



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

| uma.es

QGIS P1

Sistemas de Información

Geográfica para el Marketing (Geomarketing)



LENGUAJES Y
CIENCIAS DE LA
COMPUTACIÓN
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

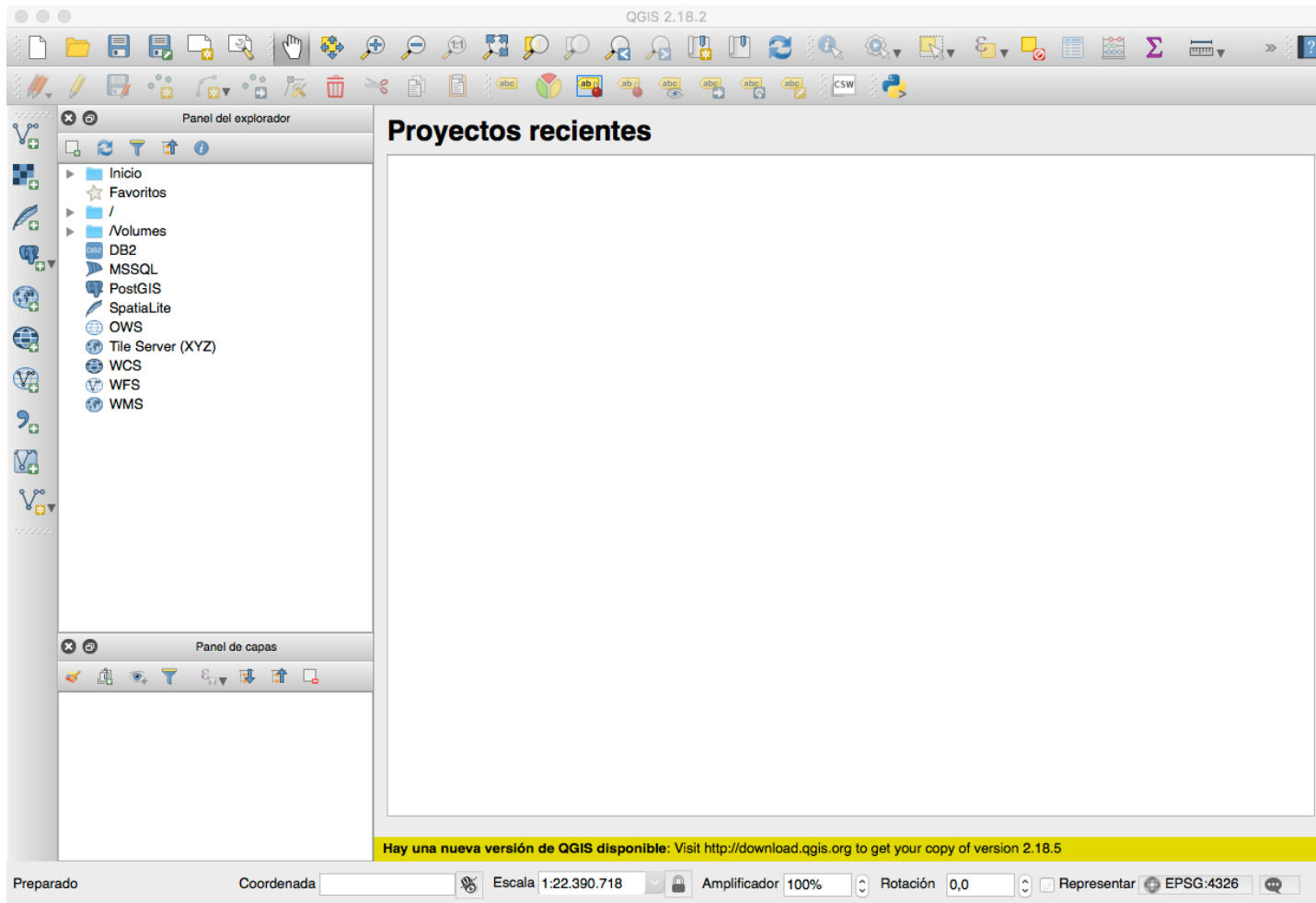
José A. Montenegro Montes
monte@lcc.uma.es
9521 30898

Resumen

- Comenzando con QGIS
 - Abrir capa de datos
 - Tabla de datos
 - Estilos
- Selección
- Consultas

Toma de contacto

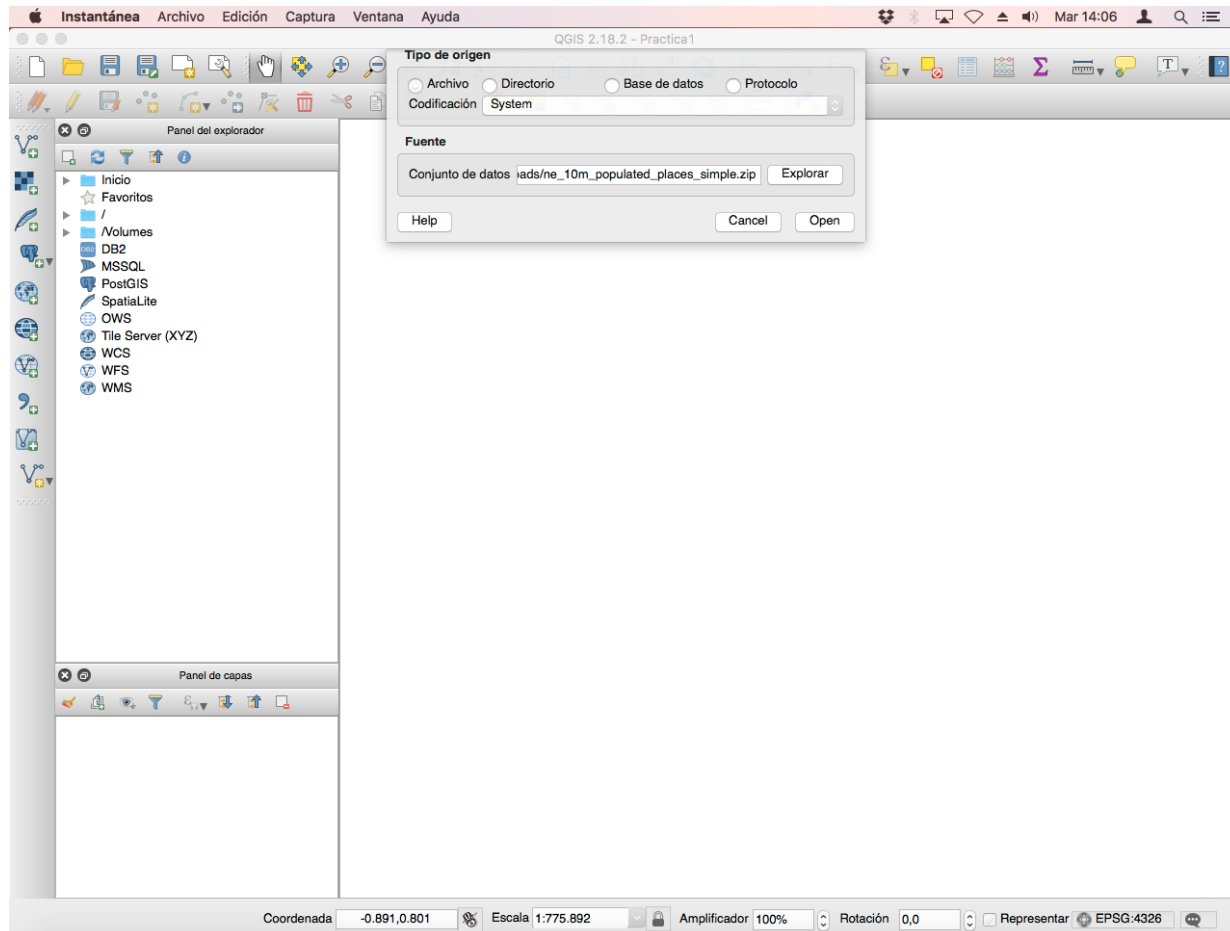
Comenzando



- Proyecto Nuevo
- Guardar
- Práctica1

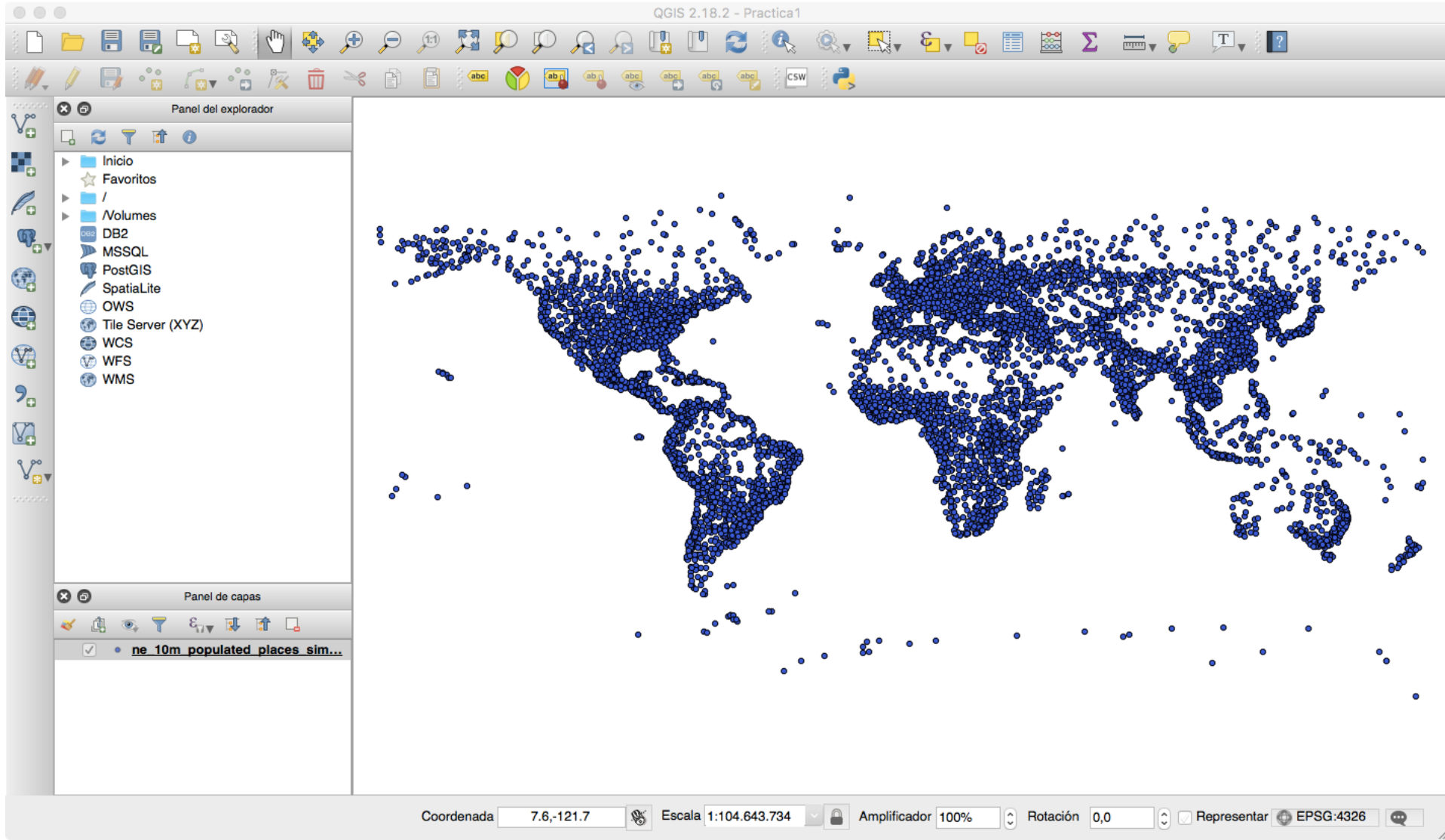
Let's Go

<http://www.naturalearthdata.com/downloads/10m-cultural-vectors/10m-populated-places/>



- Capa
- Añadir Capa
- Añadir Capa Vectorial

Let's Go (Capa de datos)



Let's Go, cambiar atributos

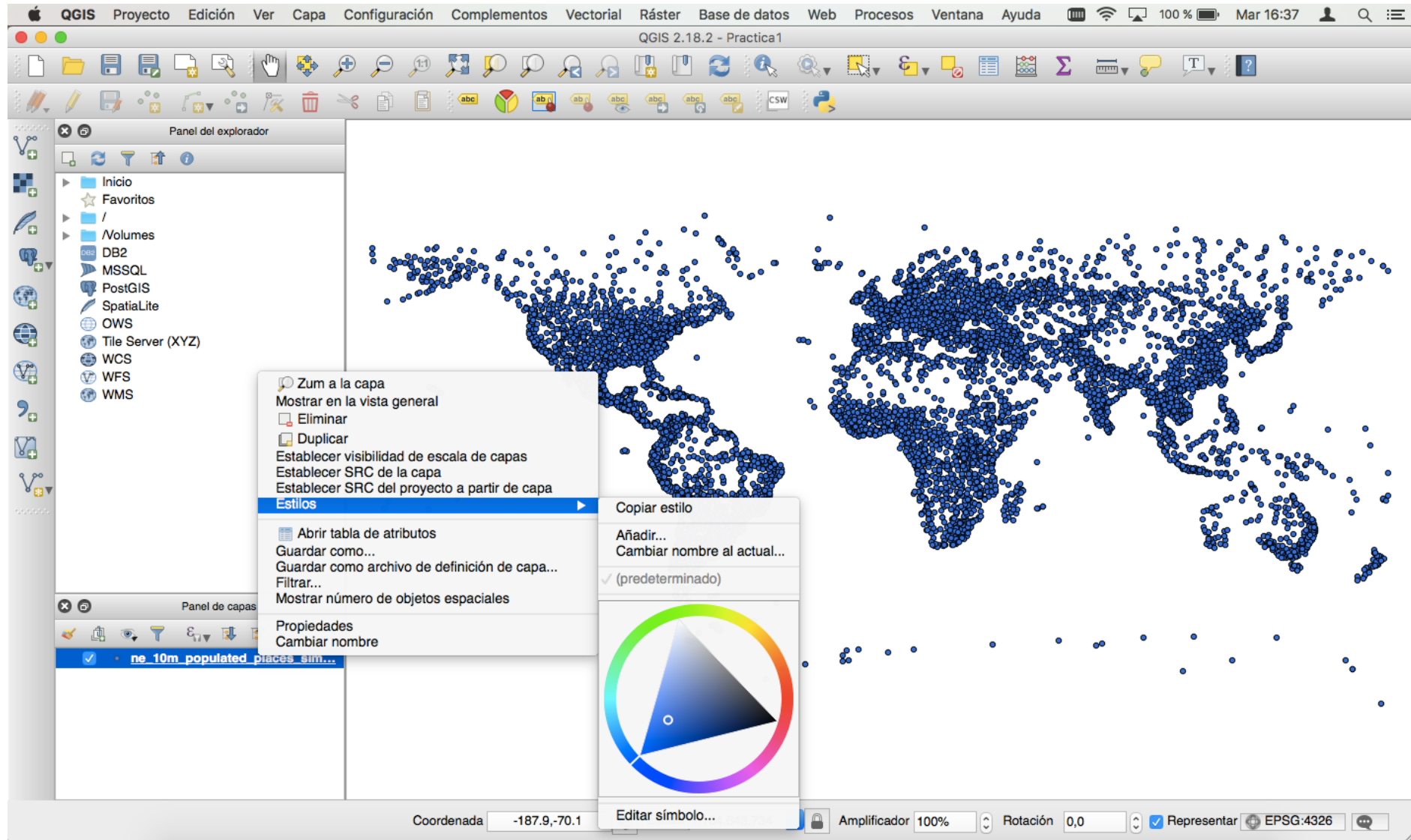
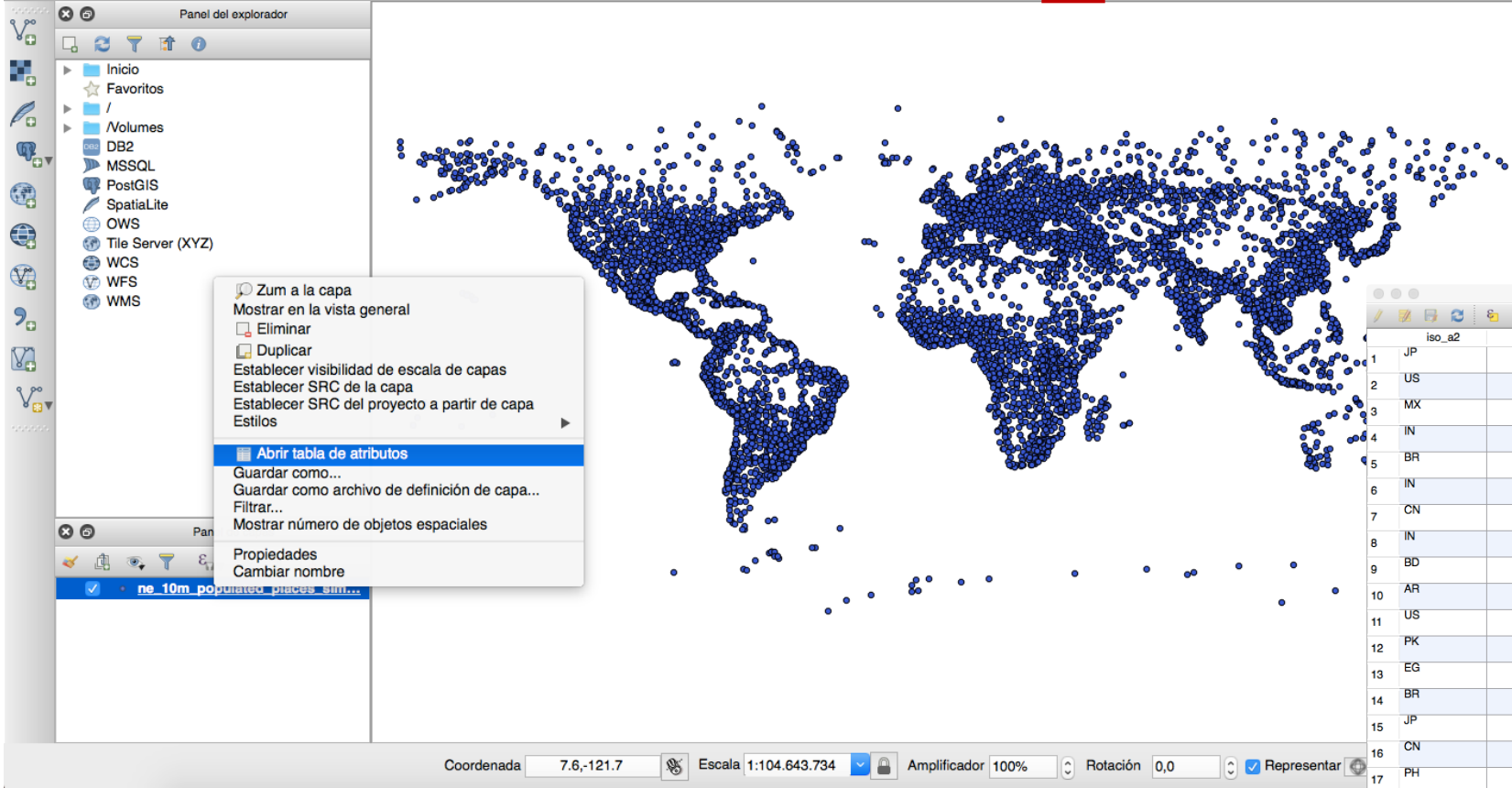


Tabla de atributos



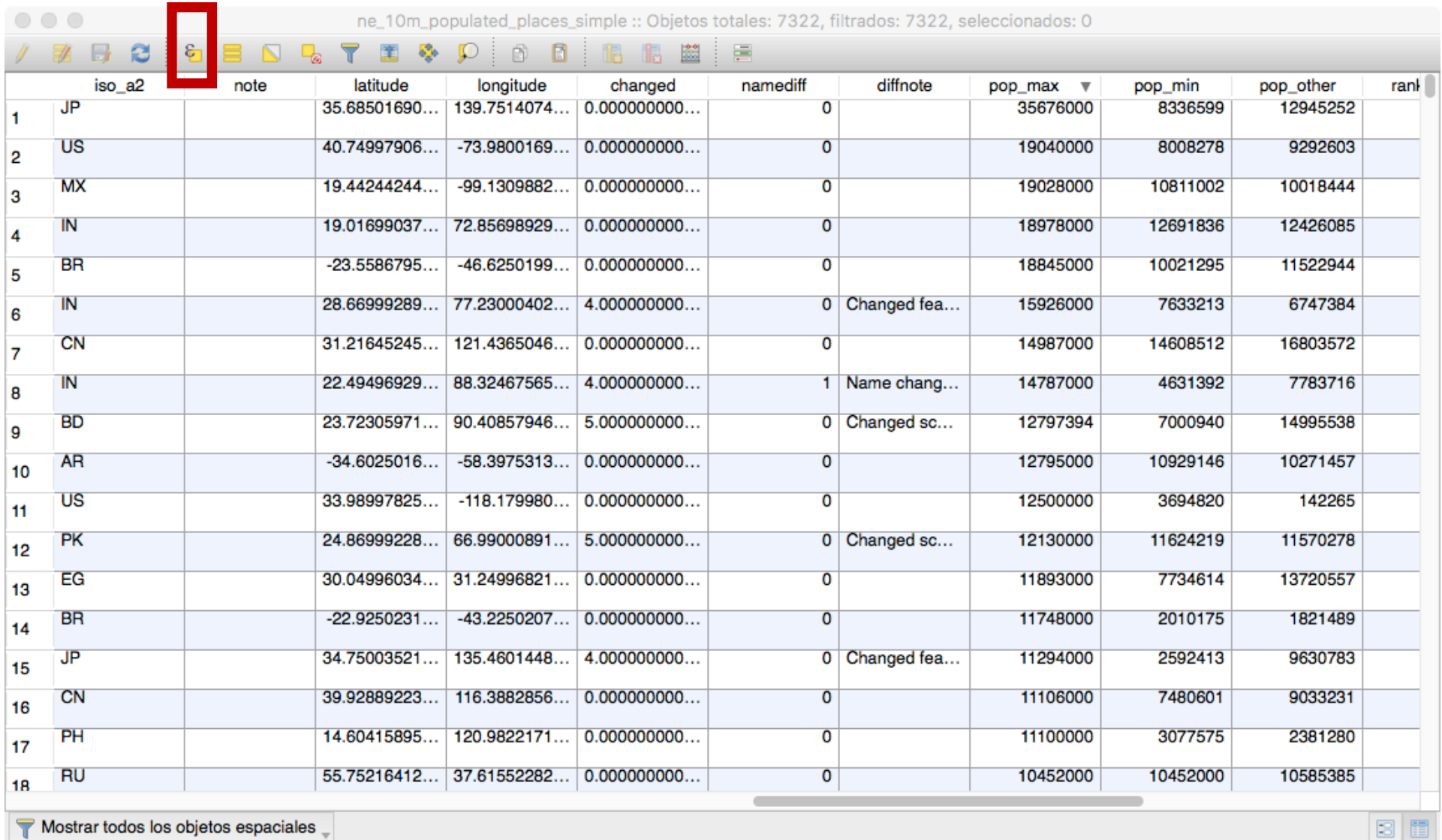
ne_10m_populated_places_simple :: Objetos totales: 7322, filtrados: 7322, seleccionados: 0

	iso_a2	note	latitude	longitude	changed	namediff	diffnote	pop_max	pop_min	pop_other	rank
1	JP		35.68501690...	139.7514074...	0.000000000...	0		35676000	8336599	12945252	
2	US		40.74997906...	-73.9800169...	0.000000000...	0		19040000	8008278	9292603	
3	MX		19.44244244...	-99.1309882...	0.000000000...	0		19028000	10811002	10018444	
4	IN		19.01699037...	72.8569829...	0.000000000...	0		18978000	12691836	12426085	
5	BR		-23.5586795...	-46.6250199...	0.000000000...	0		18845000	10021295	11522944	
6	IN		28.66999289...	77.23000402...	4.000000000...	0	Changed fea...	15926000	7633213	6747384	
7	CN		31.21645245...	121.4365046...	0.000000000...	0		14987000	14608512	16803572	
8	IN		22.49496929...	88.32467585...	4.000000000...	1	Name chang...	14787000	4631392	7783716	
9	BD		23.72305971...	90.40857946...	5.000000000...	0	Changed sc...	12797394	7000940	14995538	
10	AR		-34.6025016...	-58.3975313...	0.000000000...	0		12795000	10929146	10271457	
11	US		33.98997825...	-118.179980...	0.000000000...	0		12500000	3694820	142265	
12	PK		24.86999228...	66.99000891...	5.000000000...	0	Changed sc...	12130000	11624219	11570278	
13	EG		30.04996034...	31.24996821...	0.000000000...	0		11893000	7734614	13720557	
14	BR		-22.9250231...	-43.2250207...	0.000000000...	0		11748000	2010175	1821489	
15	JP		34.75003521...	135.4601448...	4.000000000...	0	Changed fea...	11294000	2592413	9630783	
16	CN		39.92889223...	116.3882856...	0.000000000...	0		11106000	7480601	9033231	
17	PH		14.60415895...	120.9822171...	0.000000000...	0		11100000	3077575	2381280	
18	RU		55.75216412...	37.61552282...	0.000000000...	0		10452000	10452000	10585385	

Mostrar todos los objetos espaciales

Selección

Tabla de atributos – Selección



ne_10m_populated_places_simple :: Objetos totales: 7322, filtrados: 7322, seleccionados: 0

	iso_a2	note	latitude	longitude	changed	namediff	diffnote	pop_max	pop_min	pop_other	rank
1	JP		35.68501690...	139.7514074...	0.000000000...	0		35676000	8336599	12945252	
2	US		40.74997906...	-73.9800169...	0.000000000...	0		19040000	8008278	9292603	
3	MX		19.44244244...	-99.1309882...	0.000000000...	0		19028000	10811002	10018444	
4	IN		19.01699037...	72.85698929...	0.000000000...	0		18978000	12691836	12426085	
5	BR		-23.5586795...	-46.6250199...	0.000000000...	0		18845000	10021295	11522944	
6	IN		28.66999289...	77.23000402...	4.000000000...	0	Changed fea...	15926000	7633213	6747384	
7	CN		31.21645245...	121.4365046...	0.000000000...	0		14987000	14608512	16803572	
8	IN		22.49496929...	88.32467565...	4.000000000...	1	Name chang...	14787000	4631392	7783716	
9	BD		23.72305971...	90.40857946...	5.000000000...	0	Changed sc...	12797394	7000940	14995538	
10	AR		-34.6025016...	-58.3975313...	0.000000000...	0		12795000	10929146	10271457	
11	US		33.98997825...	-118.179980...	0.000000000...	0		12500000	3694820	142265	
12	PK		24.86999228...	66.99000891...	5.000000000...	0	Changed sc...	12130000	11624219	11570278	
13	EG		30.04996034...	31.24996821...	0.000000000...	0		11893000	7734614	13720557	
14	BR		-22.9250231...	-43.2250207...	0.000000000...	0		11748000	2010175	1821489	
15	JP		34.75003521...	135.4601448...	4.000000000...	0	Changed fea...	11294000	2592413	9630783	
16	CN		39.92889223...	116.3882856...	0.000000000...	0		11106000	7480601	9033231	
17	PH		14.60415895...	120.9822171...	0.000000000...	0		11100000	3077575	2381280	
18	RU		55.75216412...	37.61552282...	0.000000000...	0		10452000	10452000	10585385	

Mostrar todos los objetos espaciales

Selección

Expresión Editor de funciones

Buscar

grupo Field

Doble clic para añadir el nombre del campo a la cadena de la expresión.
Clic derecho en el nombre del campo para abrir un menú contextual con opciones para cargar valores de muestra.

Notas

Valores Buscar

0
1
6
8
10
14
18
20
23
25

Cargar valores todos los únicos 10 muestras

Seleccionar Cerrar

Vista preliminar de la salida:

- Muestra campos existentes y funciones. [1]
 - P.ej. Selección población máxima (*pop_max*) [1]
 - Pulsando **todos los únicos** muestran los valores únicos del campo seleccionado. [2,3]
- **Seleccionar** permite realizar una selección según una expresión. [4]
 - Siguiendo ...

Selección

- Expresión
 - P.ej. *pop_max* > 1000000

Select by expression - ne_10m_populated_places_simple

Expresión Editor de funciones

= + - / * ^ || () '\n'

Buscar

"pop_max" > 1000000

grupo Field

Doble clic para añadir el nombre del campo a la cadena de la expresión.
Clic derecho en el nombre del campo para abrir un menú contextual con opciones para cargar valores de muestra.

Notas

Valores Buscar

0
1
6
8
10
14
18
20
23
25

Cargar valores todos los únicos 10 muestras

Vista preliminar de la salida: 0

Seleccionar Cerrar

Selección

Expresión Editor de funciones

Buscar

"pop_max" > 1000000

capin
worldcity
megacity
sov0name
sov_a3
adm0name
adm0_a3
adm1name
iso_a2
note
latitude
longitude
changed
namediff
diffnote
pop_max
pop_min
pop_other
rank_max
rank_min
geonameid
meganame
ls_name
ls_match
checkme

grupo Field

Doble clic para añadir el nombre del campo a la cadena de la expresión.
Clic derecho en el nombre del campo para abrir un menú contextual con opciones para cargar valores de muestra.

Notas

La carga de valores de campo de capas WFS no está

Valores Buscar

-99
0
1
6
8
10
14
18
20
23

Cargar valores todos los únicos 10 muestras

Seleccionar Cerrar

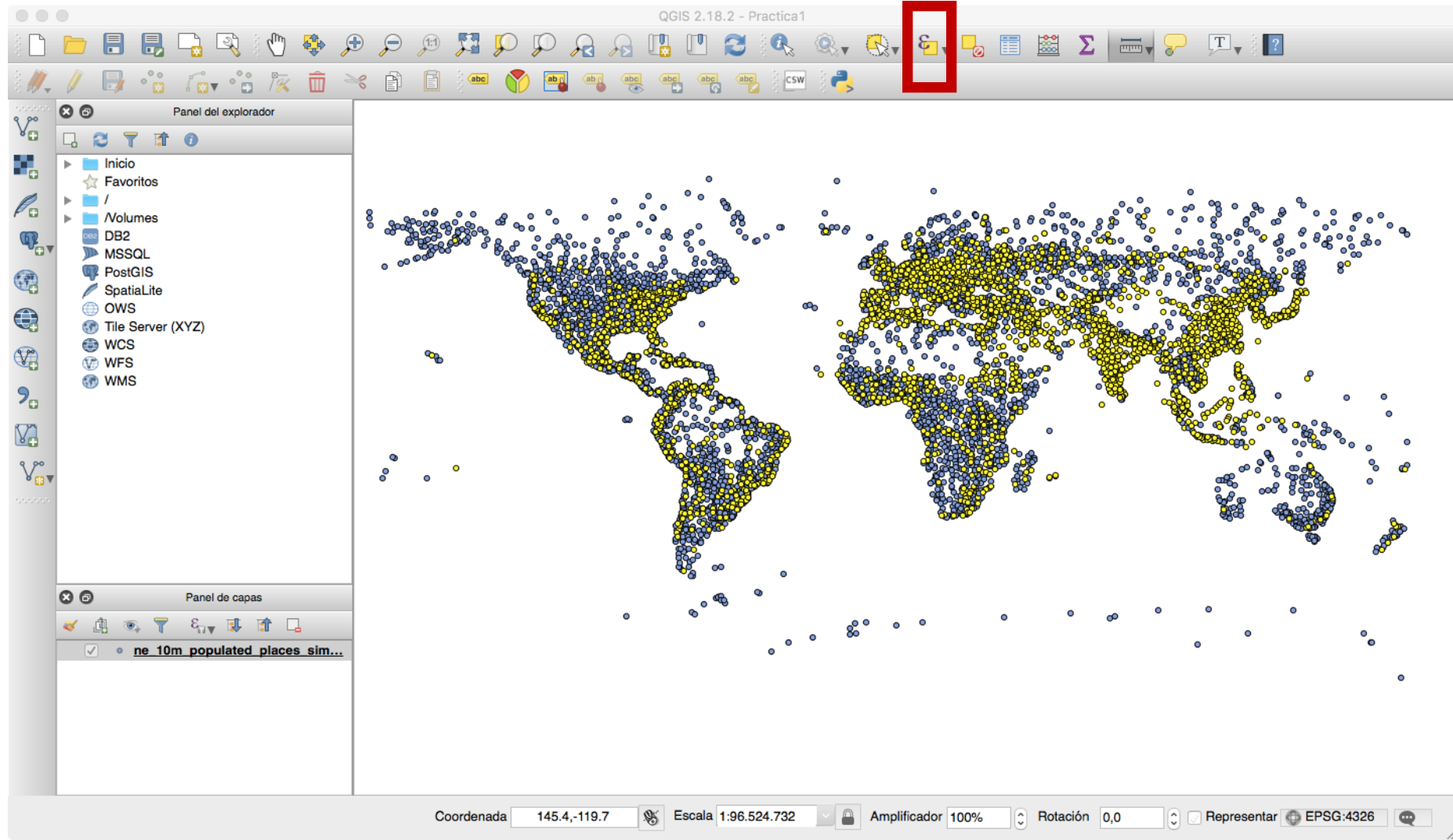
Seleccionar
Añadir a la selección
Eliminar de la selección
Seleccionar dentro de la selección

Vista preliminar de la salida: 0

Ordenada 52.2,-83.2 Escala 1:80.707.260 Amplificador 100% Rotación 0,0 Representar EPSG:4326

- Mostrará en un color distinto en el mapa los elementos que cumplan la expresión
 - p.ej. *pop_max* > 1000000

Resultados Selección



Selección múltiples atributos

Select by expression - ne_10m_populated_places_simple

Expresión Editor de funciones

= + - / * ^ || () \n'

Buscar

Campos y valores

- scalerank
- natscale
- NULL
- labelrank
- featurecla
- name
- namepar
- namealt
- diffascii
- nameascii
- adm0cap
- capalt
- capin
- worldcity
- megacity
- sov0name
- sov_a3
- adm0name
- adm0_a3
- adm1name
- iso_a2

grupo Field

Doble clic para añadir el nombre del campo a la cadena de la expresión.
Clic derecho en el nombre del campo para abrir un menú contextual con opciones para cargar valores de muestra.

Notes

Valores Buscar

0
1

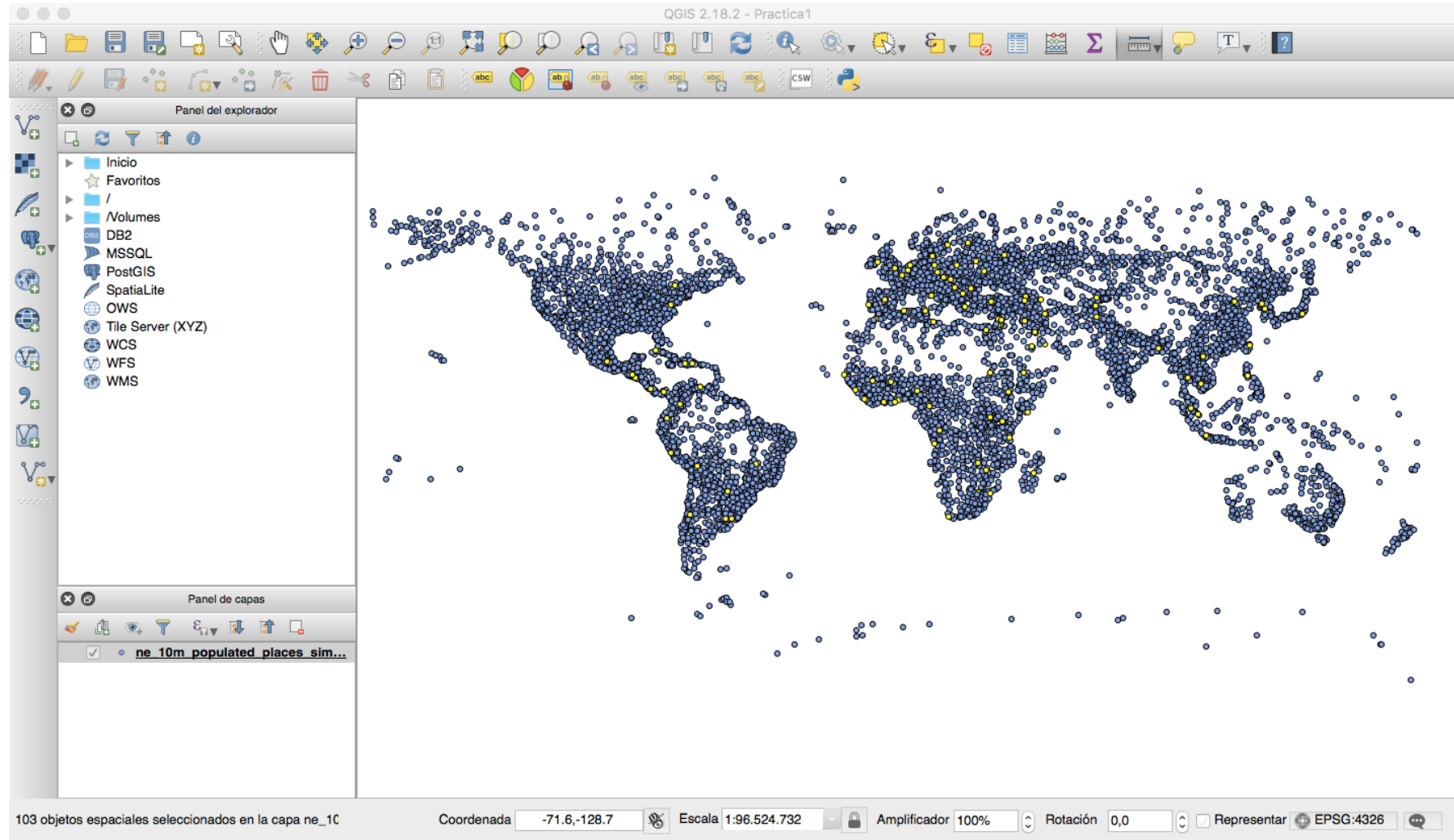
Cargar valores todos los únicos 10 muestras

Seleccionar Cerrar

Vista preliminar de la salida: 0

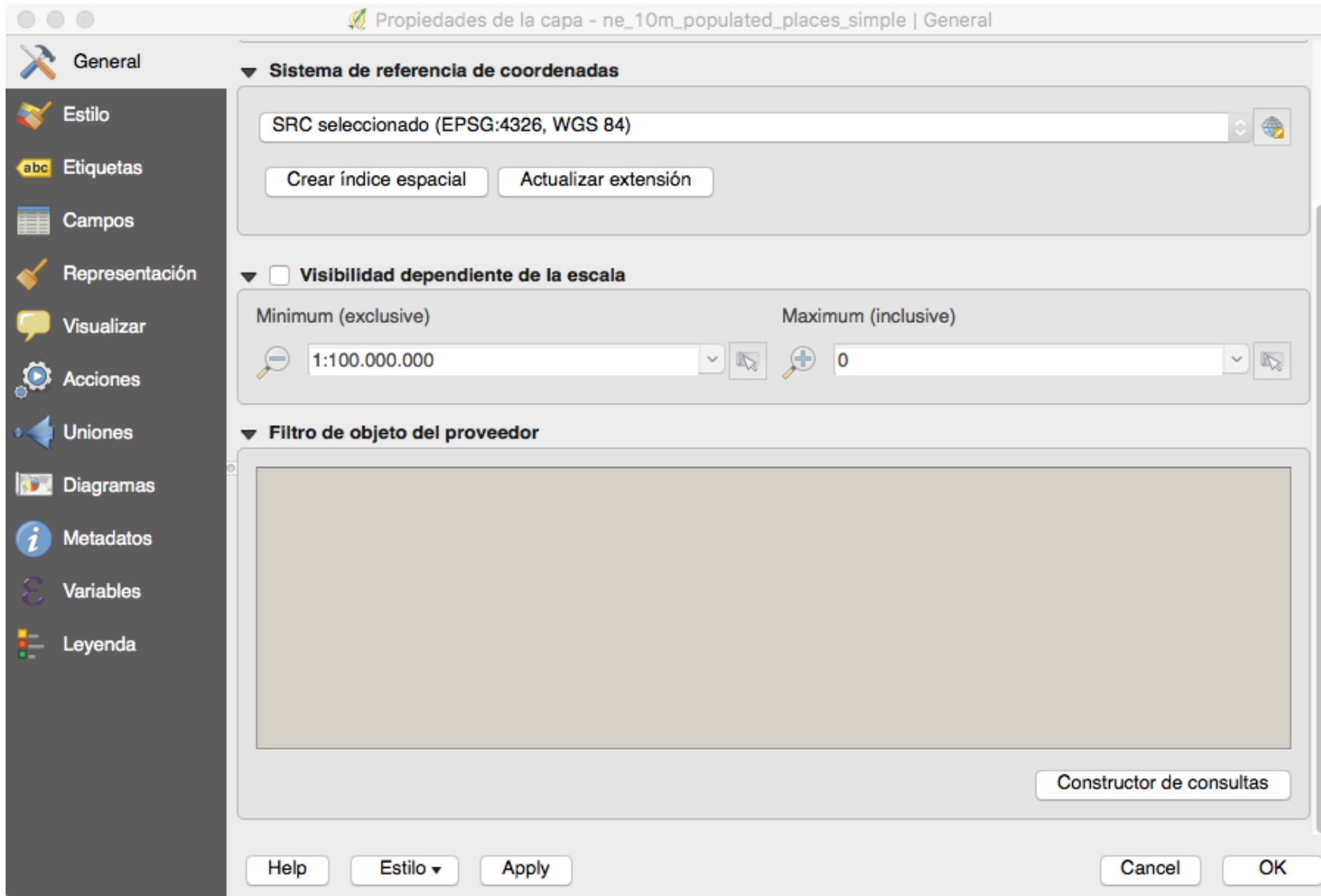
- Expresión
 - P.ej. *pop_max* > 1000000 **AND** *adm0cap* = 1
 - Adm0cap capital país

Resultado selección múltiple atributos



Consultas

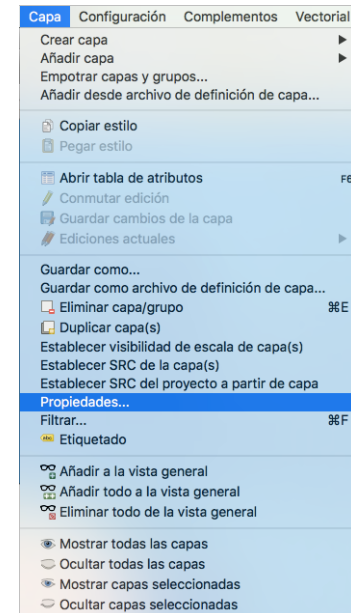
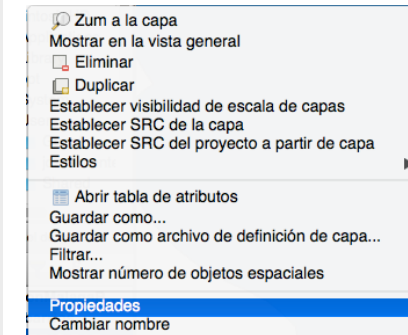
Consultas



- Propiedades de la capa
 1. Botón derecho sobre la capa
 2. Menú opción Capa
- Propiedades

1

2



Consulta

Constructor de consultas

Establecer filtro de proveedor en ne_10m_populated_places_simple

Campos

- name
- namepar
- namealt
- diffascii
- nameascii
- adm0cap
- capalt
- capin
- worldcity
- megacity
- sov0name
- sov_a3
- adm0name
- adm0_a3
- adm1name
- iso_a2

Valores

Muestra Todos

Usar capa no filtrada

Operadores

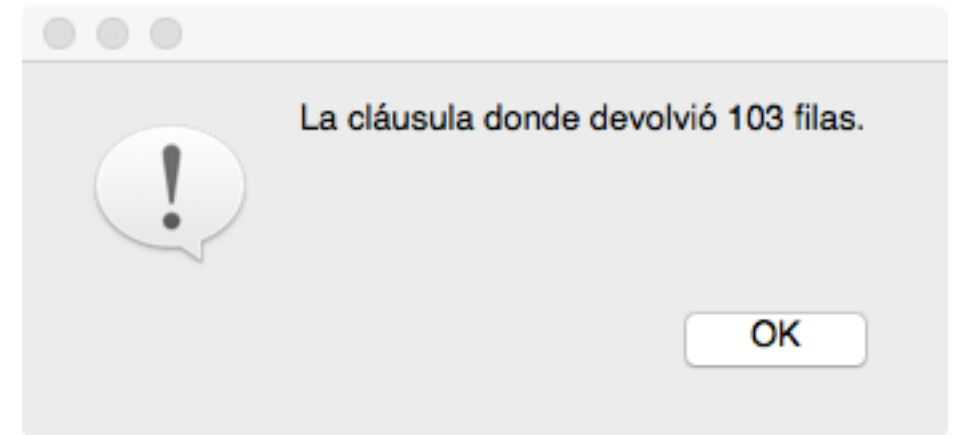
= < > COMO % EN NO EN
<= >= != DISTINTO DE Y O NO

Expresión de filtrado específica del proveedor

```
"pop_max" > 1000000 AND "adm0cap"=1
```

Help Probar Limpiar Cancel OK

- Expresión
 - P.ej. *pop_max* > 1000000 **AND** adm0cap = 1
 - Adm0cap capital país



Resultado Consulta

The screenshot displays the QGIS 2.18.2 interface. The main map area shows a distribution of blue points. A blue dialog box in the upper right corner contains the text: "¿Cuál es la diferencia entre Consulta y Selección?". In the lower left, a grey dialog box with an exclamation mark icon displays the message: "La cláusula donde devolvió 103 filas." with an "OK" button. The bottom status bar shows the following information: "Coordenada -73.0,-129.4", "Escala 1:96.524.732", "Amplificador 100%", "Rotación 0,0", and "Representar EPSG:4326".

Limpiar Consulta

The image shows the QGIS interface with the 'Constructor de consultas' dialog box open. The dialog is titled 'Constructor de consultas' and is used to create filters for a layer named 'ne_10m_populated_places_simple'. The main window shows the 'Propiedades de la capa' for this layer, with the 'Filtro de objeto del proveedor' set to '"pop_max" > 1000000 AND "adm0cap" = 1'. The dialog box has several sections: 'Campos' (Fields) with a list of fields like 'scalerank', 'natscale', 'labelrank', etc.; 'Valores' (Values) with 'Muestra' and 'Todos' buttons; 'Operadores' (Operators) with buttons for '=', '<', '>', 'COMO', '%', 'EN', 'NO EN', '<=', '>=', '!=', 'DISTINTO DE', 'Y', 'O', 'NO'; and 'Expresión de filtrado específica del proveedor' (Specific provider filter expression) with a large text area. At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Help', 'Probar', 'Limpiar' (highlighted with a red box), 'Cancel', and 'OK'. The 'Limpiar' button is used to clear the current filter expression.

Propiedades de la capa - ne_10m_populated_places_simple | General

General

Estilo

Etiquetas

Campos

Representación

Visualizar

Acciones

Uniones

Diagramas

Metadatos

Variables

Leyenda

Sistema de referencia de coordenadas

SRC seleccionado (EPSG:4326, WGS 84)

Crear índice espacial Actualizar extensión

Visibilidad dependiente de la escala

Minimum (exclusive) Maximum (inclusive)

1:100.000.000 0

Filtro de objeto del proveedor

"pop_max" > 1000000 AND "adm0cap" = 1

Constructor de consultas

Establecer filtro de proveedor en ne_10m_populated_places_simple

Campos

scalerank
natscale
labelrank
featurecla
name
namepar
namealt
diffascii
nameascii
adm0cap
capalt
capin
worldcity
megacity
sov0name
sov_a3

Valores

Muestra Todos

Usar capa no filtrada

Operadores

= < > COMO % EN NO EN
<= >= != DISTINTO DE Y O NO

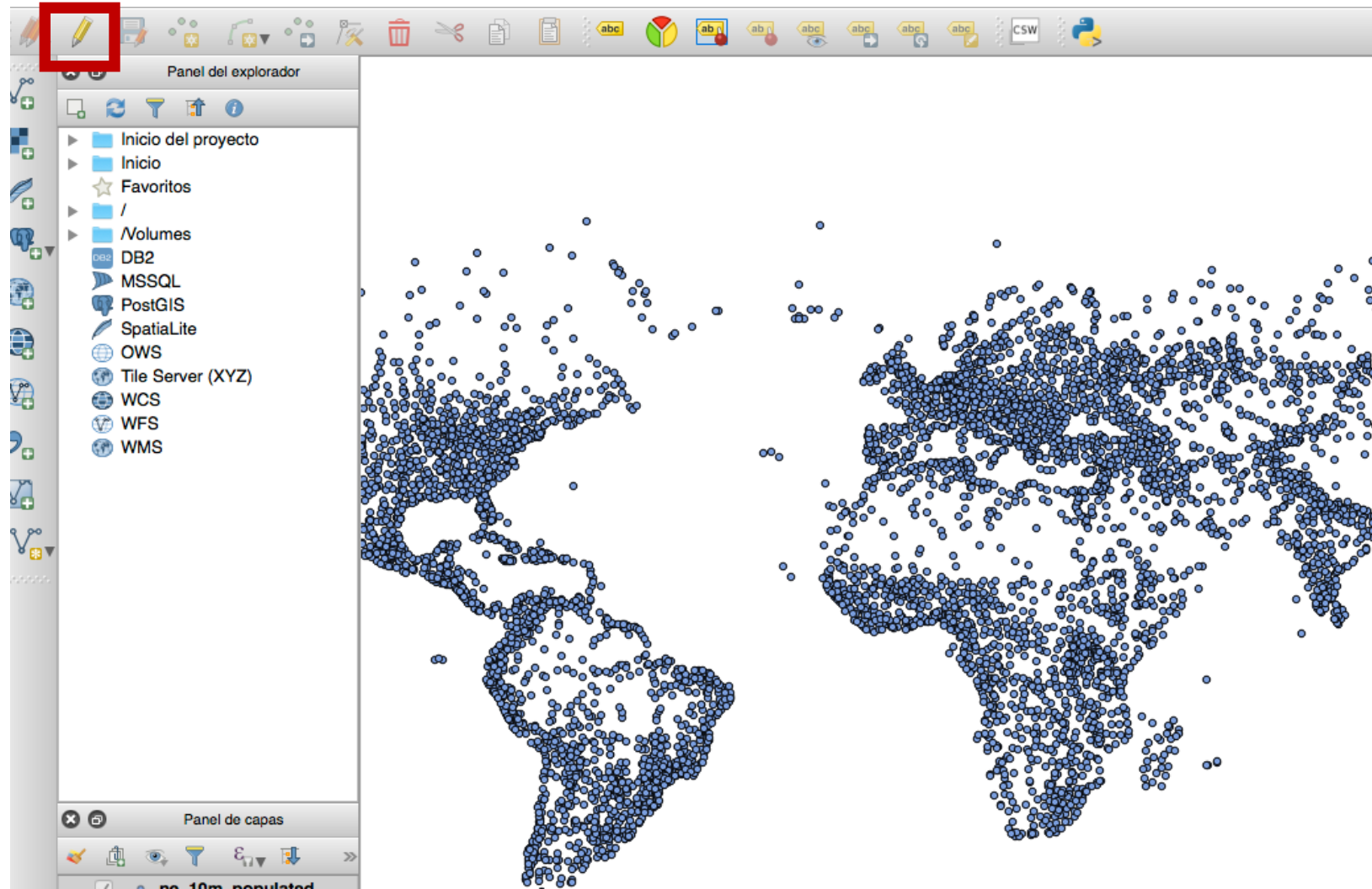
Expresión de filtrado específica del proveedor

Help Probar **Limpiar** Cancel OK

Help Estilo Apply Cancel OK

Edición Capas

Modo Edición



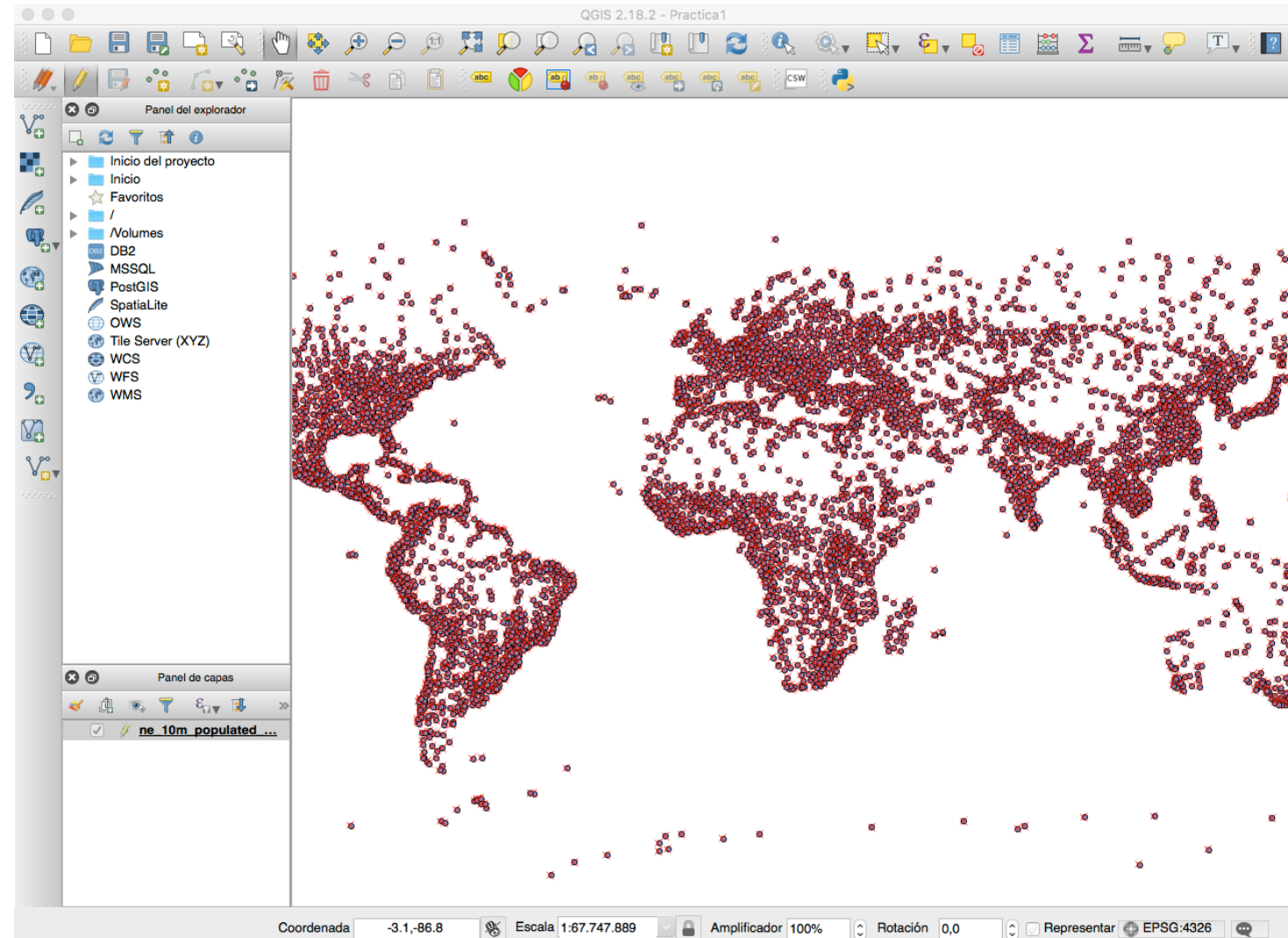
Modo Edición Activado



Añadir puntos

Mover puntos

Borrar puntos



Ejercicio Selección – Consulta

OpenData Ayto. Málaga

OpenData Ayto Malaga

Ecopuntos JSON

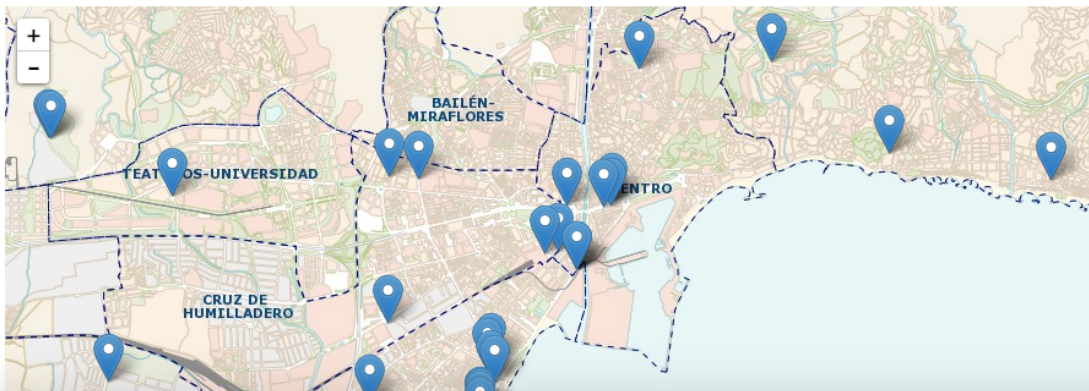
[Ir al recurso](#)

URL: <http://datosabiertos.malaga.eu/recursos/energia/ecopuntos/ecopuntos.json>

Ecopuntos de la ciudad en formato JSON. Sistema de coordenadas de referencia EPSG:4258.

 GeoJSON

[Incrustar](#)



JSON

```
{"type":"FeatureCollection","totalFeatures":33,"features":[{"type":"Feature","id":"ecoPuntos.1","geometry":{"type":"Point","coordinates":[-4.42348,36.7173]},"geometry_name":"the_geom","properties":{"elemento":"Alumbrado Inteligente","direccion":"C/ Tomás Heredia","foto":"1","latitud":"36.717300","longitud":"-4.423480"}},
```

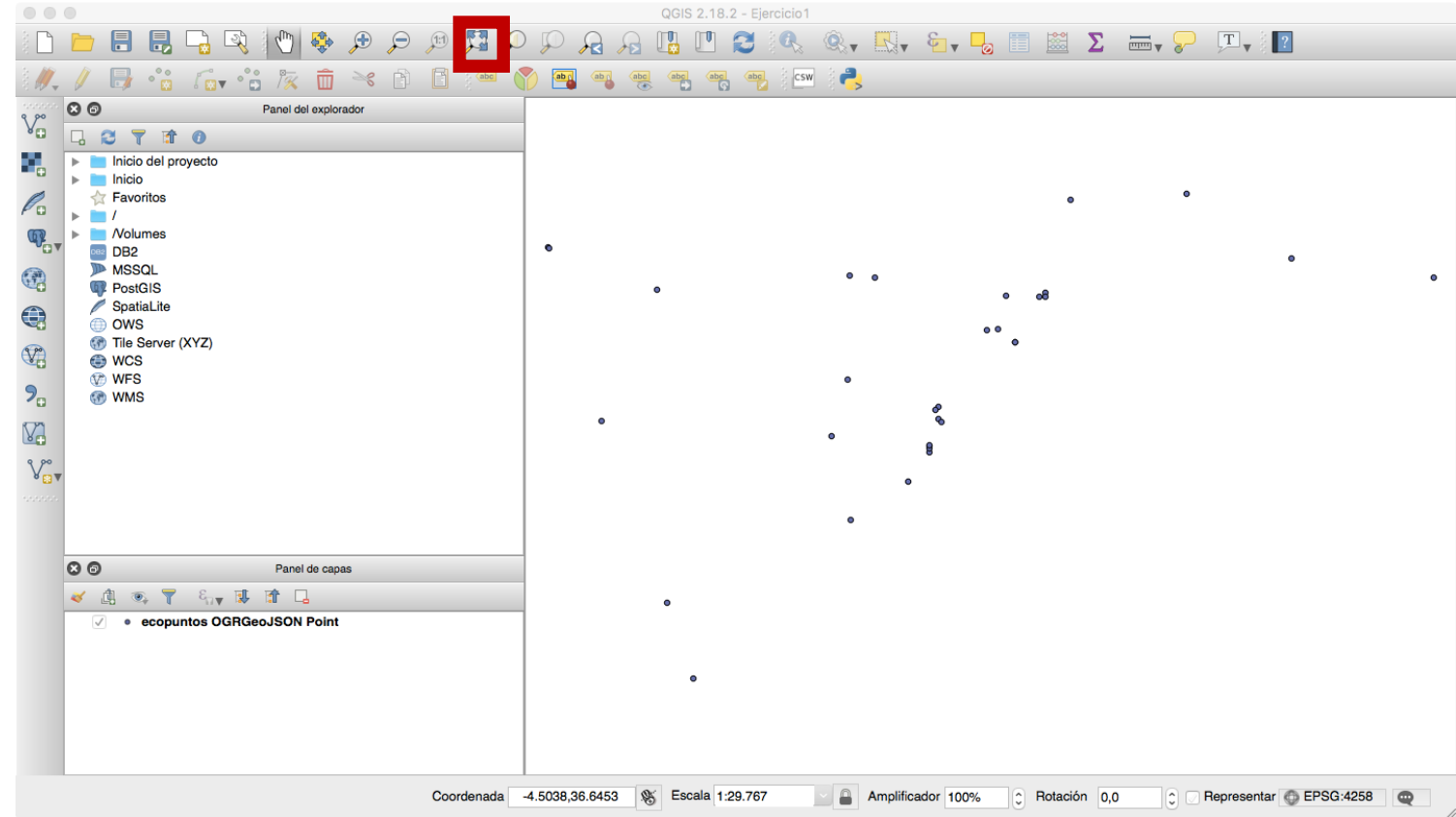
<http://datosabiertos.malaga.eu/dataset/ecopuntos>

Preguntas a contestar

- ¿Cuántos puntos seleccionaría con la dirección que comience por Calle?
 - "direccion" LIKE 'Calle %'
- ¿Cuántos puntos seleccionaría con la dirección que contiene Alfonso?
 - "direccion" LIKE '%Alfonso%'
- ¿Cuántos puntos seleccionaría con el elemento comience por Centro?
 - "elemento" LIKE 'Centro%'
- ¿Cuántos puntos seleccionaría con la dirección empiece con Calle o C/?
 - "direccion" LIKE 'Calle %' or "direccion" LIKE 'C/ %'

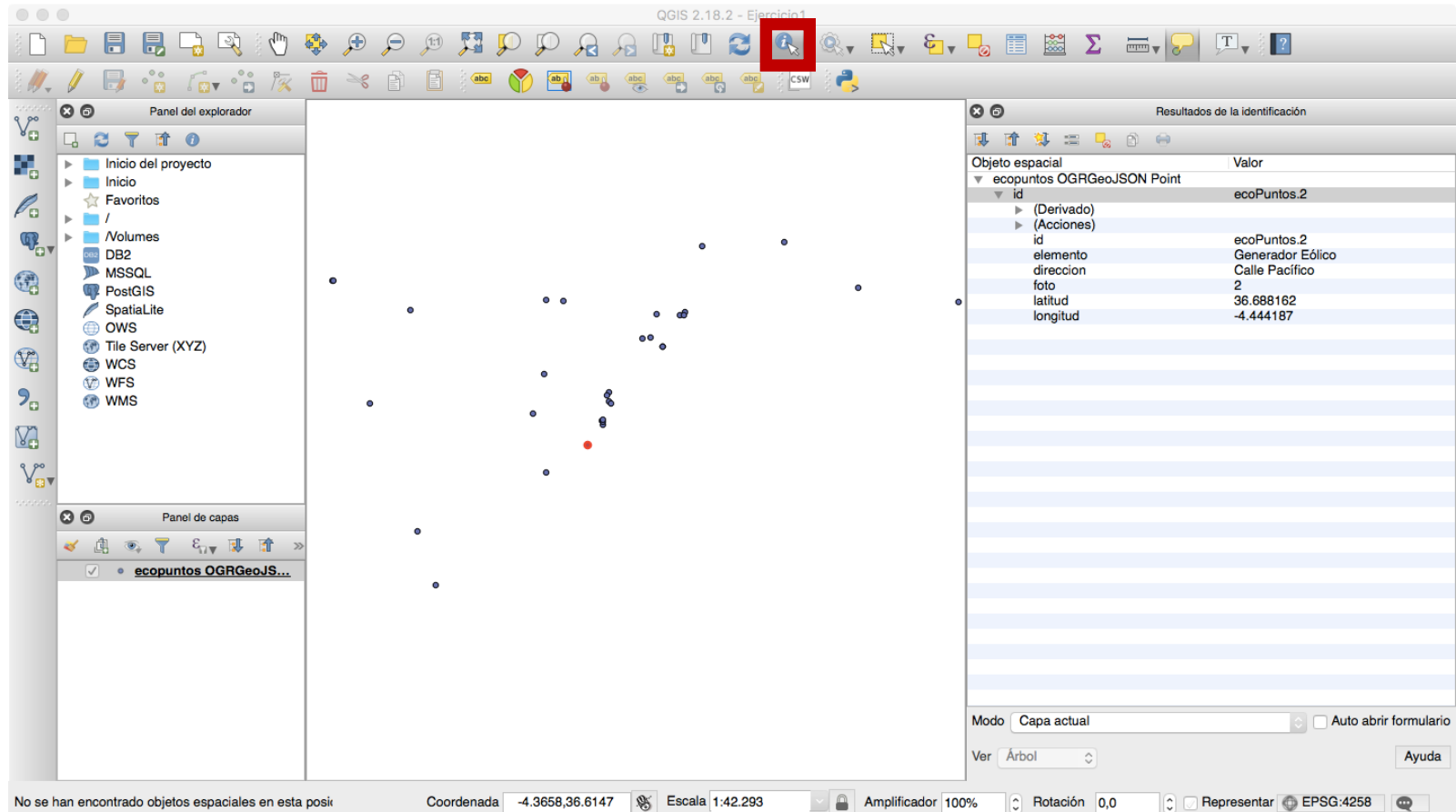
OpenData Ayto Malaga

- Crear Proyecto Ejercicio1
- Añadir ecoPuntos.json



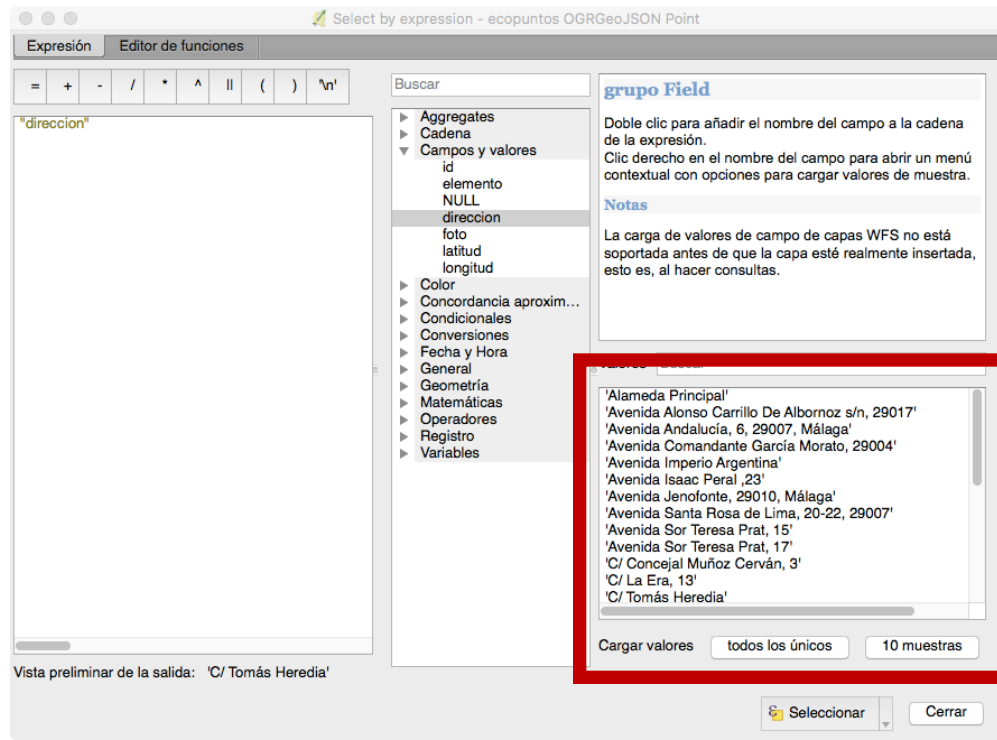
OpenData Ayto Malaga

- Obtener información de los puntos



OpenData Ayto Malaga

- Obtener Tabla de atributos
- Seleccionar puntos
 - Dirección son calles



ecopuntos OGRGeoJSON Point :: Objetos totales: 33, fil...

	id	elemento	direccion	foto	latitud	longitud
1	ecoPuntos.1	Alumbrado l...	C/ Tomás He...	1	36.717300	-4.423480
2	ecoPuntos.2	Generador E...	Calle Pacífico	2	36.688162	-4.444187
3	ecoPuntos.3	Farola Eólica	Calle Pacífico	3	36.692760	-4.440807
4	ecoPuntos.4	Farola Fotov...	Calle Pacífico	4	36.693769	-4.440904
5	ecoPuntos.5	Cargador Co...	Calle Pacífico	5	36.693466	-4.440807
6	ecoPuntos.6	Aparcament...	C/Jovellanos	6	36.712314	-4.429935
7	ecoPuntos.7	Zem2all. Ce...	Avenida Sor ...	7	36.699961	-4.439399
8	ecoPuntos.8	Punto de rec...	Avenida Co...	8	36.668970	-4.482336
9	ecoPuntos.9	Punto de rec...	Avenida San...	8	36.720431	-4.449527
10	ecoPuntos.10	Punto de rec...	Avenida And...	8	36.717456	-4.428627
11	ecoPuntos.11	Punto de rec...	Avenida Alon...	8	36.720316	-4.360953
12	ecoPuntos.12	Punto de rec...	Calle Concej...	8	36.698017	-4.439373
13	ecoPuntos.13	Punto de rec...	Calle Alfonso...	8	36.656922	-4.478216
14	ecoPuntos.14	Punto de rec...	Avenida Jen...	8	36.718468	-4.483941
15	ecoPuntos.15	Proyecto Vic...	Paseo del P...	9	36.720672	-4.453510
16	ecoPuntos.16	Proyecto Vic...	Avenida Imp...	9	36.682028	-4.453368
17	ecoPuntos.17	Electrolinera	Calle de la E...	10	36.712008	-4.431781
18	ecoPuntos.18	Centro de C...	camino de S...	11	36.704181	-4.453830
19	ecoPuntos.19	Realidad Au...	Alameda Pri...	12	36.718006	-4.422405
20	ecoPuntos.20	Accesibilidad...	Alameda Pri...	13	36.717420	-4.422469

Mostrar todos los objetos espaciales

Ejemplo Respuestas preguntas

QGIS 2.18.2 - Ejercicio1

Panel del explorador

- Inicio del proyecto
- Inicio
- Favoritos
- /
- /Volumes
- DB2
- MSSQL
- PostGIS
- SpatialLite
- OWS
- Tile Server (XYZ)
- WCS
- WFS
- WMS

Panel de capas

- ecopuntos OGRGeoJS...

Select by expression - ecopuntos OGRGeoJSON Point

Expresión Editor de funciones

Expresión: `direccion LIKE 'Calle %'`

Buscar

grupo Field

Buscar

Aggregates

Cadena

Campos y valores

- id
- elemento
- NULL
- direccion
- foto
- latitud
- longitud

Color

Concordancia aproximada

Condicionales

Conversiones

Fecha y Hora

General

Geometría

Matemáticas

Operadores

Reciente (Selection)

Registro

Variables

Notas

La carga de valores de campo de capas WFS no está soportada antes de que la capa esté realmente insertada, esto es, al hacer consultas.

Valores

Buscar

'Avenida Sor Teresa Prat, 15'

'Avenida Sor Teresa Prat, 17'

'C/ Concejal Muñoz Cerván, 3'

'C/ La Era, 13'

'C/ Tomás Heredia'

'C/Jovellanos'

'Calle Alfonso Ponce de León, 29004, Málaga'

'Calle Concejal Muñoz Cerván, 11-17, 29004'

'Calle Pacífico'

'Calle Pacífico, 57'

'Calle de la Explanada de la Estación, s/n'

'Camino de la Desviación s/n'

'Carretera Azucarera Intelhorce s/n'

Cargar valores

todos los únicos

10 muestras

Vista preliminar de la salida: 0

3 objetos espaciales seleccionados en la capa ecopun

Seleccionar

Cerrar

EPSG:4258

"direccion" LIKE 'Calle %'
"elemento" LIKE 'Centro%'
"direccion" LIKE '%Alfonso%'

"direccion" LIKE 'Calle %' or
"direccion" LIKE 'C/ %'