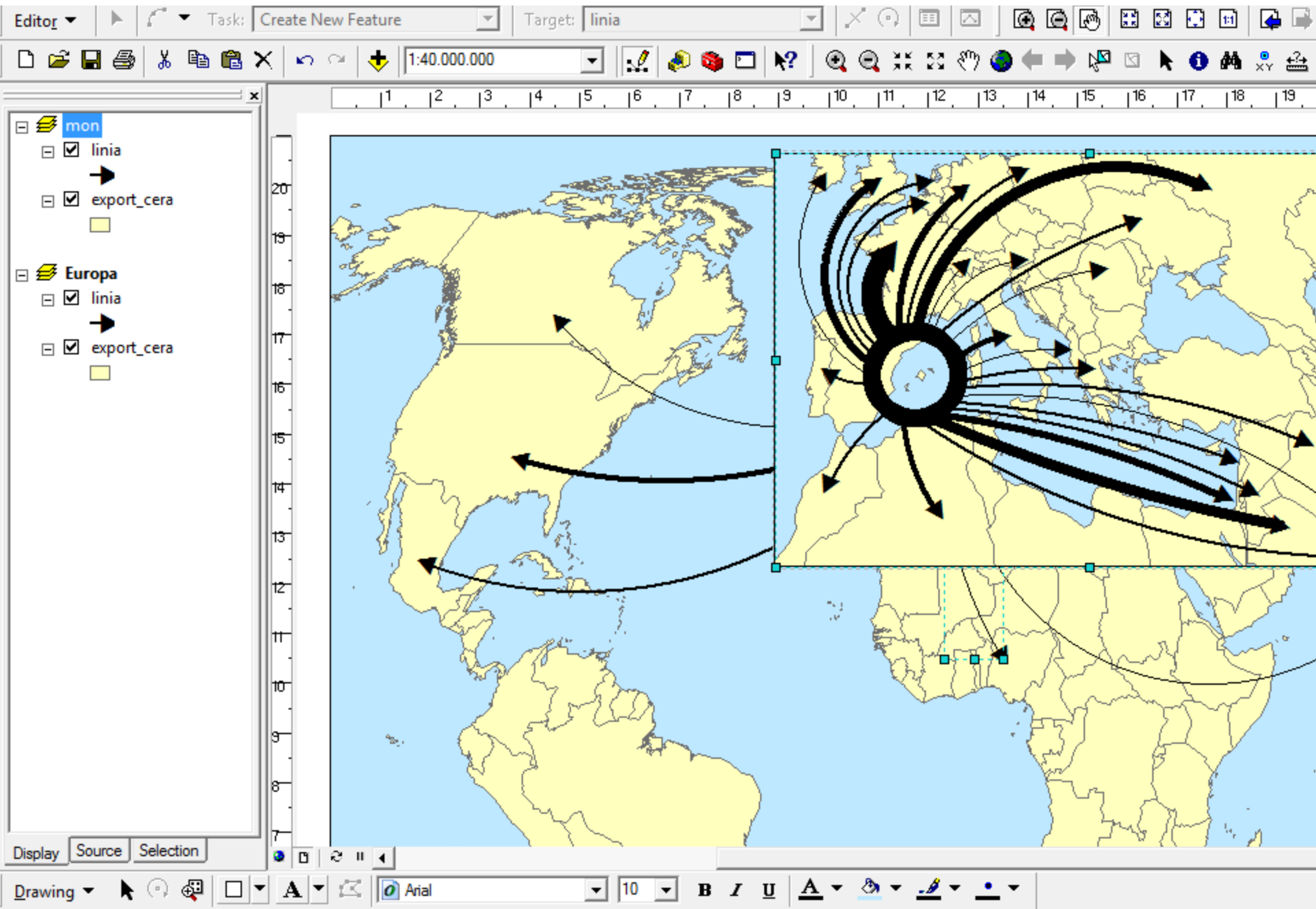
Attributes of export\_cera

F1	F2	mida
Israel	73212434,85	3,660622
Argelia	63744605,72	3,18723
Italia	59831480,01	2,991574
Estados Uni	59825560,11	2,991278
Portugal	34857378,04	1,742869
Emiratos Ár	34158790,25	1,70794
Ucrania	32918623,68	1,645931
Marruecos	32622456,41	1,631123
Grecia	29015513,83	1,450776
Polonia	28951967,82	1,447598
Jordania	28743991,62	1,4372
Païses Bajo	27948001,36	1,3974
Bèlgica	27039711,46	1,351986
Iraq	25550611,86	1,277531
Mèxico	25360430,5	1,268022
Libano	24391929,81	1,219596
Nigeria	22380726,99	1,119036
Rumania	22198679,69	1,109934
Albania	20931284,49	1,046564
Kuwait	17526948,68	0,876347
Irlanda	14213609,64	0,71068
Canadá	13457610,18	0,672881
India	13404321,33	0,670216
Austria	12640178,46	0,632009
Suïza	12428348,33	0,621417
	0	0
	0	0

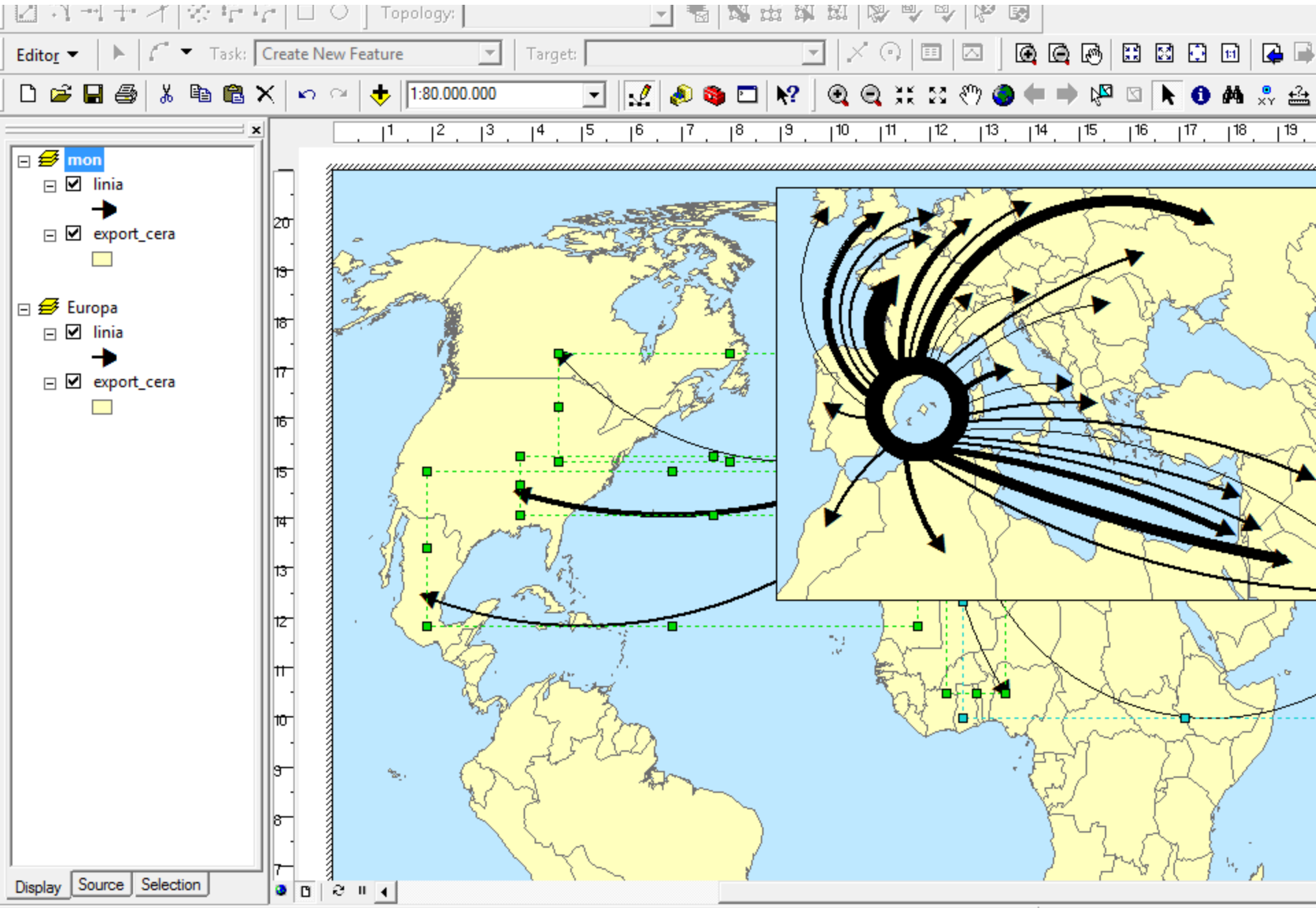
Record: 0 Show:



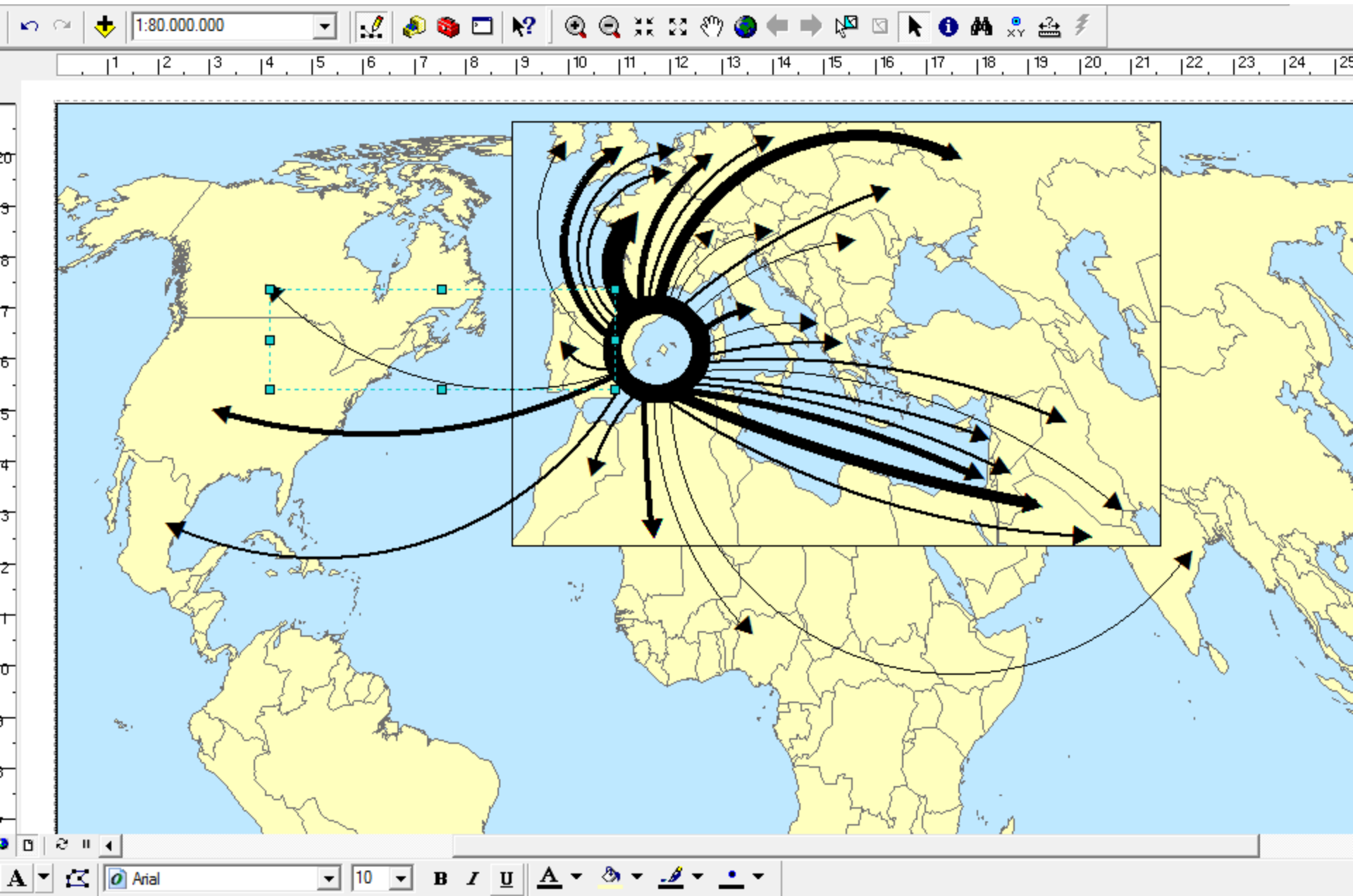
Tornem a activar el *Data frame Europa* i el podem davant (*Bring to Front*) del *Data Frame mon*.  
Problema: el *Data Frame Europa* tapa part de les fletxes traçades en el *Data Frame mon*.



Què fem? Activem de nou el *Data Frame mon* i seleccionem les fletxes i amb el botó dret anem a *cut*.

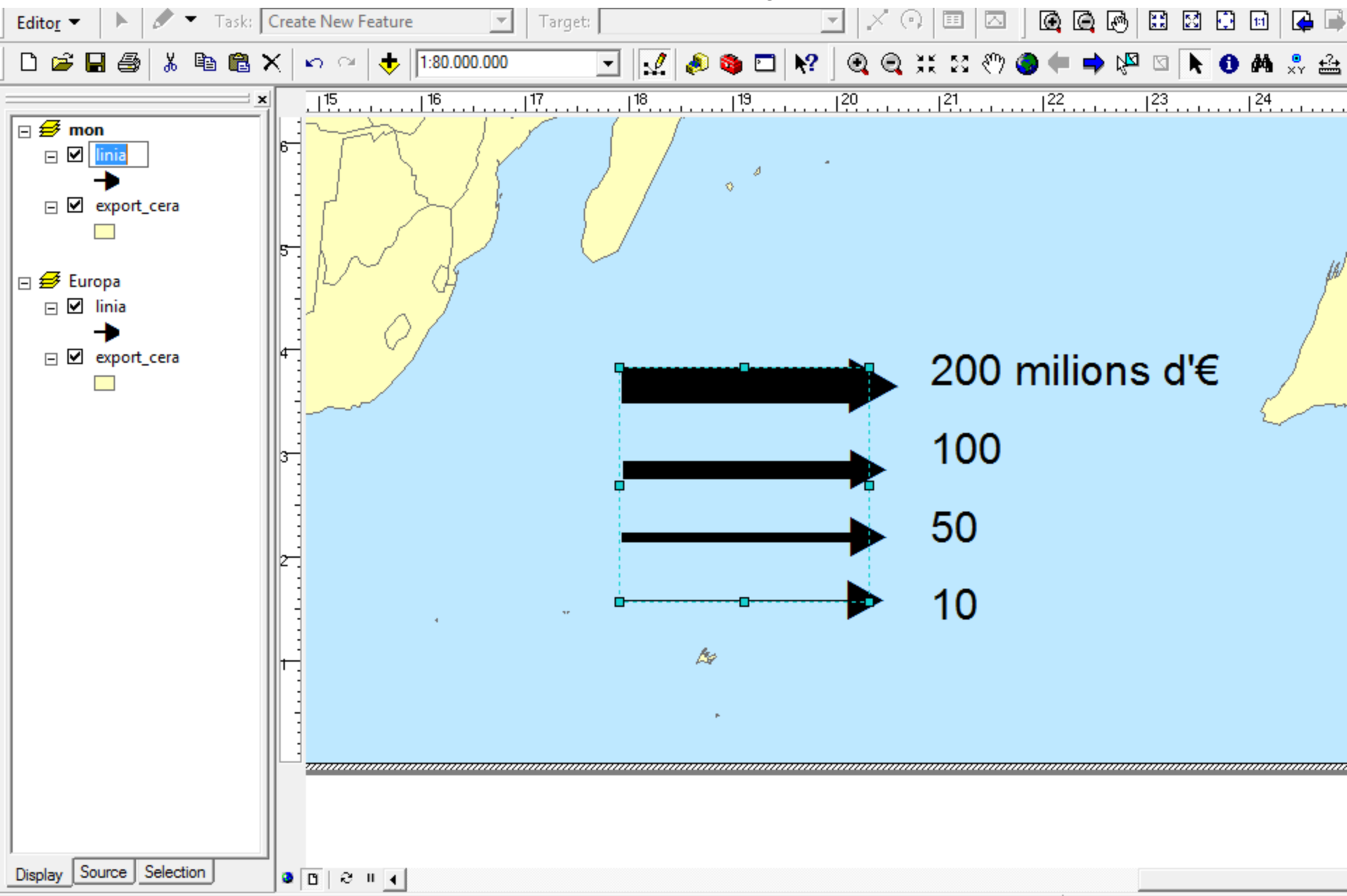


Després activem novament el *Data Frame Europa* i amb *edit* fem un *paste*. D'aquesta manera les fletxes es veuen com cal. Si algunes fletxes de *mon* xafen les fletxes d'*Europa*, les modifiquem a mà.

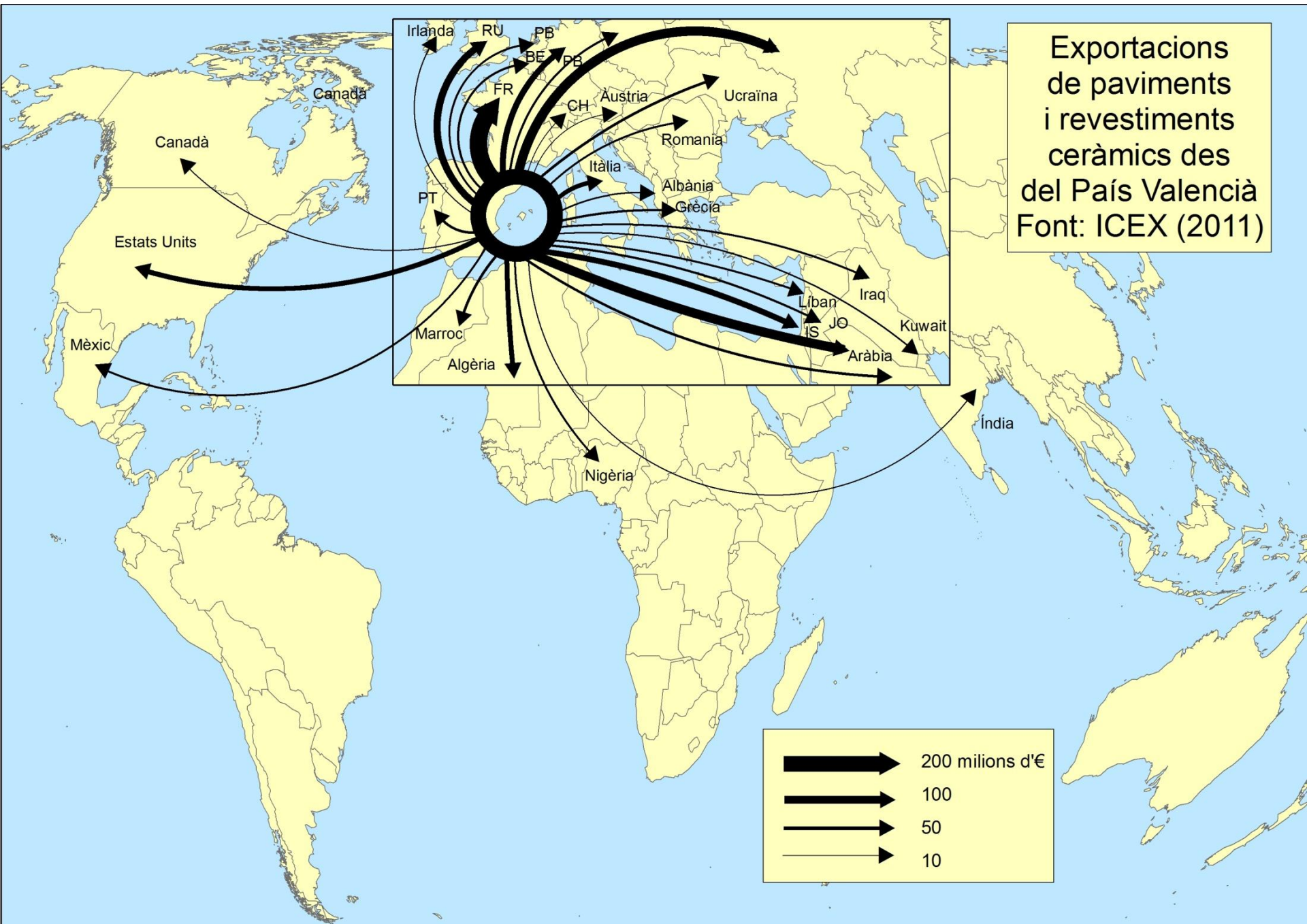




Per a fer la llegenda dibuixem en *linia* (de *mon*) una línia horitzontal. A la primera li donem un grossor equivalent a 200 milions d'euros, a la segona, de 100 i així successivament (dependrà del valor del sector que hàgeu triat).



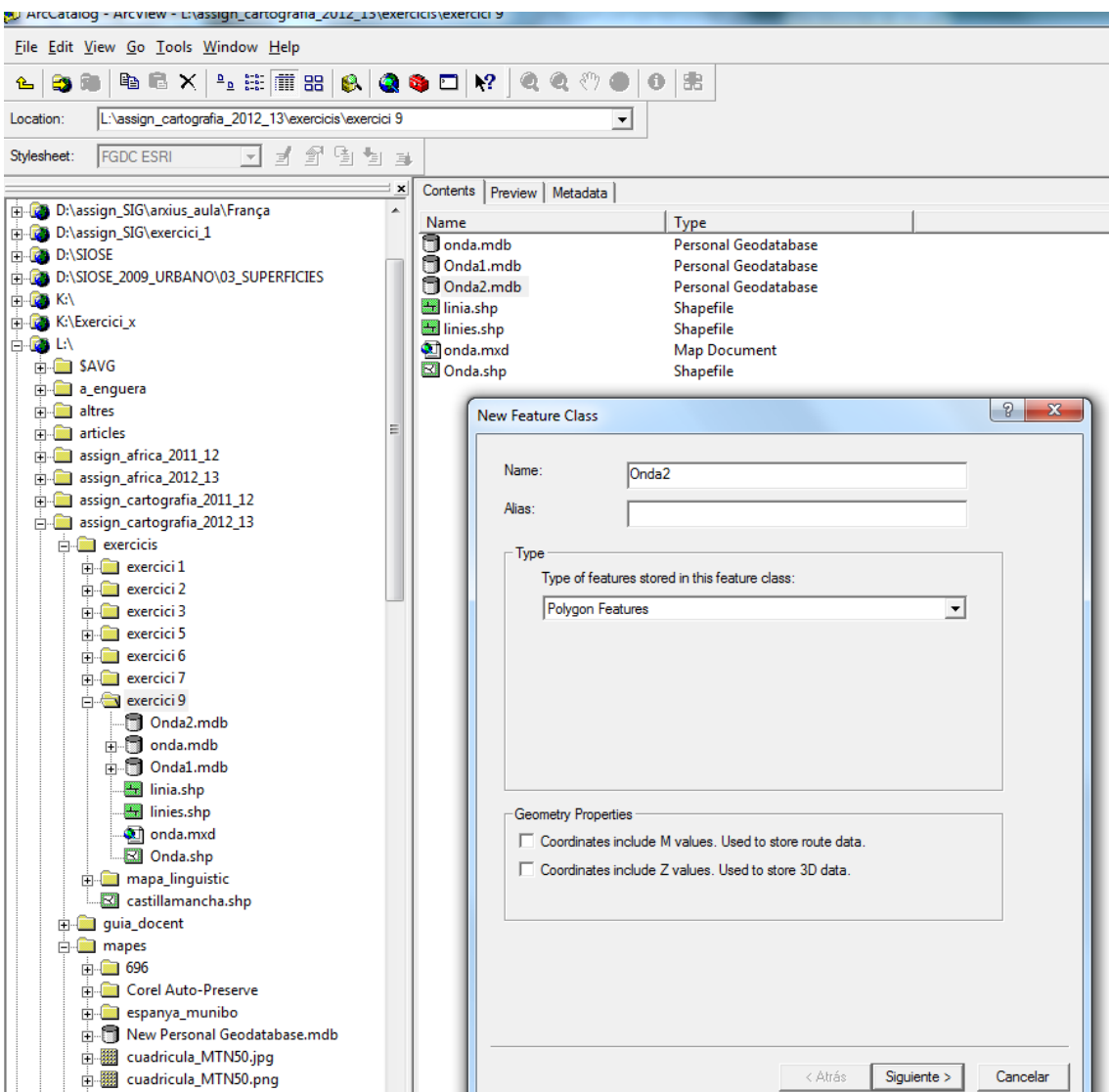
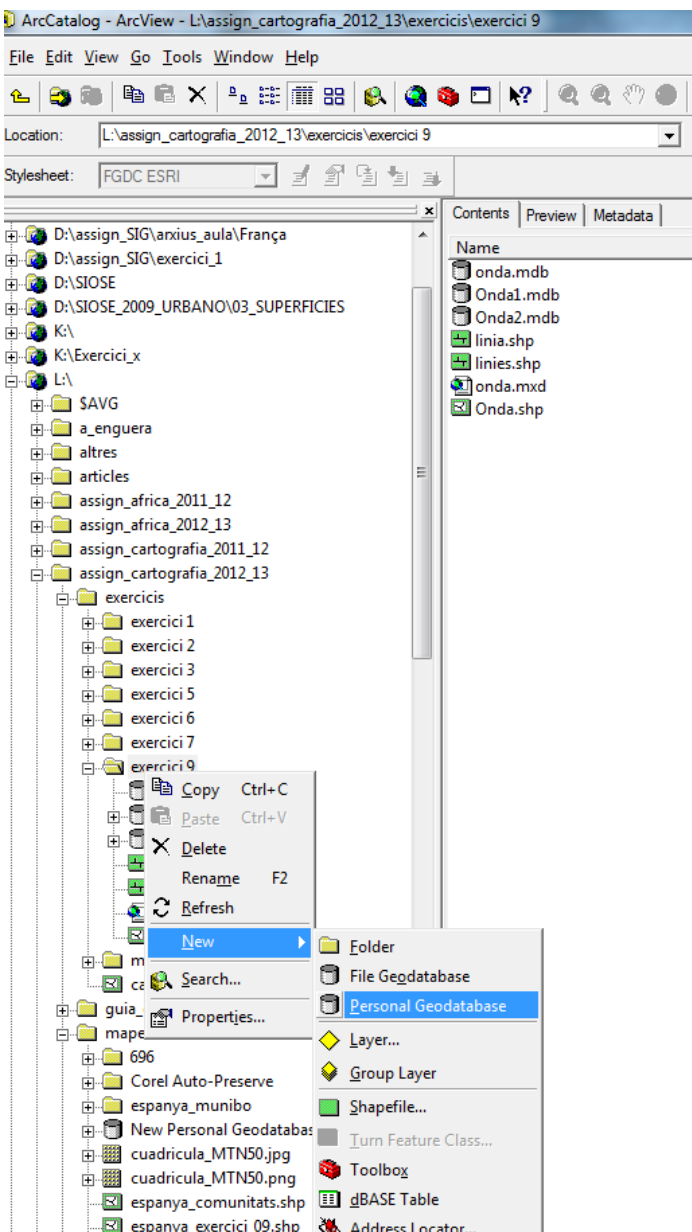
El mapa quedarà més o menys així. Feu el comentari i l'envieu a exercici\_8.



**GENERALITZACIÓ**  
**CLASSIFICACIÓ D'USOS DEL SÒL**  
**EN UN TERME MUNICIPAL**

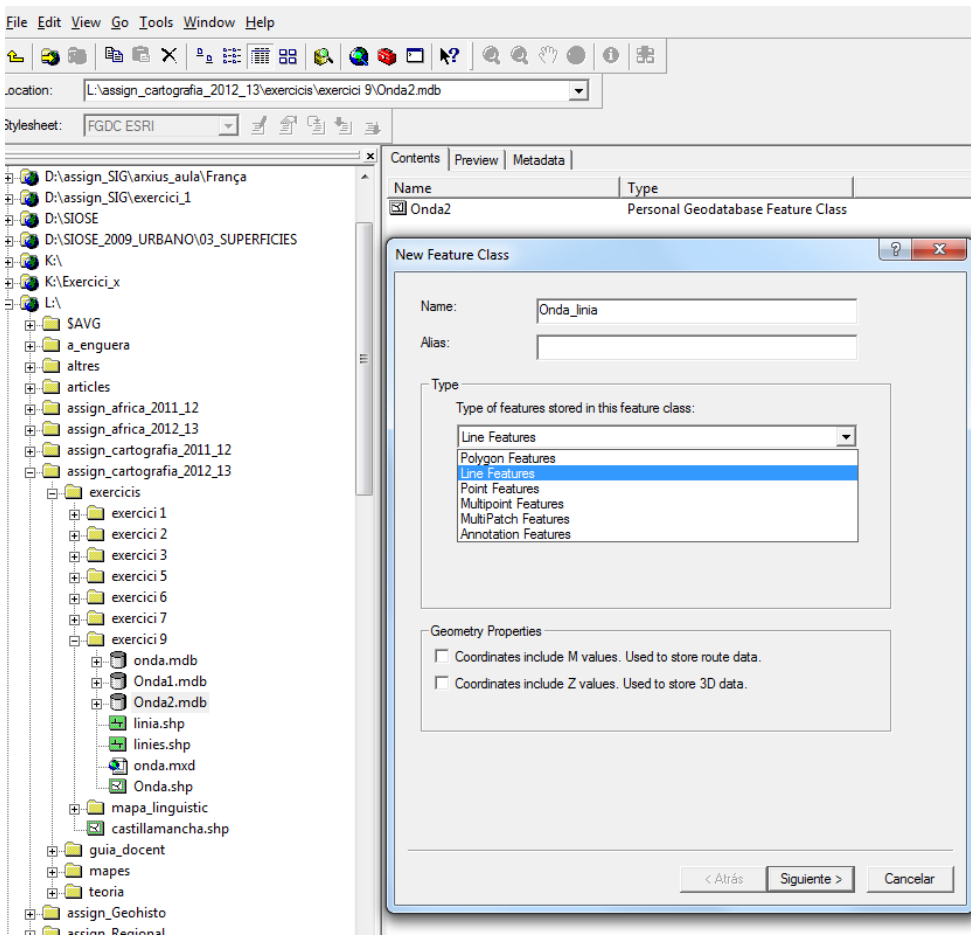
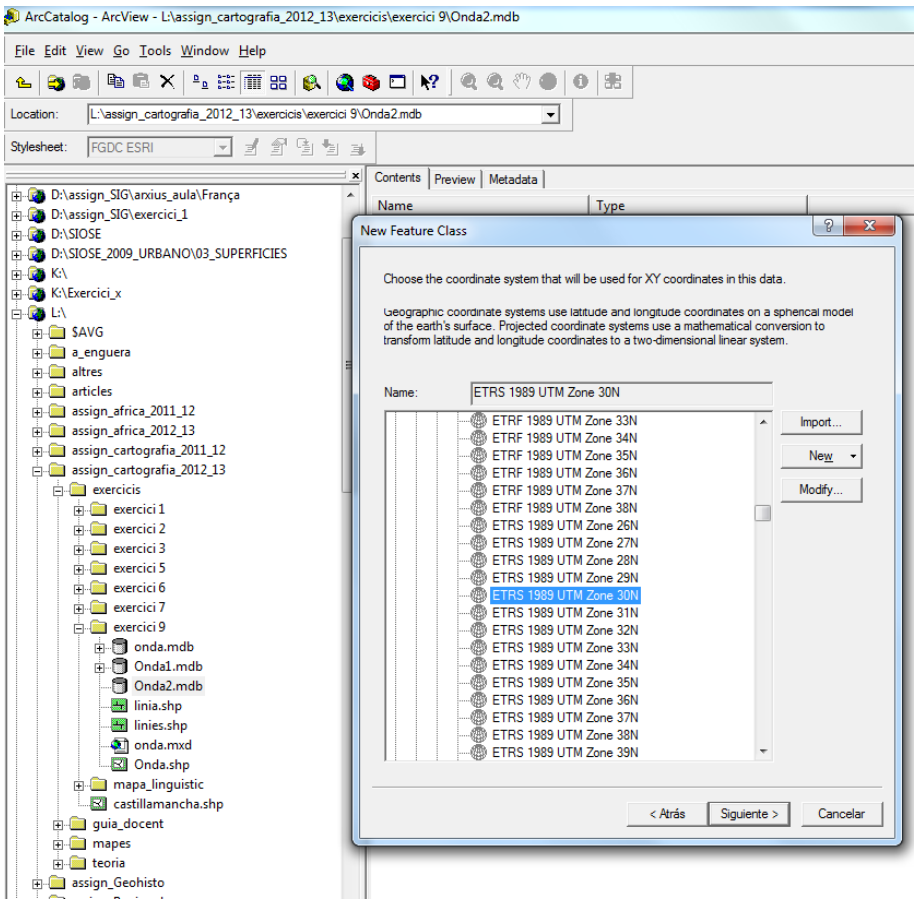
Onda

Creem una *Personal Geodatabase* de tipus *polygon* amb ArcCatalog i un *New Feature Class* amb el nom del poble triat (*elegido*) ("Onda(2)", en aquest cas).

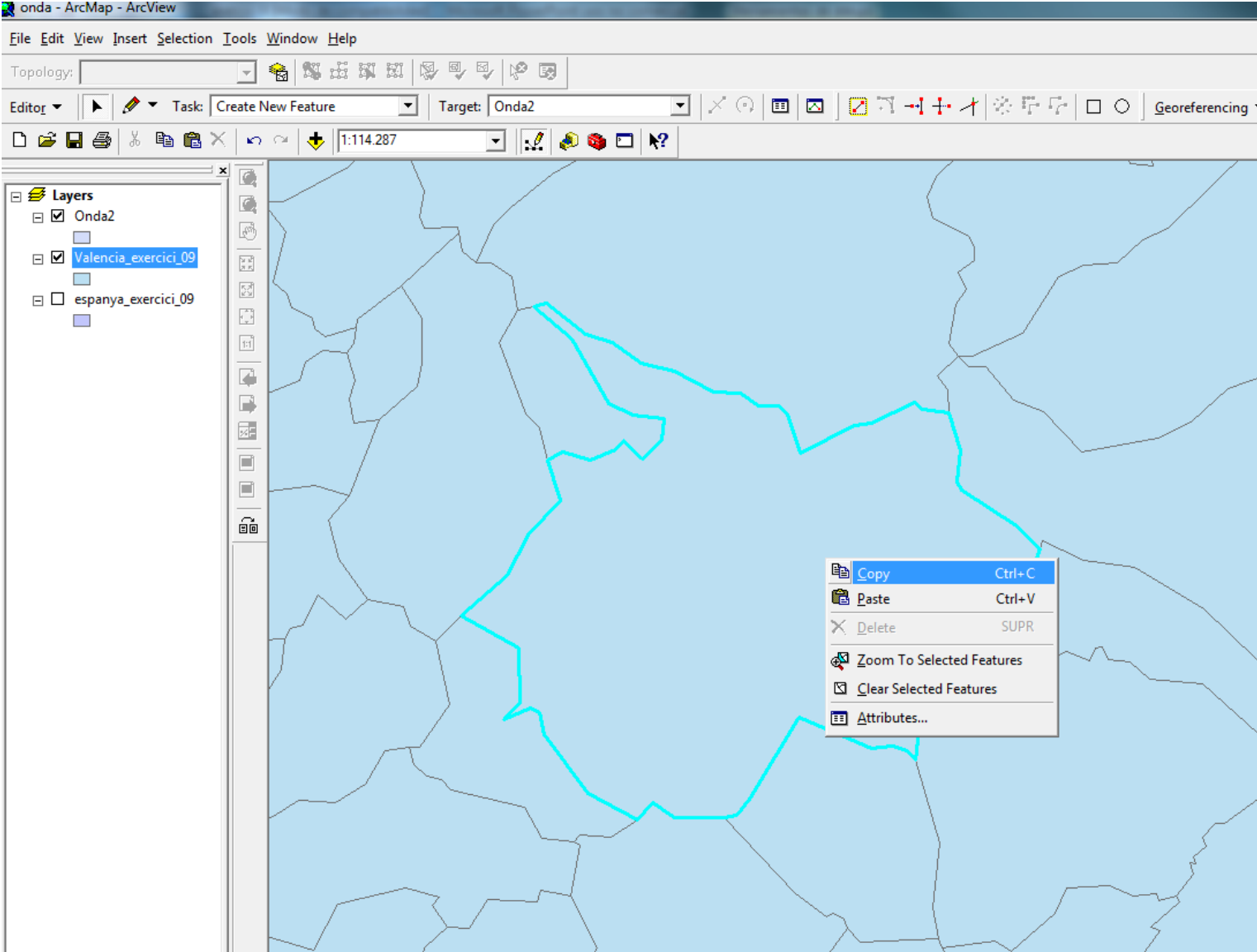


Li donem el sistema de coordenades ETRS 1989 30 N.

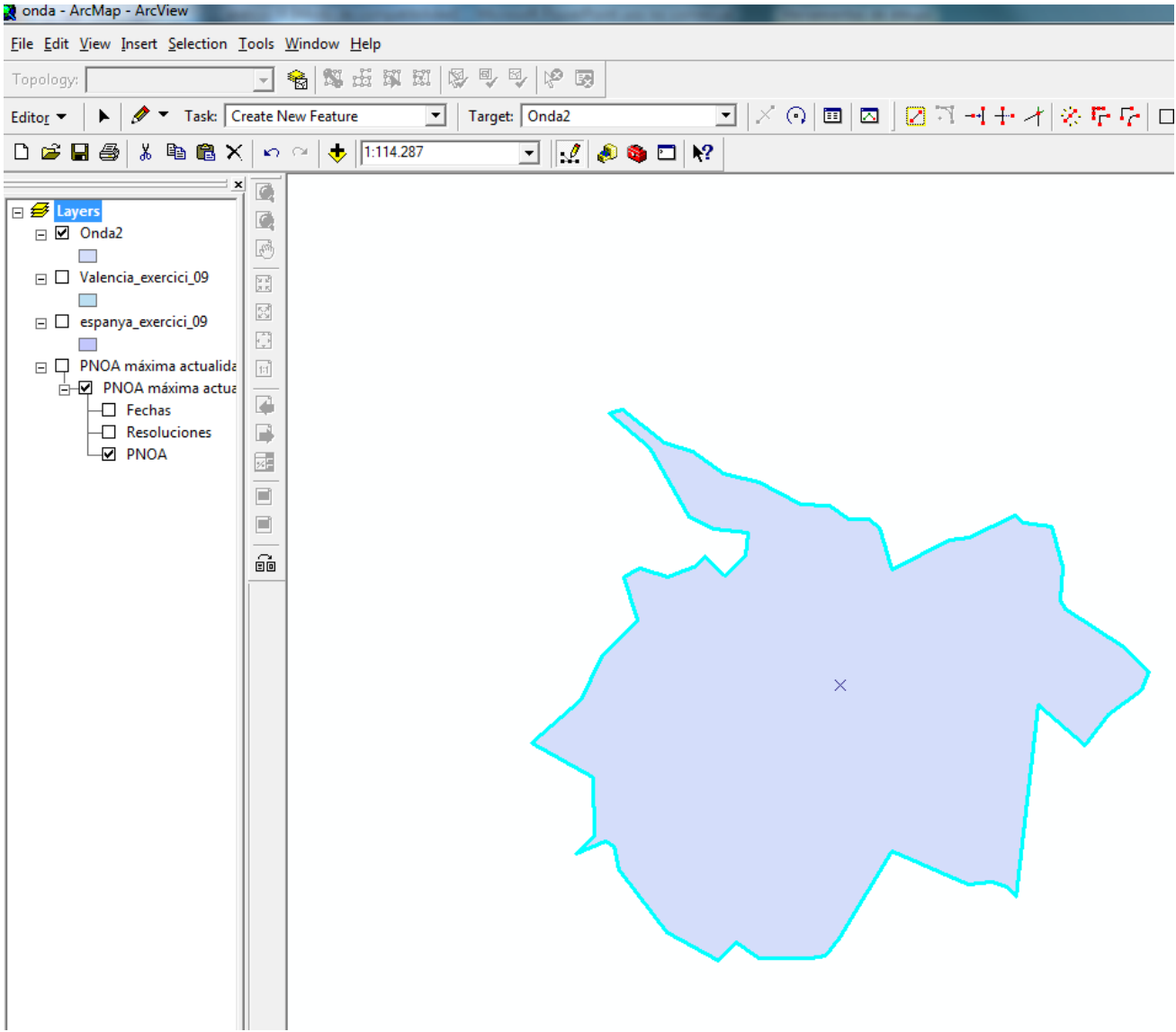
Tot seguit creem una altra *New feature class*, però ara de tipus línia (*Line features*). L'anomenem Onda\_linia (o poble x\_linia). Li donem també el sistema de coordenades.



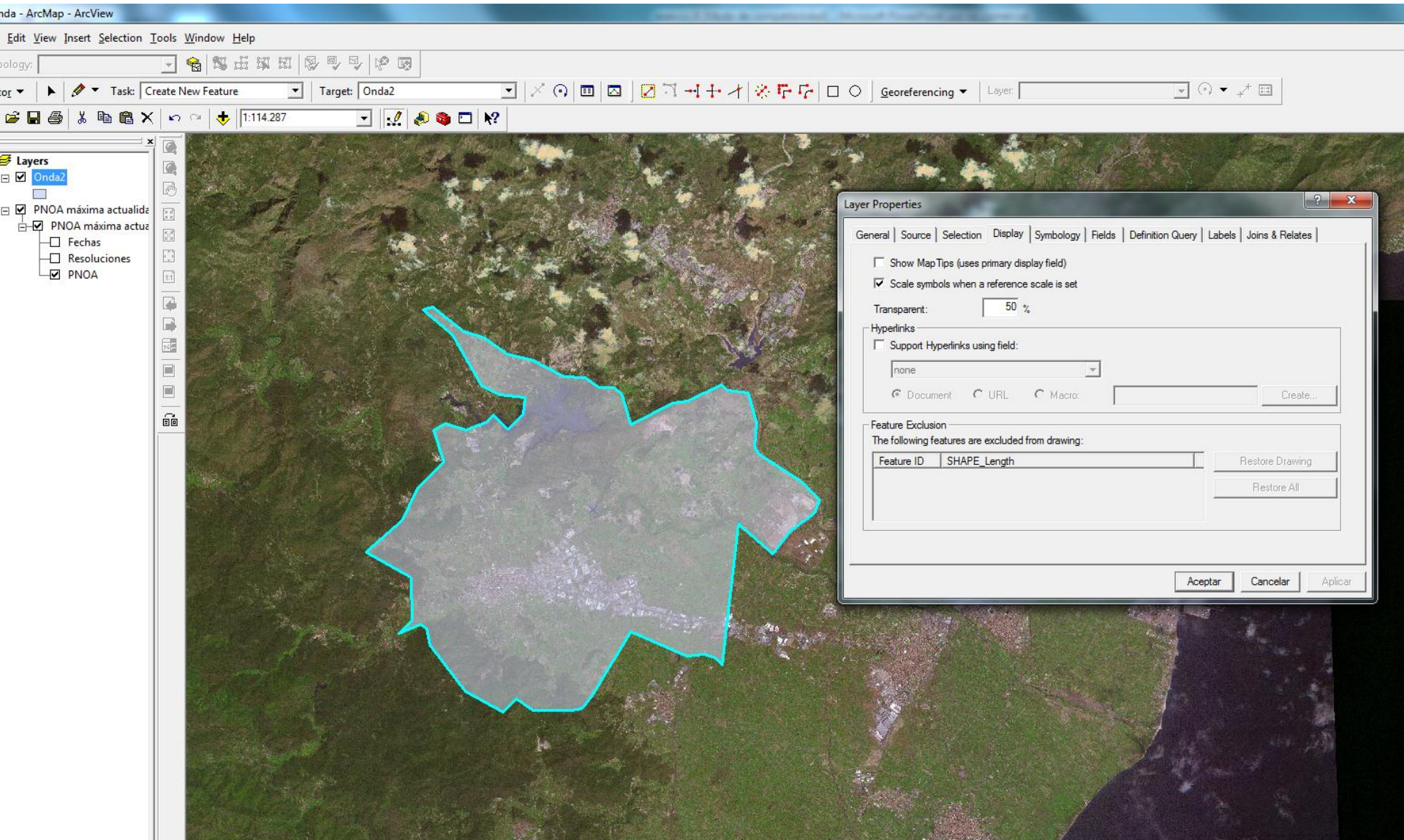
Carreguem la capa Onda(2) en ArcMap i vinculem l'arxiu *Valencia\_exercici\_09* o *Espanya\_exercici\_09* (si el poble triat està fora del País Valencià). *Start editing* > Busquem, localitzem i copiem el terme d'Onda (des de *Valencia\_exercici\_09*) sobre la capa "Onda2".



Fem *paste* sobre la capa Onda2. Desvinculem Valencia\_exercici\_09 i només ens quedarà la capa “Onda2”, amb el terme d’Onda, sobre la qual treballarem.



Mitjançant WMS vinculem l'ortofoto bé del portalIDEE (<<http://www.idee.es/wms/PNOA/PNOA>>) o bé de l'ICV (només País Valencià) <[http://terramapas.icv.gva.es/odcv05\\_etr89h30\\_2010](http://terramapas.icv.gva.es/odcv05_etr89h30_2010)> (província de València) o <[http://terramapas.icv.gva.es/odcv05\\_etr89h30\\_2009](http://terramapas.icv.gva.es/odcv05_etr89h30_2009)> (províncies d'Alacant i Castelló). Per a poder visualitzar l'ortofoto. Donem a Onda2 transparència.





Utilitzar els WMS de vegades por resultar massa lent, així que convé descarregar-se el mapa o els mapes 1:50.000 que corresponen al nostre terme municipal d'estudi. Anant a <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do> i descarregant el full *PNOA máxima actualidad*.

The screenshot shows the website interface for the Centro de Descargas. At the top, there are navigation tabs: 'Inicio', 'Marcadores', 'Herramientas', and 'Ayuda'. The browser address bar shows the URL 'http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadorCatalogo.do'. The page header includes the logo of the Instituto Geográfico Nacional and the text 'GOBIERNO DE ESPAÑA' and 'MINISTERIO DE FOMENTO'. The main title is 'Centro de Descargas Centro Nacional de Información Geográfica'. Below the title, there are navigation buttons: 'Búsqueda en visor', 'Búsqueda avanzada', 'Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional', and 'Ayuda'. A user login area shows 'Usuario: membrado' with buttons for 'Datos personales' and 'Salir'. Social media icons for 'Mapa Web', 'contacto', RSS, Facebook, Twitter, and YouTube are also present. A dropdown menu on the left lists various products, with 'Ortofoto PNOA Máxima Actualidad' selected. The main content area is titled 'Búsqueda Avanzada' and contains two search boxes: 'Seleccione División administrativa:' with a dropdown menu showing 'División administrativa', and 'Seleccione Hoja del MTN50:' with a text input field containing '642'. A 'Buscar' button is located below the search boxes. At the bottom, there are links for 'Ver descripción de los productos', 'Ver documento de ayuda (pdf)', and 'Ver vídeo de ayuda (avi)'.

Productos

- BCN200
- BCN25-BTN25
- CORINE Land Cover
- CartoCiudad
- MTN25 Histórico
- MTN25 ráster
- MTN25 vectorial
- MTN50 Histórico
- MTN50 ráster
- MTN50 vectorial
- Mapa Autonómico Histórico
- Mapa Provincial 200 Histórico
- Mapa Provincial 200 ráster
- Mapa provincial 200 vectorial
- Mapas Generales de España
- Modelo Digital del Terreno - MDT05/MDT05-LIDAR
- Modelo Digital del Terreno - MDT200
- Modelo Digital del Terreno - MDT25
- Ortofoto PNOA Máxima Actualidad**
- Ortofoto PNOA Máxima Actualidad

Ver descripción de los productos

Seleccione División administrativa:

División administrativa

Seleccione Hoja del MTN50:

642

Ver mapa con la numeración del MTN50

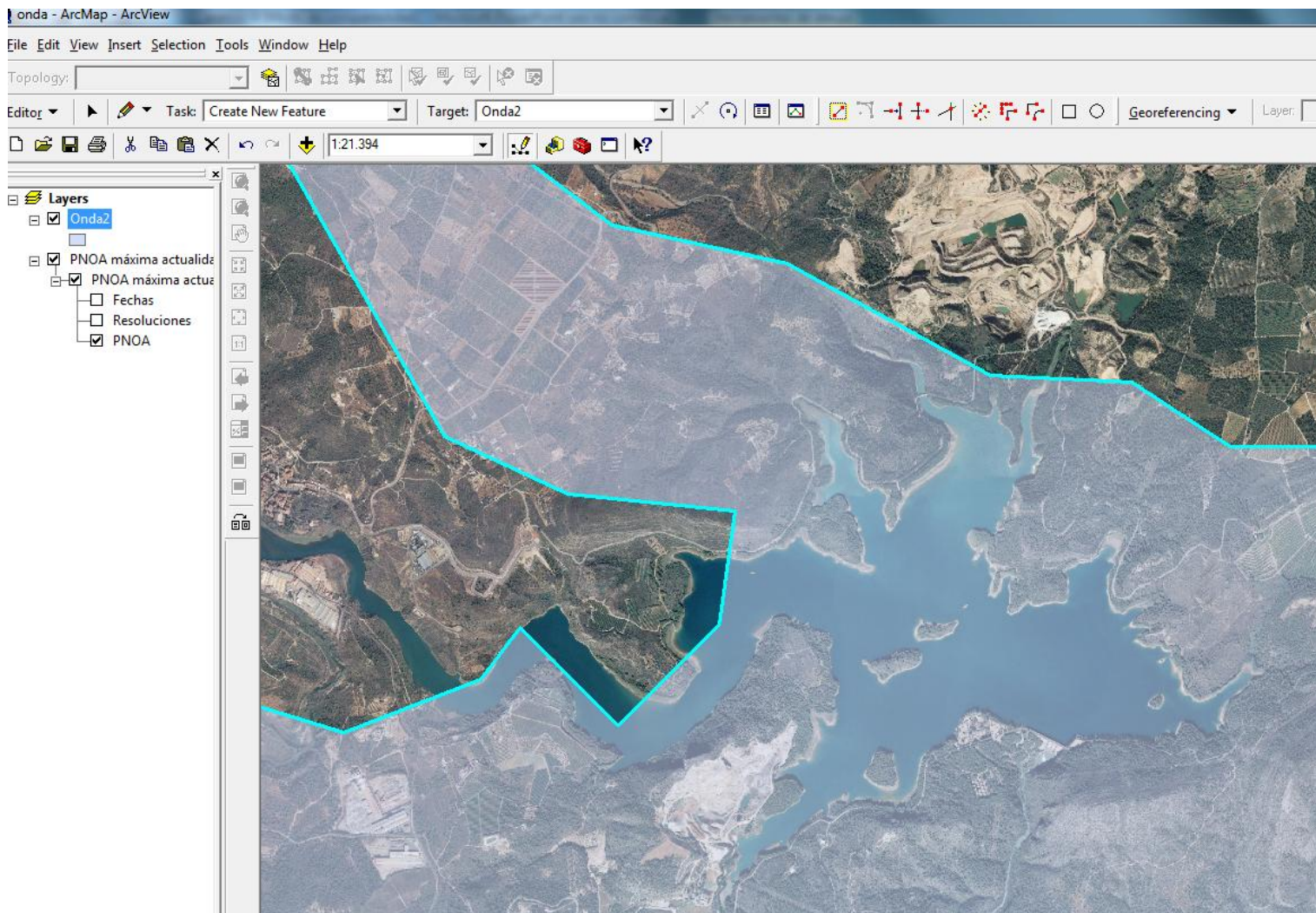
Buscar

Ver documento de ayuda (pdf)

Ver vídeo de ayuda (avi)

Ara ja podem començar a fotointerpretar el terme municipal (per exemple l'embassament de Sitjar).

Per a la fotointerpretació del terme municipal ens hem de basar en els paràmetres següents, propis de la classificació CORINE:



<b>Classe CORINE</b>	<b>Nomenclatura CORINE</b>	<b>Unitat mínima</b>
111	Teixit urbà continu / Tejido urbano continuo	>5 ha
112	Teixit urbà discontinu / Tejido urbano discontinuo	>5 ha
121	Zones industrials i comercials	>5 ha
122	Xarxes viàries i ferroviàries i terrenys associats	>5 ha/>25m
123	Zones portuàries / Zonas portuarias	>5 ha
124	Aeroports / Aeropuertos	>5 ha
131	Zones d'extracció minera / Zonas de extracción minera	>5 ha
132	Abocadors / Vertederos	>5 ha
133	Zones en construcció / Zonas en construcción	>5 ha
141	Zones verdes urbanes / Zonas verdes urbanas	>5 ha
142	Instal·lacions esportives i d'esbarjo (recreativas)	>5 ha
211	Cultius herbacis de secà / Cultivos herbáceos de secano	>10 ha
212	Cultius herbacis de regadiu / Cultivos herbáceos de regadío	>10 ha
213	Arrossars / Arrozales	>10 ha
221	Vinya / Viña	>10 ha
222a	Cítrics / Cítricos	>10 ha
222b	Cultius arboris de secà / Cultivos arbóreos de secano	>10 ha
222c	Cultius arboris de regadiu / Cultivos arbóreos de regadío	>10 ha
223	Oliveres / Olivares	>10 ha

<i>no existeix*250</i>	Cultius abandonats / Cultivos abandonados	>10 ha
312	Bosc de frondoses / Bosques de frondosas	>10 ha
313	Bosc de coníferes / Bosques de coníferas	>10 ha
321	Pastures naturals / Pastizales naturales	>10 ha
323	Matolls escleròfils / Matorrales esclerófilos	>10 ha
324	Matolls boscosos de transició / Matorrales boscosos de transición	>10 ha
331 (a)	Platges, dunes i arenals / Playas, dunas y arenales	>5 ha/>10m
331 (b)	Rambles / Ramblas	>5 ha/>25m
332	Sòls rocósos / Suelos rocósos	>10 ha
333	Sòls amb escassa vegetació (erosionats) / Suelos con vegetación escasa (erosionados)	>10 ha
334	Zones cremades / Zonas quemadas	>10 ha
411	Humedals continentals / Humedales continentales	>5 ha
421	Marjals / Marismas	>5 ha
422	Salines / Salinas	>5 ha
511	Cursos d'aigua (riu) / Cursos de agua (río)	>5 ha/>10m
512	Làmines d'aigua (embassament) / Láminas de agua (embalse)	>5 ha
521	Llacunes costaneres (albufera) / Lagunas costeras (albufera)	>5 ha

\*CORINE distribueix els cultius abandonats entre diverses classes i per tant no té cap número assignat a aquesta classe. Nosaltres li assignem el 250.

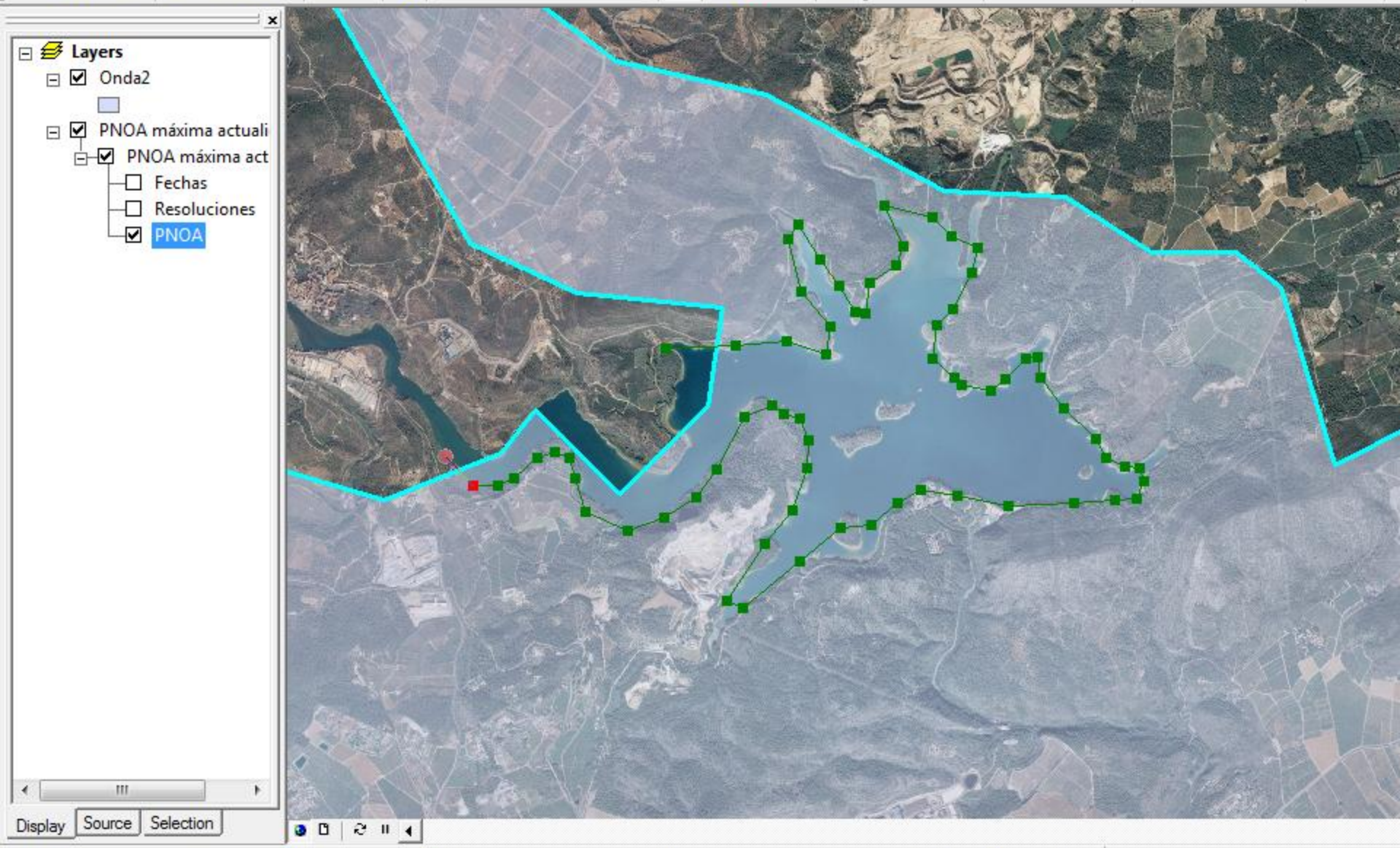
RESTRICCIONS: 5 HECTÀREES URBÀ, PLATGES I AIGUA

RESTRICCIONS: 10 HECTÀREES FORESTAL I AGRÍCOLA

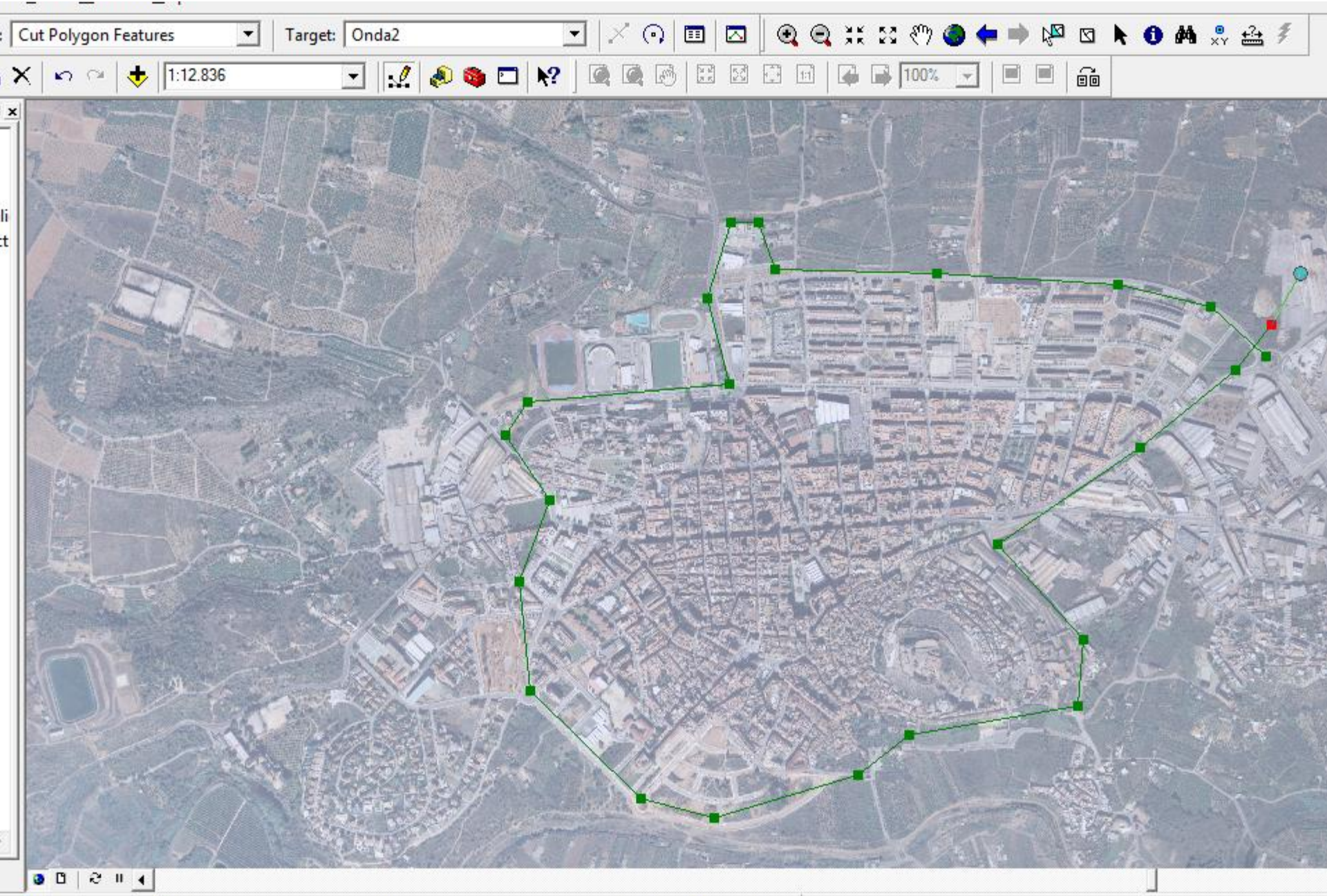
RESTRICCIONS LINEALS: 25 M CARRETERES, FC, RAMBLES

RESTRICCIONS LINEALS: 10 M PLATGES, RIUS

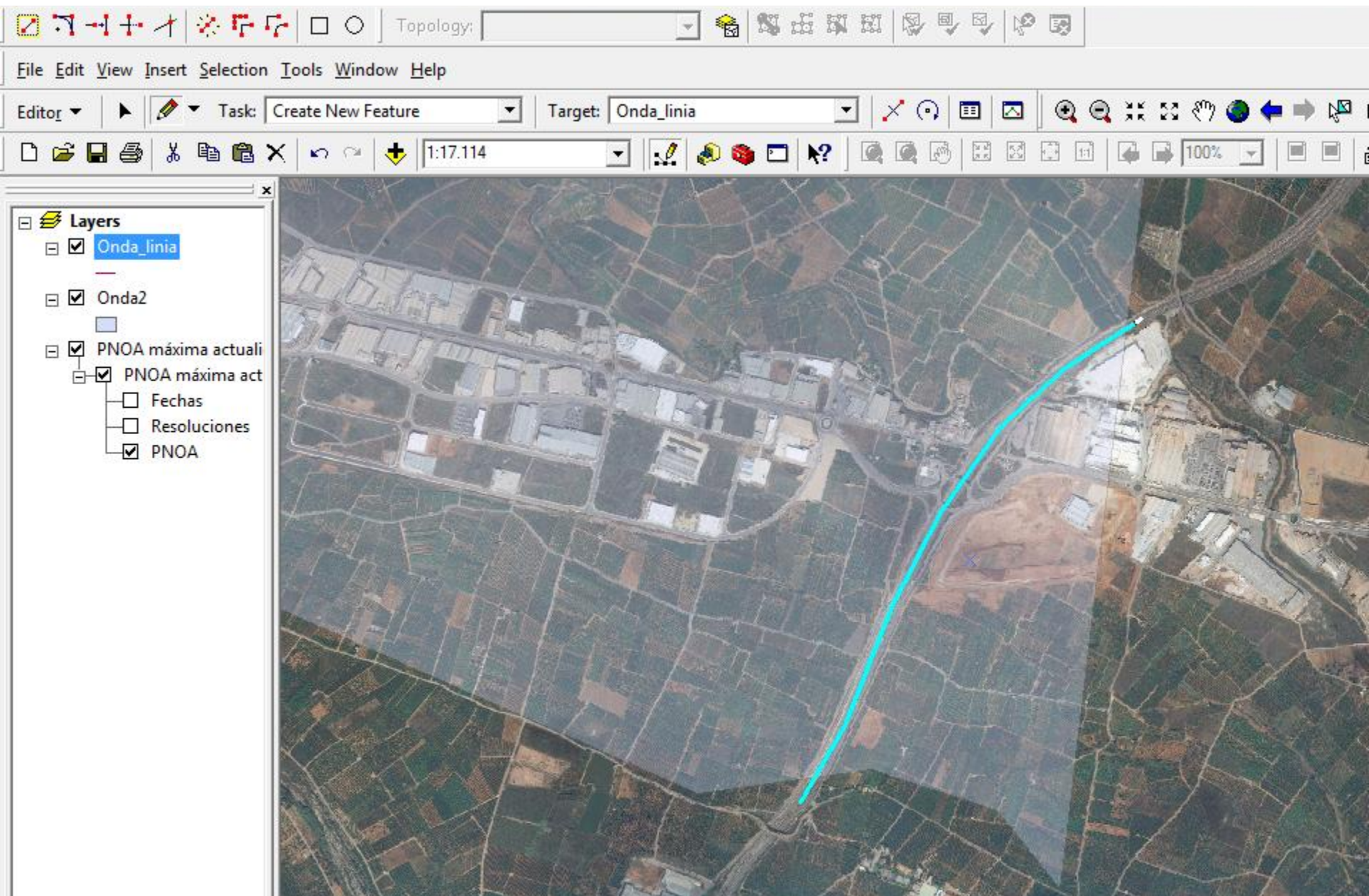
Per a fotointerpretar els elements poligonals que estiguen en les vores de la geodatabase “Onda” utilitzem el *Cut Polygon Features*. Podem fotointerpretar tot el polígon des de les vores cap a dins.



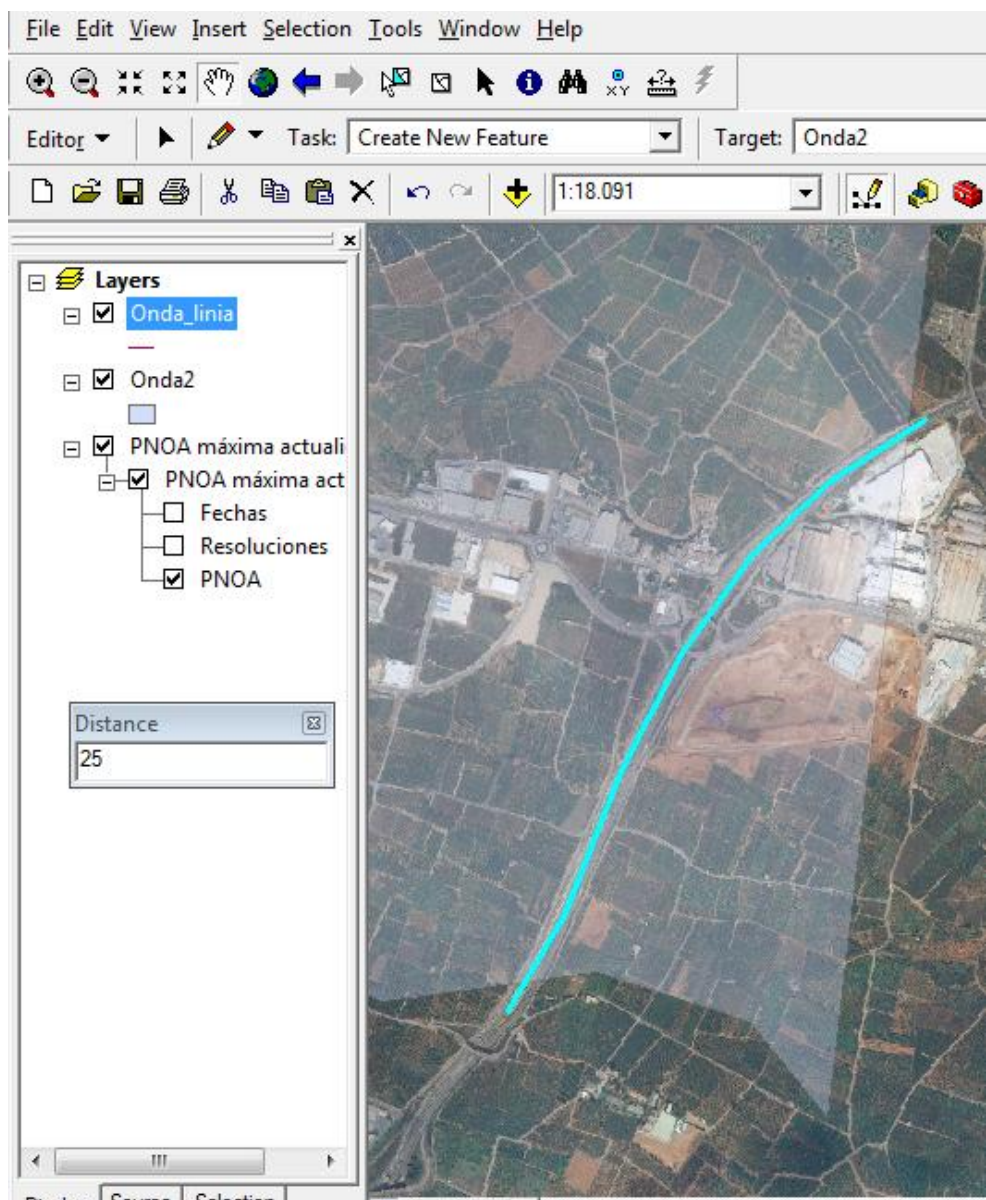
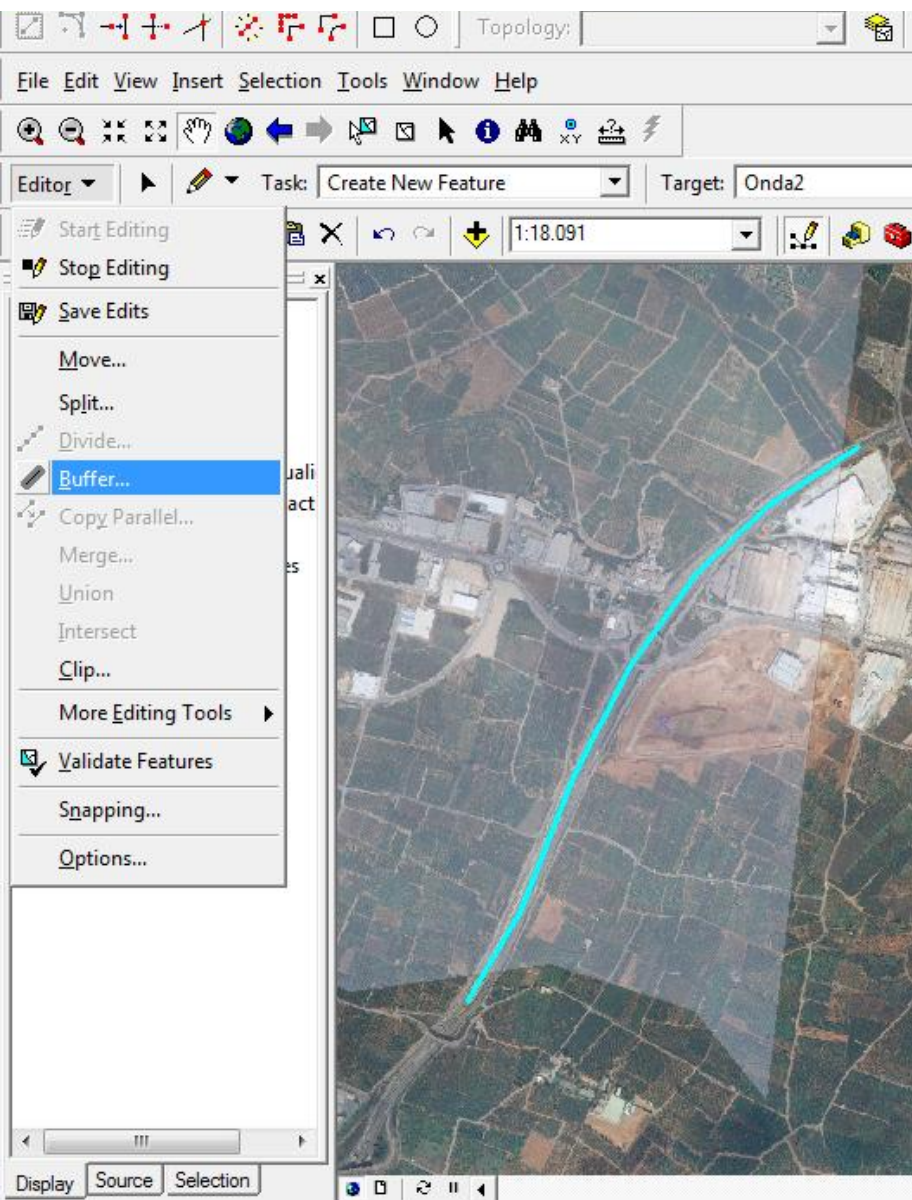
Si ens interessa fotointerpretar cobertures centrals (sense vora) podem fer servir el *Cut*, començant el dibuix fora de l'àrea que cal retallar i acabant el dibuix amb una línia que creue la inicial.



Si el polígon és bàsicament lineal perquè és una carretera (o un riu), podem usar un *Buffer*. Carreguem la capa Onda\_linia en la *Table of Contents*. *Start Editing* > Onda\_linia > dibuixem (*Create New Feature*) l'eix de la carretera (1) > *Save Edits* > *Stop Editing*.

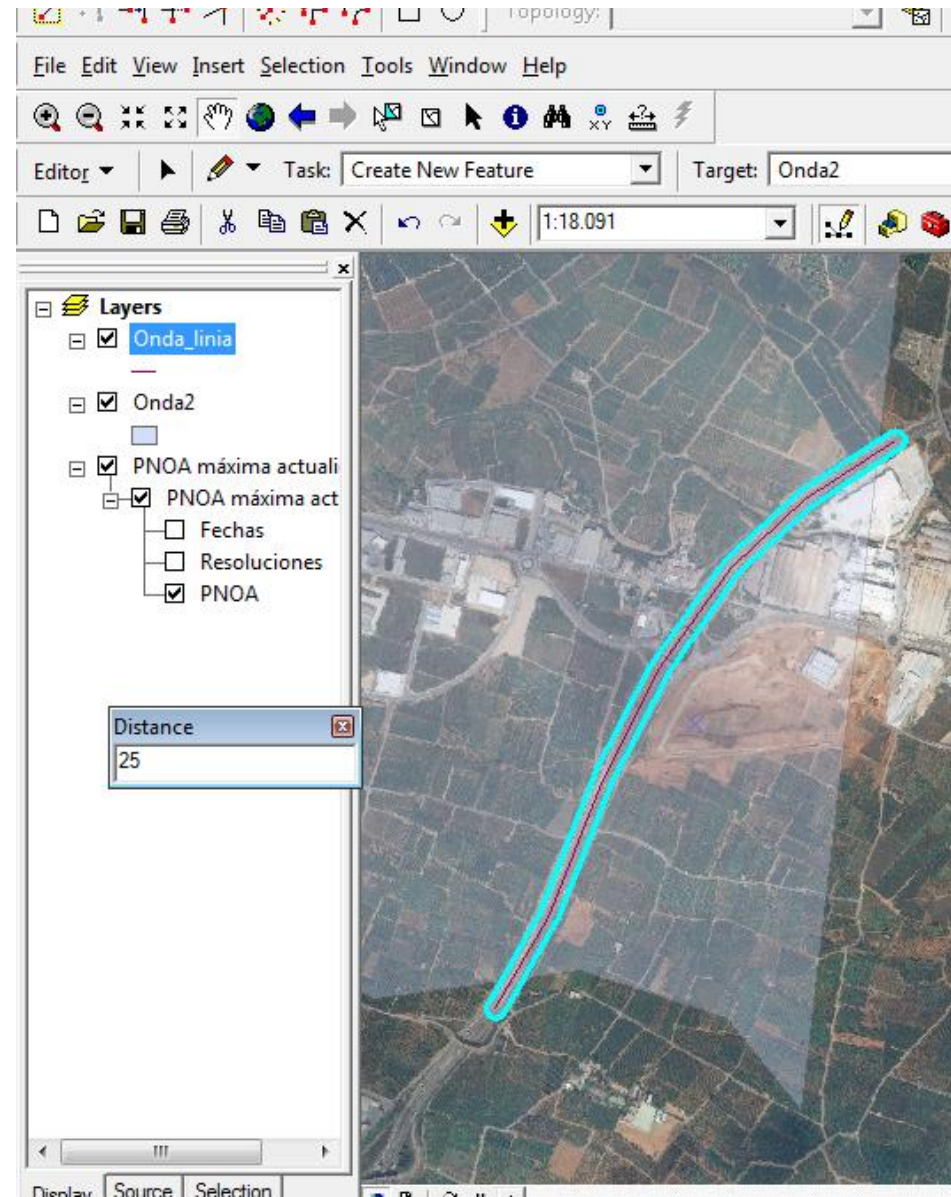
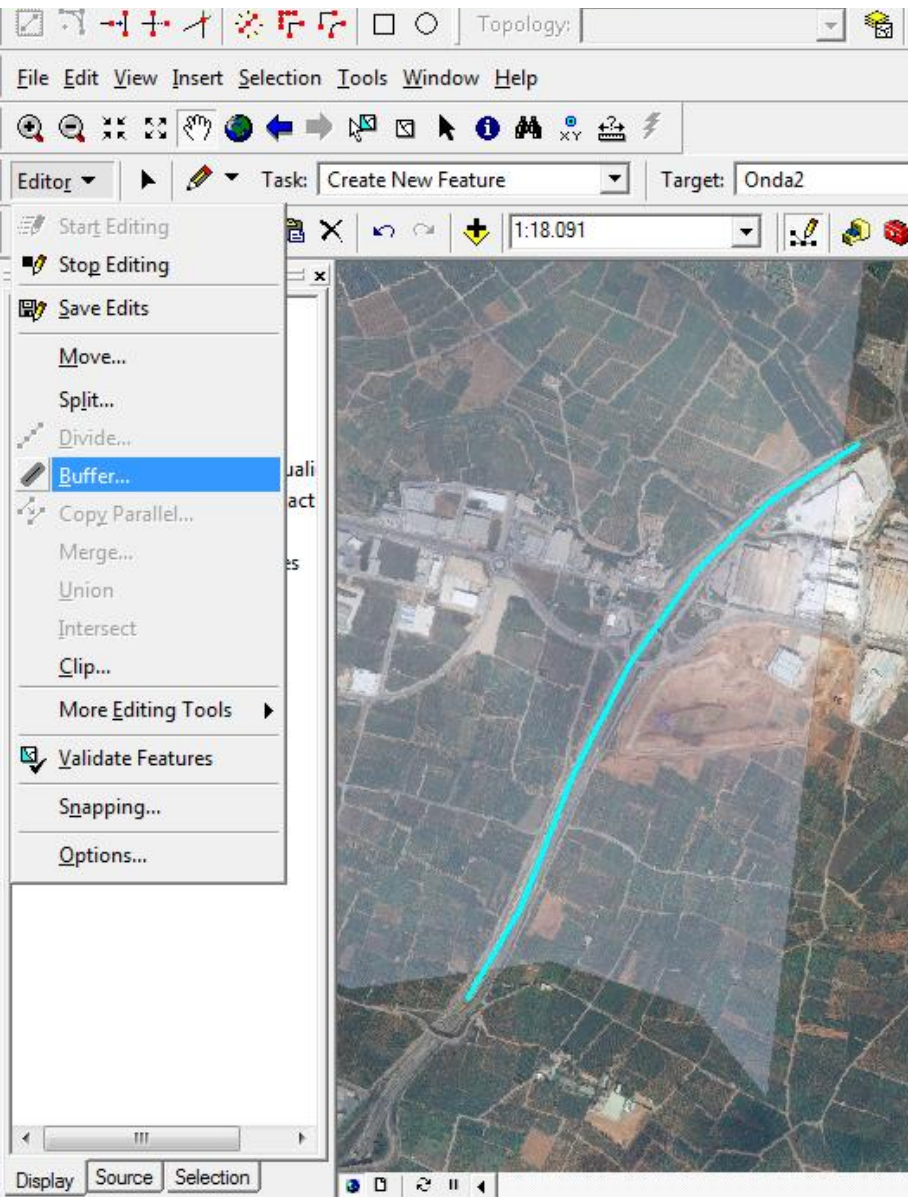


Després *Start Editing* > *Target* "Onda2" > seleccionem l'eix (que hi ha a Onda\_linia) i li fem un *buffer* de tants metres com calga (cal mesurar l'ample aproximat de la carretera amb l'eina *Measure* de la barra *Tools*). En aquest cas 50 m i, per tant, el *buffer* serà de 25 m (des de l'eix central en cada sentit; 25 cap a l'esquerra + 25 cap a la dreta = 50).

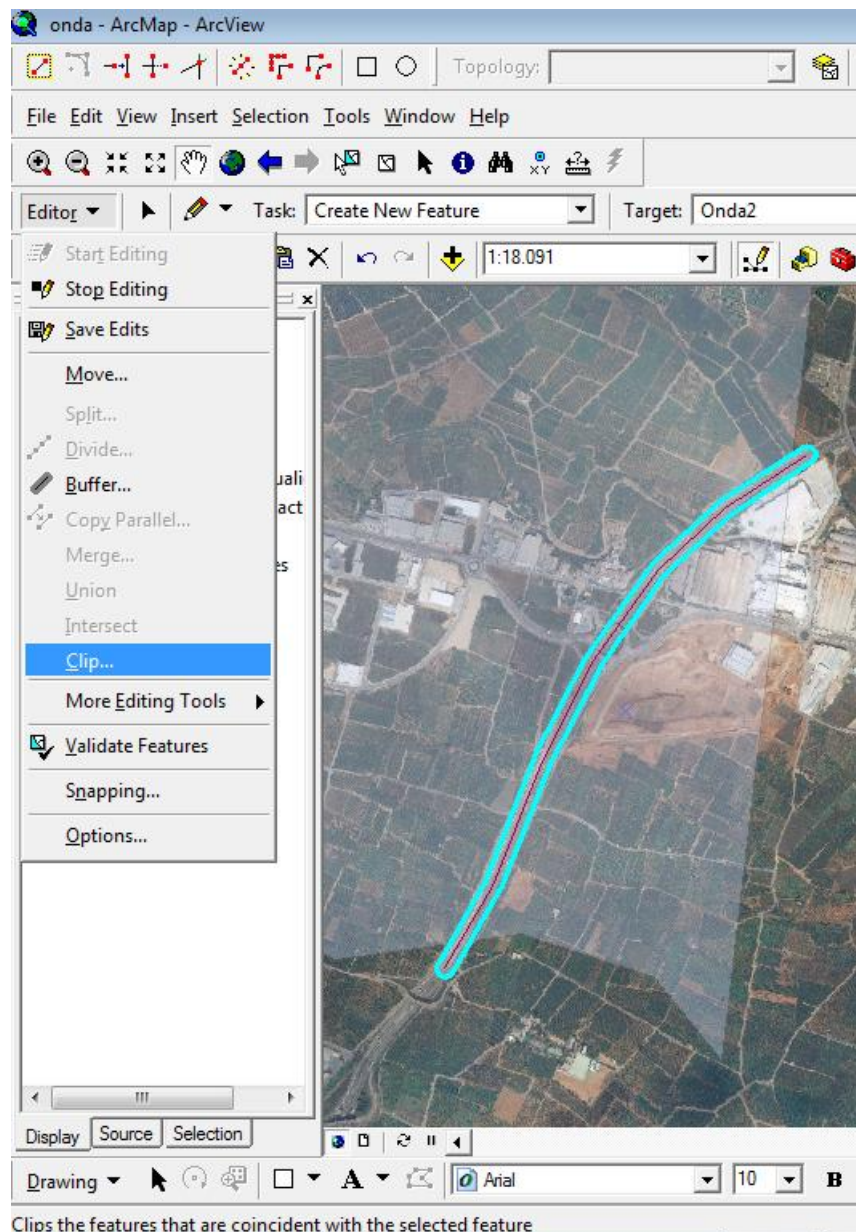




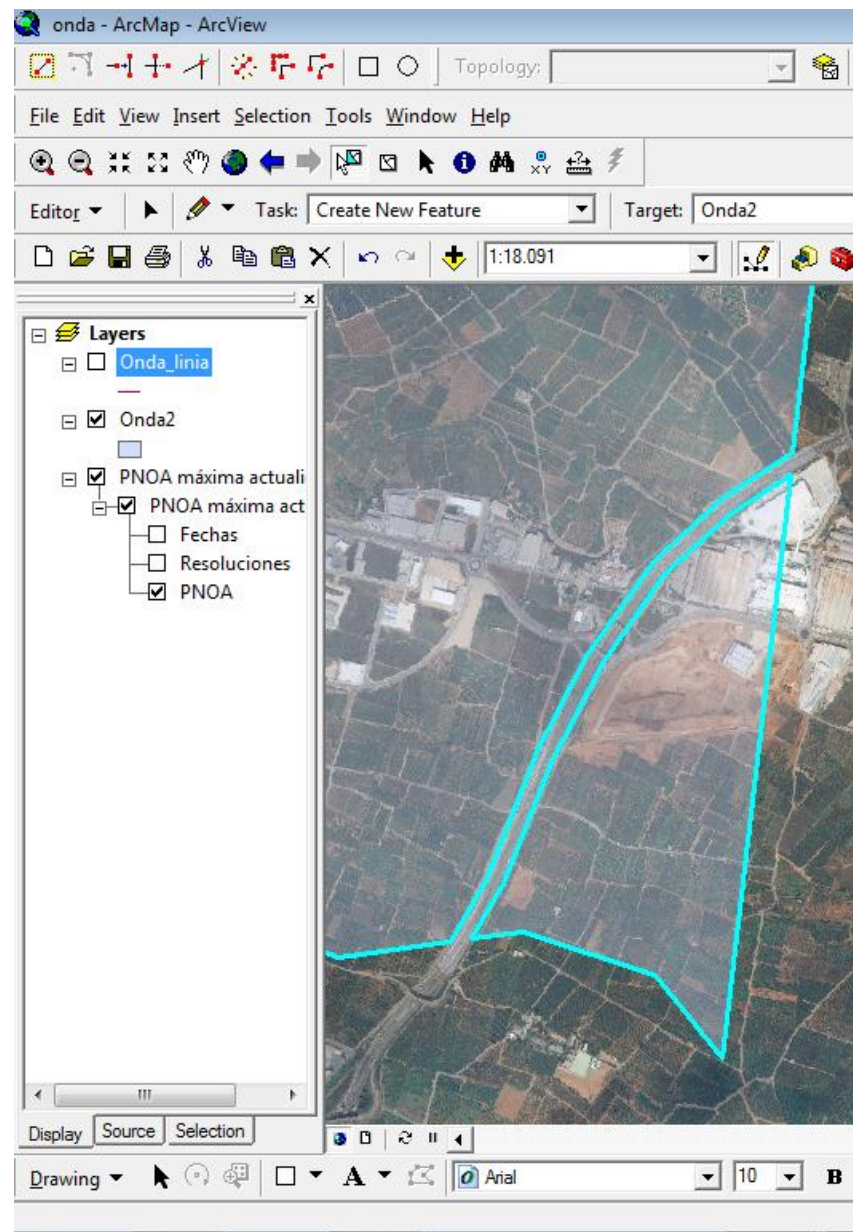
Després *Start Editing* > *Target* "Onda2" > seleccionem l'eix (que hi ha en Onda\_linia) i li fem un *buffer* de tants metres com calga (cal mesurar l'ample aproximad de la carretera amb l'eina *Measure* de la barra *Tools*). En aquest cas 50 m i, per tant, el *buffer* serà de 25 m (des de l'eix central en cada sentit; 25 cap a l'esquerra + 25 cap a la dreta = 50).



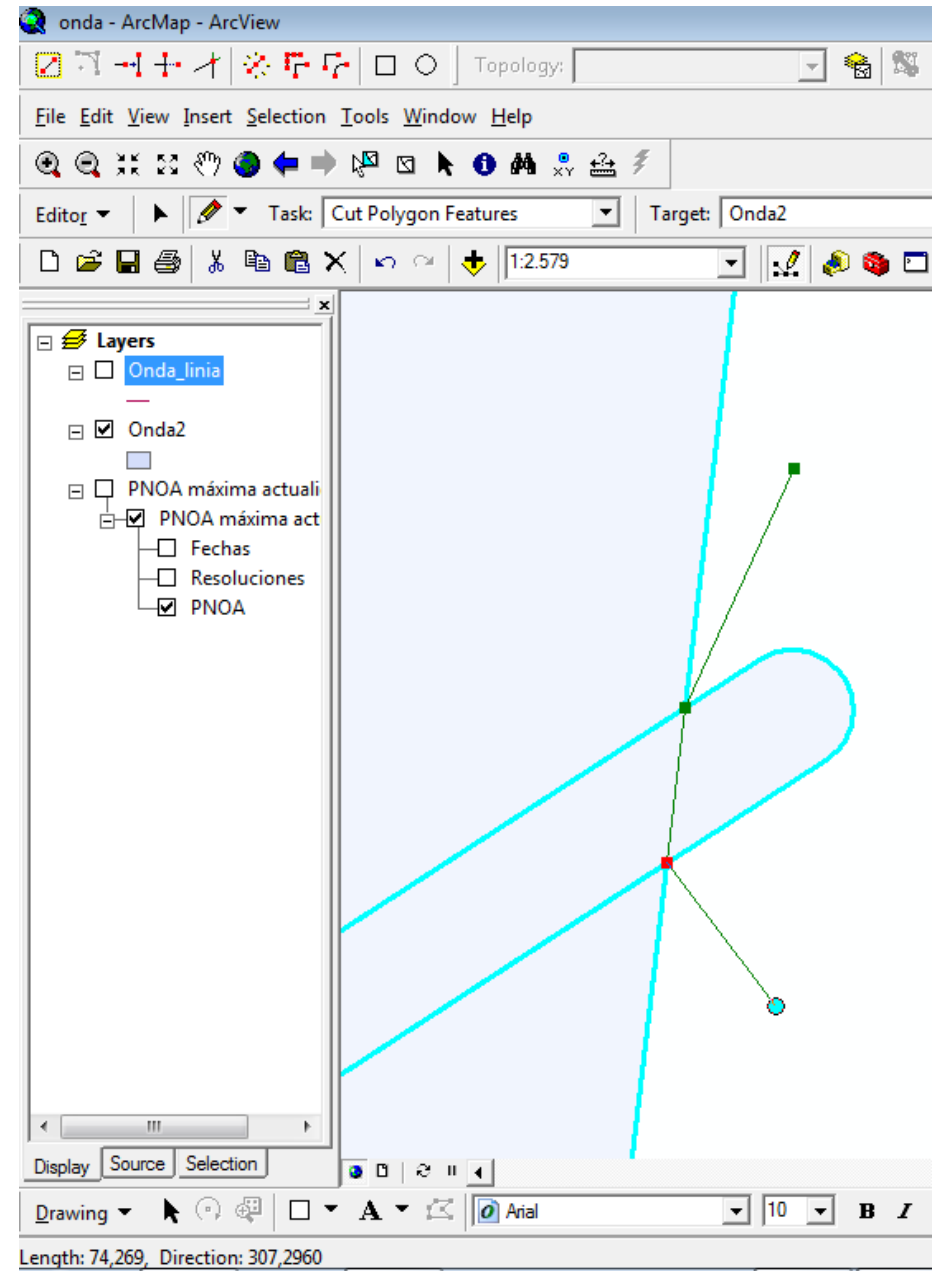
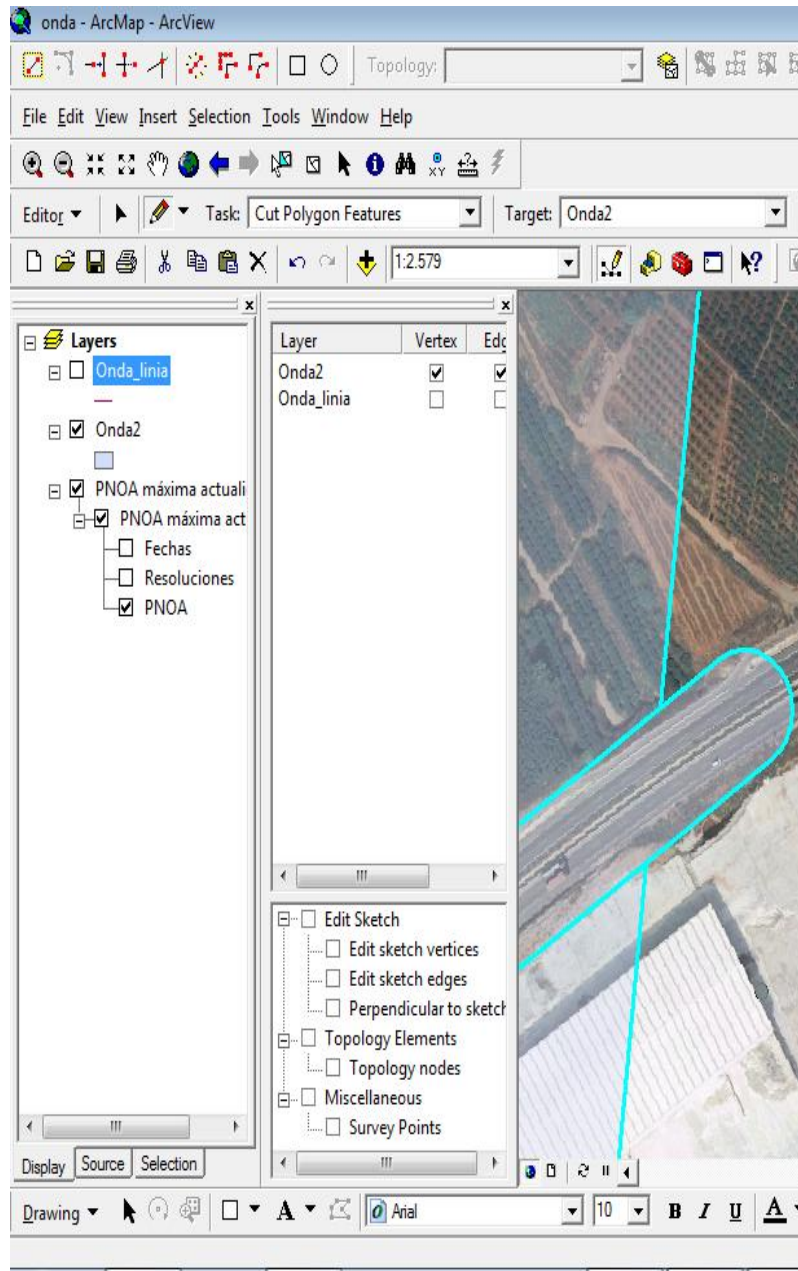
Després, sobre el polígon resultant del *buffer* cal fer un clip en la capa "Onda", per evitar el solapament, la duplicació de un polígon sobre l'altre. Cada tros del terme d'Onda només pot tenir un sol ús del sòl.



Clips the features that are coincident with the selected feature



Després, si cal, amb l'*Snapping* (pestanya Editor, barra Editor) activat, fem un *cut* per eliminar la part del polígon lineal que resta (*queda*) fora del terme municipal.



Ara que ja tenim la carretera dibuixada, anteriorment havíem dibuixat l'embassament, podem començar a afegir dades (*añadir datos*) en la taula d'atributs. Creem un camp nou (*add field*) (l'edició ha d'estar inactiva per a l'*add field*) de tipus *Text* i li diem "corine".

The screenshot shows the ArcGIS interface with the 'Add Field' dialog box open over the 'Attributes of Onda2' table. The 'Name' field is set to 'corine' and the 'Type' is set to 'Text'. The 'Attributes of Onda2' table has the following data:

OBJECTID*	SHAPE*	SHAPE Length	SHAPE Area
2	Polygon	14920,908246	2609186,44537
4	Polygon	5890,908198	1590395,452347
5	Polygon	3871,341093	94177,878877
1	Polygon	72168,112544	104064221,730924

The 'Add Field' dialog box has the following fields and options:

- Name: corine
- Type: Text (selected from a dropdown menu)
- Field Properties: Alias, Allow NULL, Default Value, Length
- Field Type List: Short Integer, Long Integer, Float, Double, Text (selected), Date, Blob, Raster, Guid
- Buttons: OK, Cancel

The background shows the 'Layers' panel with 'Onda2' selected and the 'Task: Cut Polygon Features' toolbar.

Consultem la classificació de les diapositives 9 i 10 i anem etiquetant tots els usos del sòl: embassament, xarxa viària, riu, etc.

The screenshot shows the ArcGIS interface with the 'Attributes of Onda2' table open. The table contains the following data:

OBJECTID *	SHAPE *	SHAPE Length	SHAPE Area	corine
2	Polygon	14920,908246	2609186,44537	<Null>
4	Polygon	5890,908198	1590395,452347	<Null>
5	Polygon	3871,341093	94177,878877	Xarxa viària
1	Polygon	78168,143544	104064221,730924	<Null>

The interface also shows a 'Layers' panel with 'Onda linia' and a 'Task' dropdown set to 'Cut Polygon Features' with 'Target: Onda2'. The 'Attributes of Onda2' dialog includes navigation controls for records (Record: 3) and a 'Show' dropdown set to 'All Selected'.

Podem començar també a assignar simbologia. *Simbology > Categories > Value Field > (corine) > Add values > Xarxa viària, etc.*

Assignem tonalitats rogenques per a àrees urbanes, violetes per a industrials, grises per a xarxa viària, taronja per a cítrics (amb trama d'arbre), verdes (amb trama) per a bosc, blaves per a l'aigua, etc. Si assignem la simbologia a mesura que fotointerpretem el mapa –i no esperem al final– la podrem visualitzar alhora que dibuixem el mapa.

The screenshot shows the ArcGIS interface. The main map area displays a green polygon with a cyan boundary. The 'Layers' panel on the left shows the following layers:

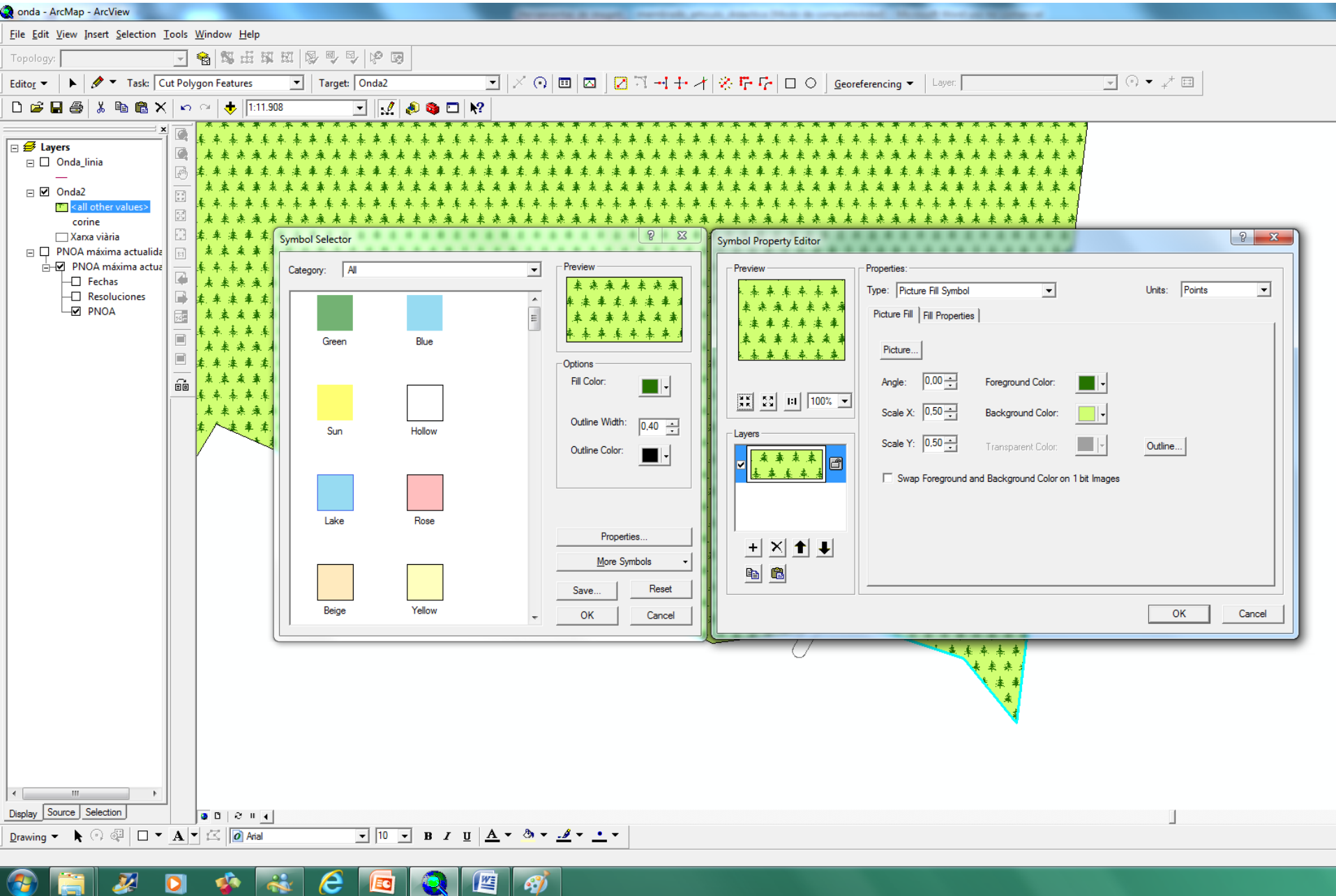
- Onda\_linia
- Onda2
  - <all other values> corine
  - Xarxa viària
- PNOA màxima actuali
- PNOA màxima act
  - Fechas
  - Resoluciones
  - PNOA

The 'Layer Properties' dialog box is open for the 'Onda2' layer, with the 'Symbology' tab selected. The 'Value Field' is set to 'corine'. The 'Color Ramp' is set to a multi-color ramp. The 'Quantities' table is as follows:

Symbol	Value	Label	Count
<input checked="" type="checkbox"/>	<all other values>	<all other values>	3
	<Heading>	corine	1
	Xarxa viària	Xarxa viària	1

At the bottom of the dialog box, there are buttons for 'Add All Values', 'Add Values...', 'Remove', 'Remove All', and 'Advanced'. The 'Aceptar', 'Cancelar', and 'Aplicar' buttons are at the very bottom of the window.

Per donar trames als colors cal usar el *Symbol Selector* i el *Symbol Property Editor*.



Sempre que fem el tall (*cut*) hem d'assegurar-nos que el polígon complisca les restriccions del CORINE. Ací hi ha una *Instal·lació Esportiva i Recreativa* (codi 142). Segons la classificació que hem vist abans, cal que tinga un mínim de 5 hectàrees. Després de fer el *Cut*, agafem la "i" d'**Identify** de la barra *Tools* (1) cliquem dins del polígon (2) i mirem quina és la *SHAPE area* (3) (que és = 868136). El resultat ens el dóna en metres, per a passar-ho a hectàrees dividim per 10000 = 86,8, per tant supera amb escreix (*con creces*) les 5 hectàrees.

The screenshot shows the ArcMap interface with the Identify tool open. The tool is set to identify features from the 'Top-most layer'. The results table shows the following data:

Field	Value
OBJECTID	Polygon
SHAPE_Length	5717,795848
SHAPE_Area	868136,29435
corine	<null>

The 'SHAPE\_Area' value is highlighted with a red box and labeled '3'. The Identify tool icon in the Tools toolbar is highlighted with a red box and labeled '1'. A red box labeled '2' is drawn around the polygon feature in the map view.

733.332,600 4.427,869,376 Meters

733528,446 4427900,785 Meters



# MAPA D'USOS DEL SÒL D'ONDA

	TEIXIT URBÀ CONTINU		OLIVERARS
	TEIXIT URBÀ DISCONTINU		CULTIUS ABANDONATS
	ZONA COMERCIAL, INDUSTRIAL, SERVEIS		BOSC DE CONÍFERES
	INSTAL·LACIONS ESPORTIVES I DE LLEURE		MATOLL BOSCÓS DE TRANSICIÓ
	XARXES VIÀRIES I TERRENYS ASSOCIATS		MATOLL ESCLERÒFIL
	ZONES D'EXTRACCIÓ MINERA		RAMBLES
	CÍTRICS		CURSOS D'AIGUA
			LÀMINES D'AIGUA

Els colors que cal utilitzar són, en general: rojos per a zona urbana, verds per a muntanya i cultiu, blau per a l'aigua,... Es poden utilitzar trames, per a arbrat (*arbolado*), per a cultiu arbori i per a uns altres usos. El resultat final de la llegenda serà aquest.

