



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA



uma.es

# QGIS P5

Sistemas de Información

Geográfica para el Marketing (Geomarketing)



LENGUAJES Y  
CIENCIAS DE LA  
COMPUTACIÓN  
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

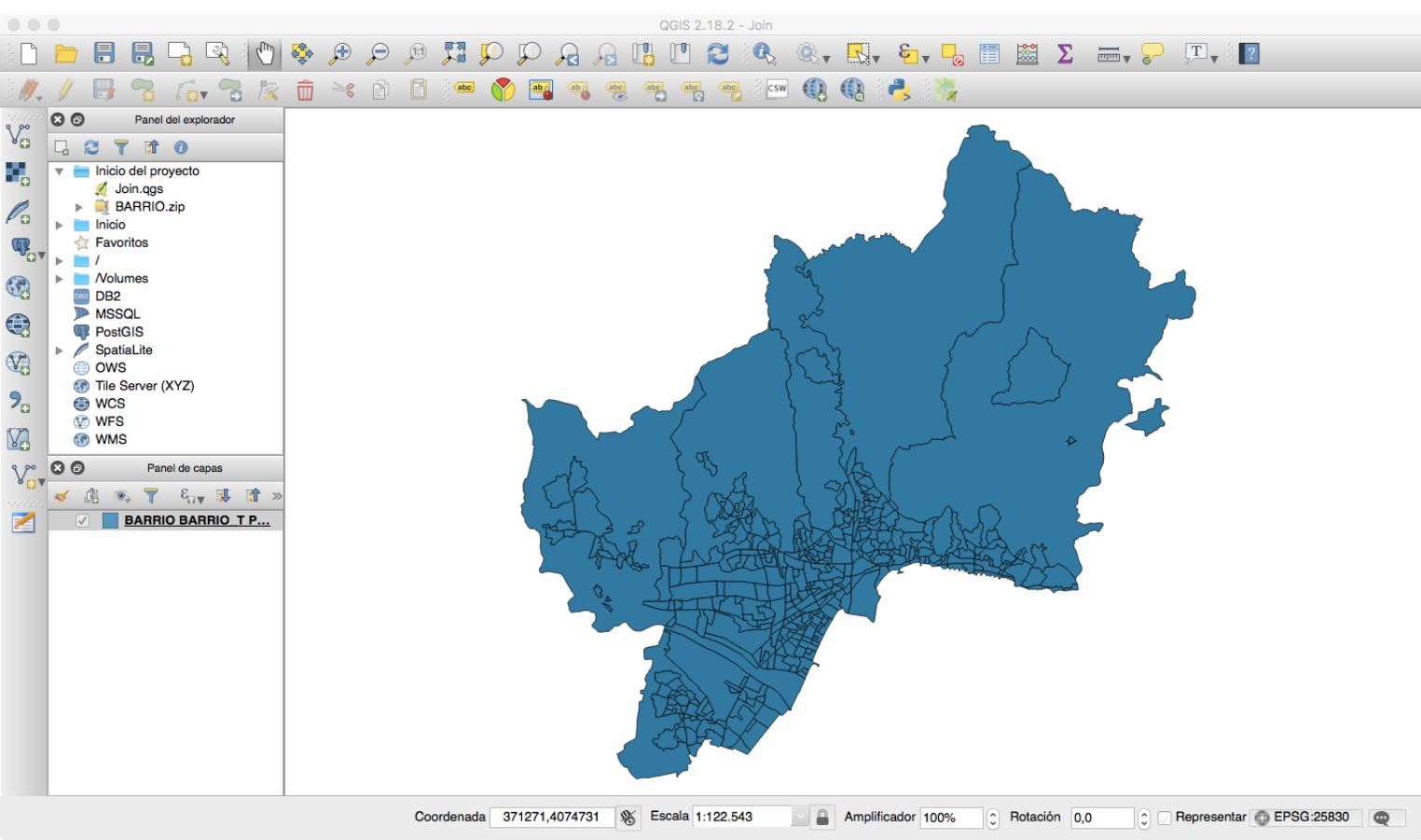
José A. Montenegro Montes  
monte@lcc.uma.es  
9521 30898

# Resumen

- Join
- Diagrama de capas
- Selección Capas Join

# Barrios de Málaga

<http://datosabiertos.malaga.eu/dataset/sistema-de-informacion-cartografica-ed50-barrio>



BARRIO BARRIO\_T Polygon25D :: Objetos totales: 414, filtrados: 414, seleccionados: 0

ID_BARRIO	NUMBARRIO	NOMBARRIO	NOMCOMUNBA
1	1712	1 LA ARAA	LA ARAA
2	1710	2 FABRICA CEMENTO	FABRICA CEMENTO
3	1886	3 JARAZMIN	JARAZMIN
4	1713	4 EL CANDADO	EL CANDADO
5	1868	5 PLAYA VIRGINIA	PLAYA VIRGINIA
6	1714	6 EL CHANQUETE	EL CHANQUETE
7	1885	7 FINCA EL CANDADO	FINCA EL CANDADO
8	1866	8 CAMINO DE OLIAS	CAMINO DE OLIAS
9	1858	9 PODADERA	PODADERA
10	1843	10 MIRAFLORES ALTO	MIRAFLORES ALTO
11	1884	11 VIRGEN DE LAS ANGUSTIAS	VIRGEN DE LAS ANGUSTI...
12	1883	12 LA PELUSILLA	LA PELUSILLA
13	1865	13 LA PELUSA	LA PELUSA
14	1864	14 MIRAMAR DEL PALO	MIRAMAR DEL PALO
15	1859	15 PLAYAS DEL PALO	PLAYAS DEL PALO
16	1860	16 EL PALO	EL PALO
17	1862	17 LAS CUEVAS	LAS CUEVAS
18	1861	18 MIRAFLORES DEL PALO	MIRAFLORES DEL PALO
19	1863	19 EL DRAGO	EL DRAGO
20	1854	20 VILLA CRISTINA	VILLA CRISTINA
21	1853	21 ECHEVERRIA DEL PALO	ECHEVERRIA DEL PALO
22	1857	22 SAN ISIDRO	SAN ISIDRO
23	1856	23 SAN FRANCISCO	SAN FRANCISCO
24	1841	24 PINARES DE SAN ANTN	PINARES DE SAN ANTN
25	1844	25 LA MOSCA	LA MOSCA

Mostrar todos los objetos espaciales

# Padrón por barrio

<http://datosabiertos.malaga.eu/dataset/padron-de-habitantes-por-barrios-2013>

datosabiertos.malaga.eu/dataset/padron-de-habitantes-por-barrios-2013/resource/1a932623-085d-4321-9cf1-448b604be23d

**\_id** (NÚMERO): Secuencia numérica.

**NHOP** (NÚMERO): Número de hoja padronal.

**FNAC** (NÚMERO): Fecha de nacimiento en formato AAAAMMDD, siendo AAAA el año de nacimiento, MM el mes de nacimiento y DD el día de nacimiento.

**SEXO** (TEXTO): Sexo.

**CPRON** (NÚMERO): Código de la provincia de nacimiento. La tabla catálogo de códigos de provincias y nombres se puede descargar en [este enlace](#).

**CMUNN** (NÚMERO): Código del municipio de nacimiento. La tabla catálogo de códigos de municipios y nombres se puede descargar en [este enlace](#).

**NACI** (NÚMERO): Código de la nacionalidad. La tabla catálogo de códigos de países y nombres se puede descargar en [este enlace](#).

**BARRIO** (NÚMERO): Barrio, las descripciones pueden descargarse en formato [ED50](#) y en formato [ETRS89](#).

Data Explorer   Mapa   Tabla   Gráfico

</> Incrustar

Add Filter

Grid   Graph   Map   177750 records   «   1   -   100   »   🔍 Search data ...   Go »   Filters

	A	B	C	D	E	F	G
1	NHOP	FNAC	SEXO	CPRON	CMUNN	NACI	BARRIO
2	658	19630525	6	29	67	108	16
3	658	19920407	6	29	67	108	16
4	267	19981114	6	29	67	108	16
5	658	19971221	1	29	67	108	16
6	270	19720905	6	29	67	108	16
7	270	20080227	6	29	67	108	16
8	827	19780604	6	29	67	108	16
9	270	19900201	1	29	67	108	16
10	827	19800621	1	4	13	108	16
11	257	19590207	1	21	41	108	16
12	267	19260106	1	29	69	108	16
13	827	20111226	6	29	67	108	16
14	839	19540619	6	33	24	108	16
15	259	19541006	1	66	228	108	16
16	807	19850223	1	29	67	108	16
17	794	19800610	6	66	340	340	16
18	259	19560701	6	29	67	108	16
19	256	19480814	1	29	67	108	16
20	790	19530428	1	23	50	108	16
21	726	19710809	6	66	128	128	16
22	726	20000315	1	66	128	128	16
23	266	19341014	6	45	2	108	16
24	726	19690113	1	66	128	128	16
25	804	19671124	6	29	67	108	16
26	314	19530725	6	29	67	108	26
27	314	19500903	1	66	126	126	26
28	943	19640615	1	29	67	108	26
29	943	19970524	6	29	67	108	26
30	342	19310507	1	29	67	108	26
31	342	19340402	6	29	67	108	26
32	943	19651207	6	29	67	108	26
33	943	20010323	1	29	67	108	26
34	341	19941228	6	29	67	108	26

# Operaciones padron.csv

- Crear PadronBarrios.xlsx e importar padron.csv
- Copiar columna Barrio a Columna J
- Columna J aplicar Datos --> Quitar Duplicados y Ordenar
- Creamos columna I con la fórmula:

=CONTAR.SI(G\$2:G\$572268;J2)

K2											
=CONTAR.SI(G2:G572268;J2)											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	NHOP	FNAC	SEXO	CPRON	CMUNN	NACI	BARRIO			BARRIO	POBLACION
2	658	19630525	6	29	67	108	16			1	242
3	658	19920407	6	29	67	108	16			2	2
4	267	19981114	6	29	67	108	16			3	610
5	658	19971221	1	29	67	108	16			4	1474
6	270	19720905	6	29	67	108	16			5	613
7	270	20080227	6	29	67	108	16			6	239
8	827	19780604	6	29	67	108	16			7	13
9	270	19900201	1	29	67	108	16			9	211
10	827	19800621	1	4	13	108	16			10	534
11	257	19590207	1	21	41	108	16			11	612
12	267	19260106	1	29	69	108	16			12	346
13	827	20111226	6	29	67	108	16			13	857

# Operaciones padron.csv

- Contando que sexo = 6 es mujer y =1 hombre.
- Creamos Columna L Mujer y Columna M Hombres.

=CONTAR.SI.CONJUNTO(G\$2:G\$572268;J2;C\$2:C\$572268;6)

=CONTAR.SI.CONJUNTO(G\$2:G\$572268;J2;C\$2:C\$572268;1)

- Población resultante:

Total	Mujeres	Hombres
572267	296744	275523

fx =CONTAR.SI.CONJUNTO(G\$2:G\$572268;J2;C\$2:C\$572268;6)												
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
NHOP	FNAC	SEXO	CPRON	CMUNN	NACI	BARRIO			BARRIO	POBLACION	MUJER	HOMBRES
658	19630525	6	29	67	108	16			1	242	129	113
658	19920407	6	29	67	108	16			2	2	1	1
267	19981114	6	29	67	108	16			3	610	306	304
658	19971221	1	29	67	108	16			4	1474	749	725
270	19720905	6	29	67	108	16			5	613	327	286
270	20080227	6	29	67	108	16			6	239	123	116
827	19780604	6	29	67	108	16			7	13	6	7
270	19900201	1	29	67	108	16			9	211	114	97
827	19800621	1	4	13	108	16			10	534	267	267
257	19590207	1	21	41	108	16			11	612	321	291
267	19260106	1	29	69	108	16			12	346	164	182
827	20111226	6	29	67	108	16			13	857	466	391
839	19540619	6	33	24	108	16			14	562	296	266
259	19541006	1	66	228	108	16			15	920	506	414
807	19850223	1	29	67	108	16			16	10549	5551	4998

# Adjuntar csv en el proyecto

Crear una capa a partir de un archivo de texto delimitado

Nombre de archivo

Nombre de la capa  Codificación

Formato de archivo ☐ CSV (valores separados por coma) ☒ Delimitadores personalizados ☐ Delimitador de expresión regular

☒ Coma ☐ Tabulador ☐ Espacio ☐ Dos puntos ☒ Punto y coma

Otros delimitadores  Comilla  Escape

Opciones de registro Número de líneas de encabezamiento a descartar  ☒ El primer registro tiene los nombres de campo

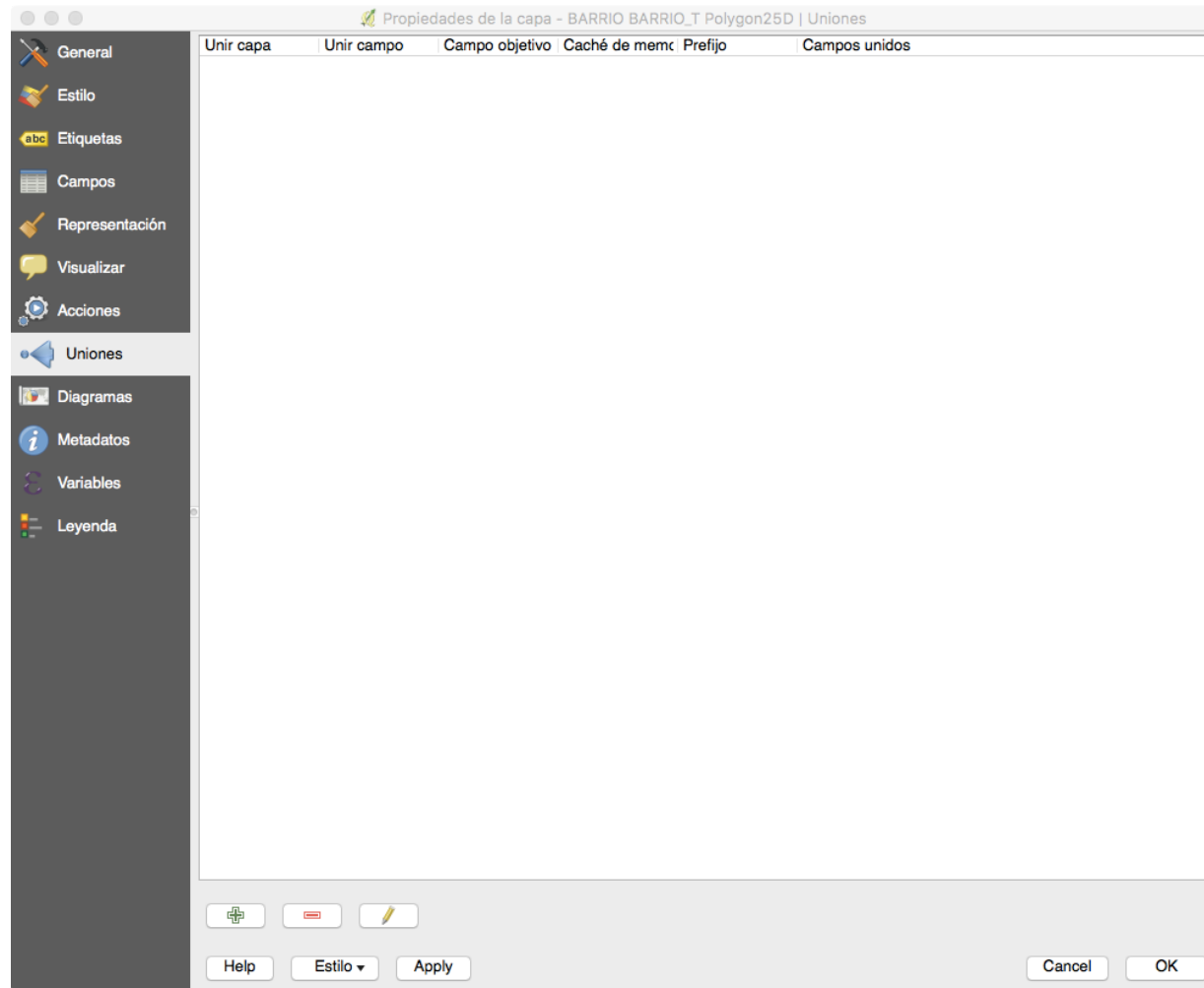
Opciones de campo ☐ Recortar campos ☐ Descartar campos vacíos ☐ El separador decimal es la coma

Definición de geometría ☐ Coordenadas del punto ☐ Texto bien conocido (WKT) ☒ Ninguna geometría (tabla solo de atributos)

Configuración de la capa ☐ Usar índice espacial ☐ Usar índice de subconjuntos ☐ Vigilar archivo


	BARRIO	POBLACION	MUJER	HOMBRES
1	1	242	129	113
2	2	2	1	1
3	3	610	306	304
4	4	1474	749	725
5	5	613	327	286

# Propiedades de Capa Barrios





# Add Join

 Añadir unión vectorial

Unir capa

Unir campo


Campo objetivo

☒ Cachear capa de unión en memoria virtual

☐ Crear índice de atributos en el campo unión

▶ ☐ Elija qué campos se unen \_\_\_\_\_

▶ ☐ Prefijo de nombre de campo personalizado \_\_\_\_\_

 Propiedades de la capa - BARRIO BARRIO\_T Polygon25D | Uniones

Unir capa	Unir campo	Campo objetivo	Caché de memoria	Prefijo	Campos unidos
padronBarriosModif	BARRIO	NUMBARRIO	✓		todo

General  
Estilo  
Etiquetas  
Campos  
Representación  
Visualizar  
Acciones  
Uniones  
Diagramas  
Metadatos  
Variables  
Leyenda

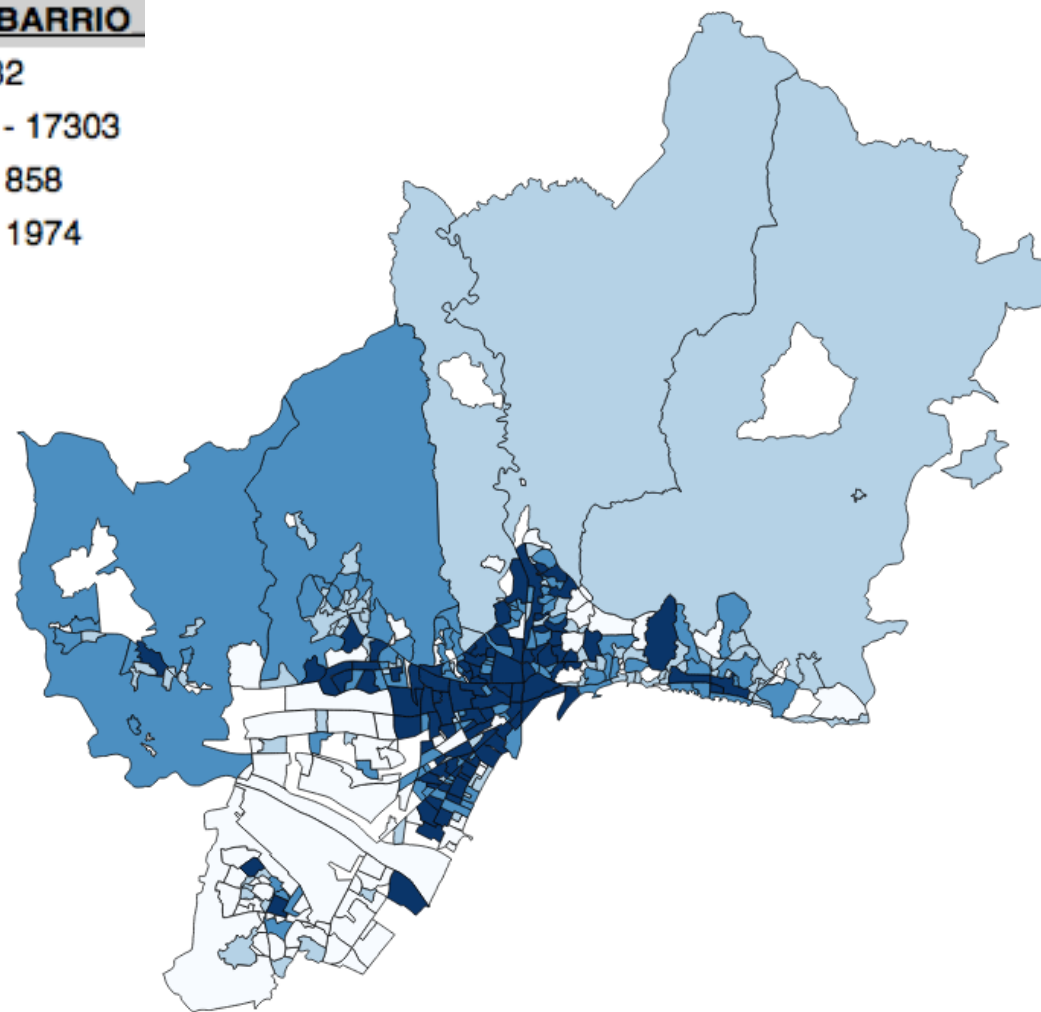
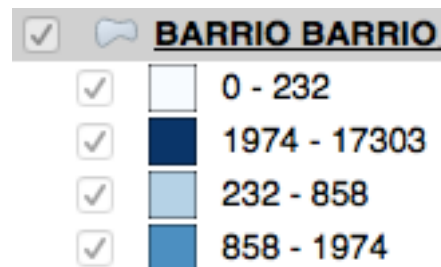
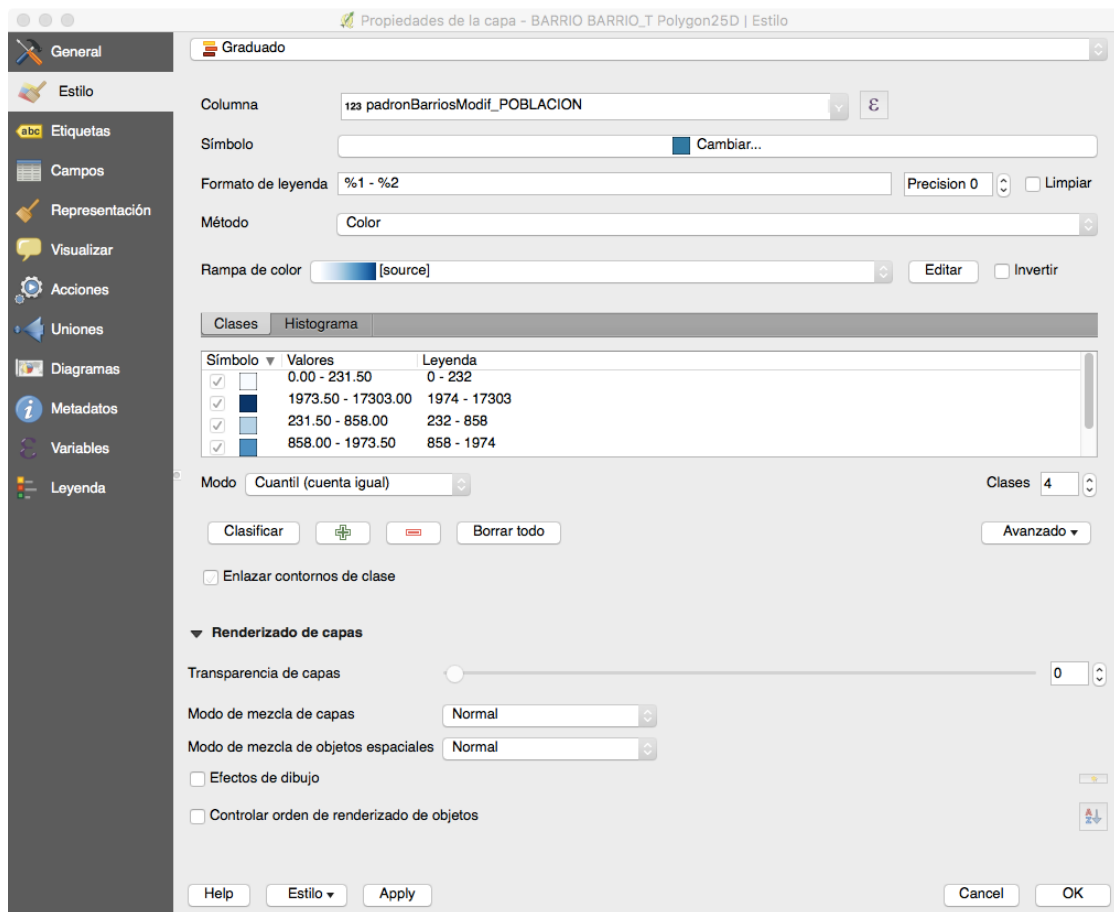
# Tabla resultante

BARRIO BARRIO\_T Polygon25D :: Objetos totales: 414, filtrados: 414, seleccionados: 0

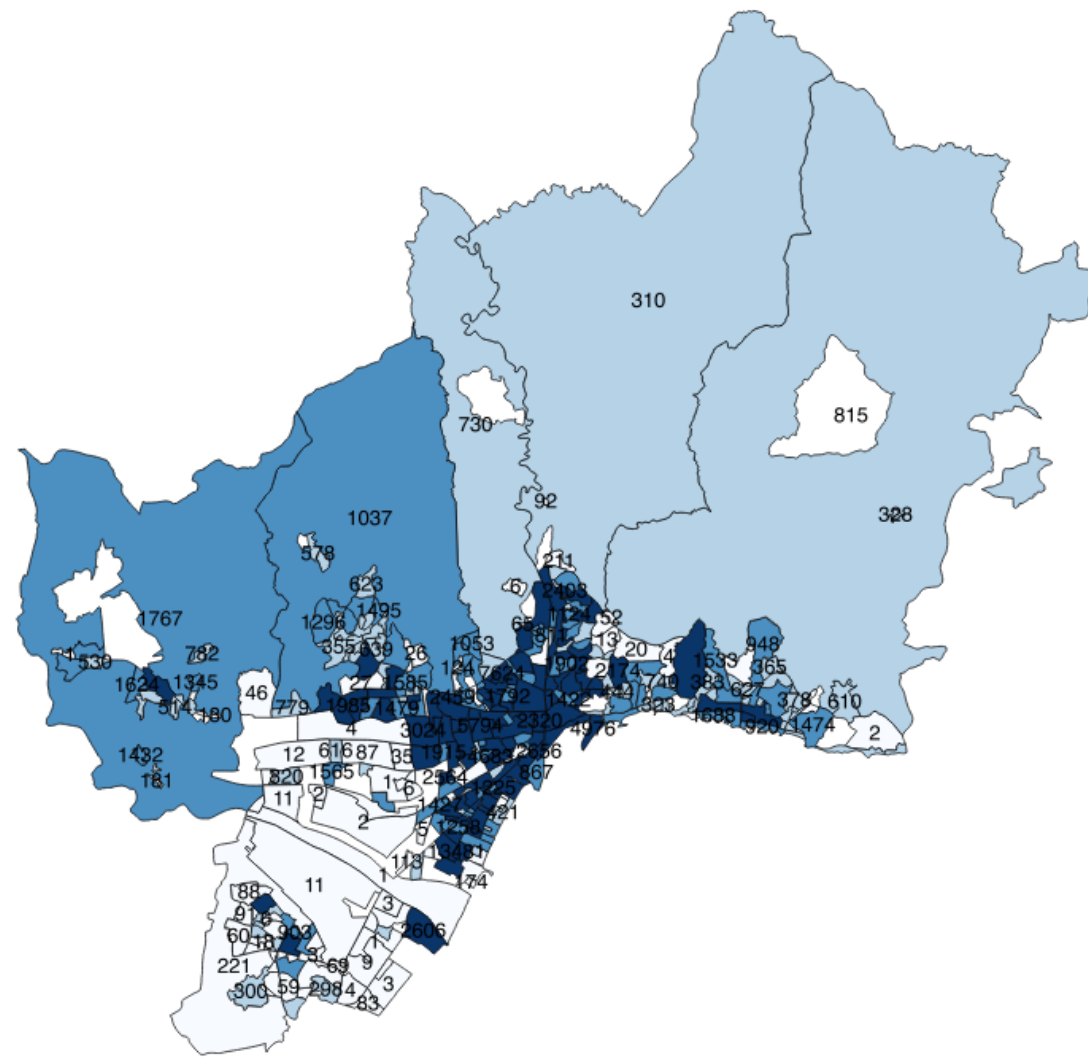
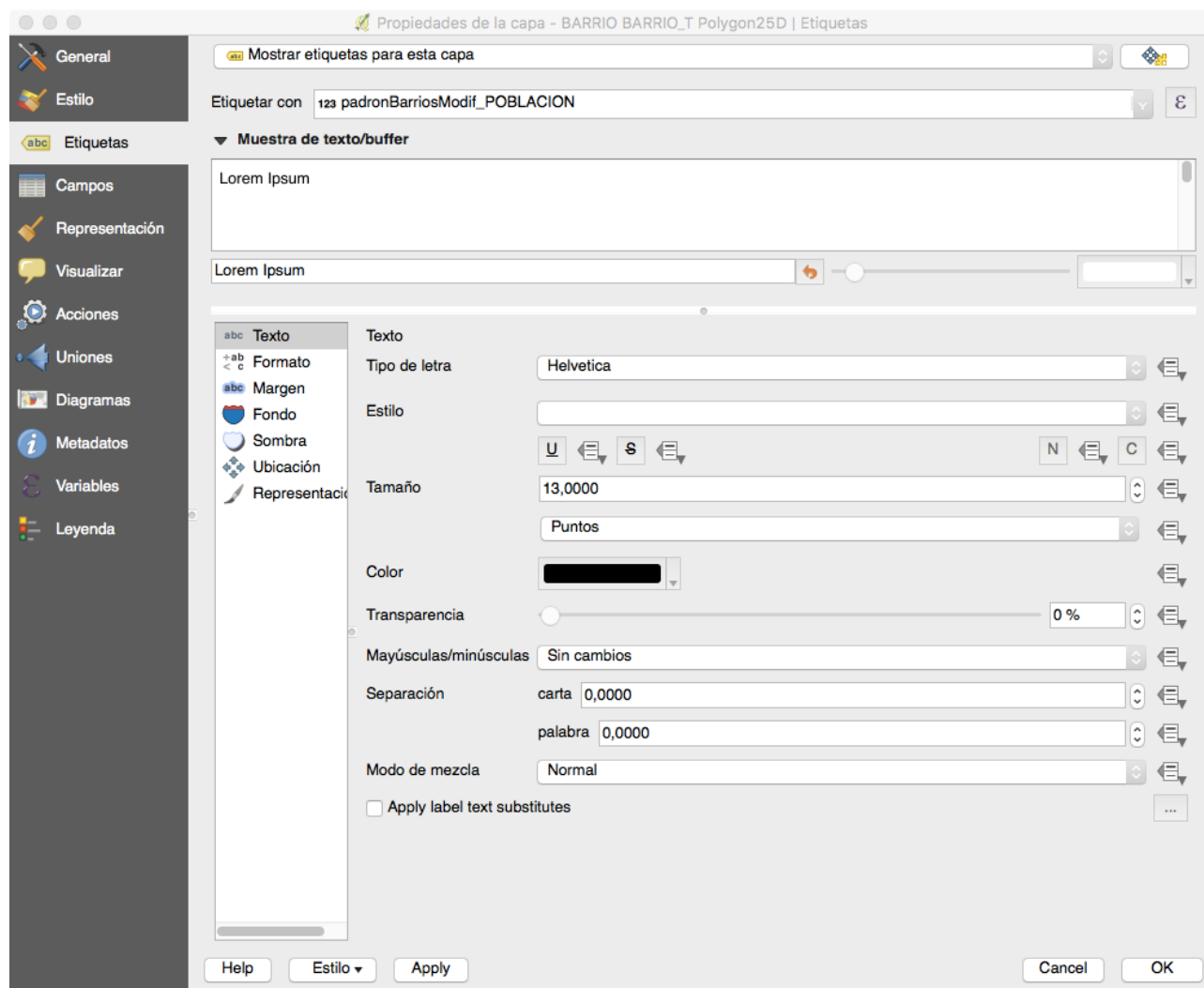
	ID_BARRIO	NUMBARRIO	NOMBARRIO	IOMCOMUNB.	padronBarriosModif_POBLACION	padronBarriosModif_MUJER	padronBarriosModif_HOMBRE
1	1712	1	LA ARAA	LA ARAA	242	129	113
2	1710	2	FABRICA CEMENTO	FABRICA ...	2	1	1
3	1886	3	JARAZMIN	JARAZMIN	610	306	304
4	1713	4	EL CANDADO	EL CANDA...	1474	749	725
5	1868	5	PLAYA VIRGINIA	PLAYA VIR...	613	327	286
6	1714	6	EL CHANQUETE	EL CHANQ...	239	123	116
7	1885	7	FINCA EL CANDADO	FINCA EL ...	13	6	7
8	1866	8	CAMINO DE OLIAS	CAMINO D...	NULL	NULL	NULL
9	1858	9	PODADERA	PODADERA	211	114	97
10	1843	10	MIRAFLORES ALTO	MIRAFLO...	534	267	267
11	1884	11	VIRGEN DE LAS ANGUSTIAS	VIRGEN D...	612	321	291
12	1883	12	LA PELUSILLA	LA PELUSI...	346	164	182
13	1865	13	LA PELUSA	LA PELUSA	857	466	391
14	1864	14	MIRAMAR DEL PALO	MIRAMAR ...	562	296	266
15	1859	15	PLAYAS DEL PALO	PLAYAS D...	920	506	414
16	1860	16	EL PALO	EL PALO	10549	5551	4998
17	1862	17	LAS CUEVAS	LAS CUEV...	864	439	425
18	1861	18	MIRAFLORES DEL PALO	MIRAFLO...	1754	940	814
19	1863	19	EL DRAGO	EL DRAGO	578	311	267
20	1854	20	VILLA CRISTINA	VILLA CRI...	468	242	226
21	1853	21	ECHEVERRIA DEL PALO	ECHEVER...	2652	1448	1204
22	1857	22	SAN ISIDRO	SAN ISIDRO	627	363	264
23	1856	23	SAN FRANCISCO	SAN FRAN...	745	357	388
24	1841	24	PINARES DE SAN ANT	PINARES ...	948	473	475
	1844	25	LA MOSCA	LA MOSCA	1533	766	767

Mostrar todos los objetos espaciales

# Mostrar Barrios



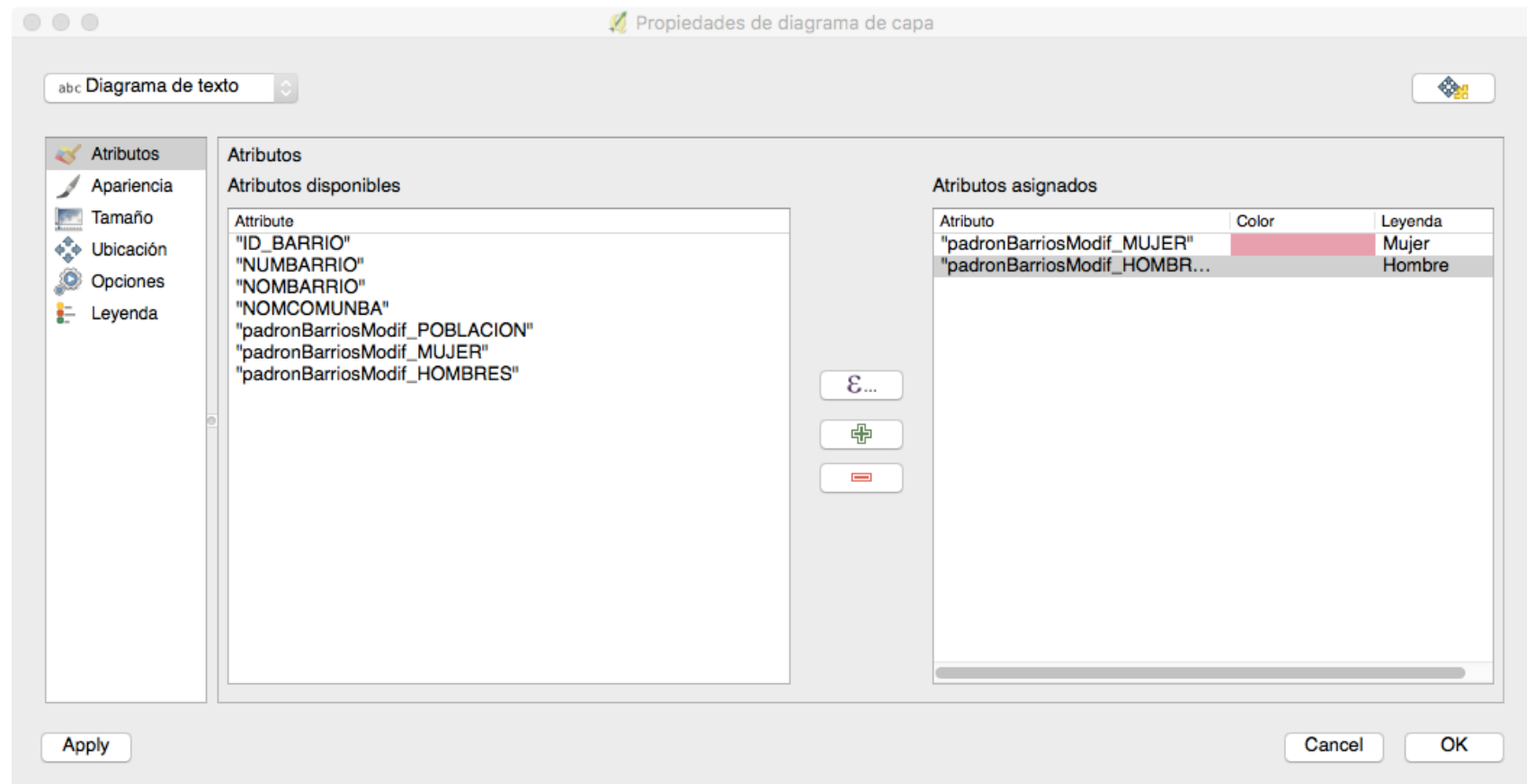
# Información de la población



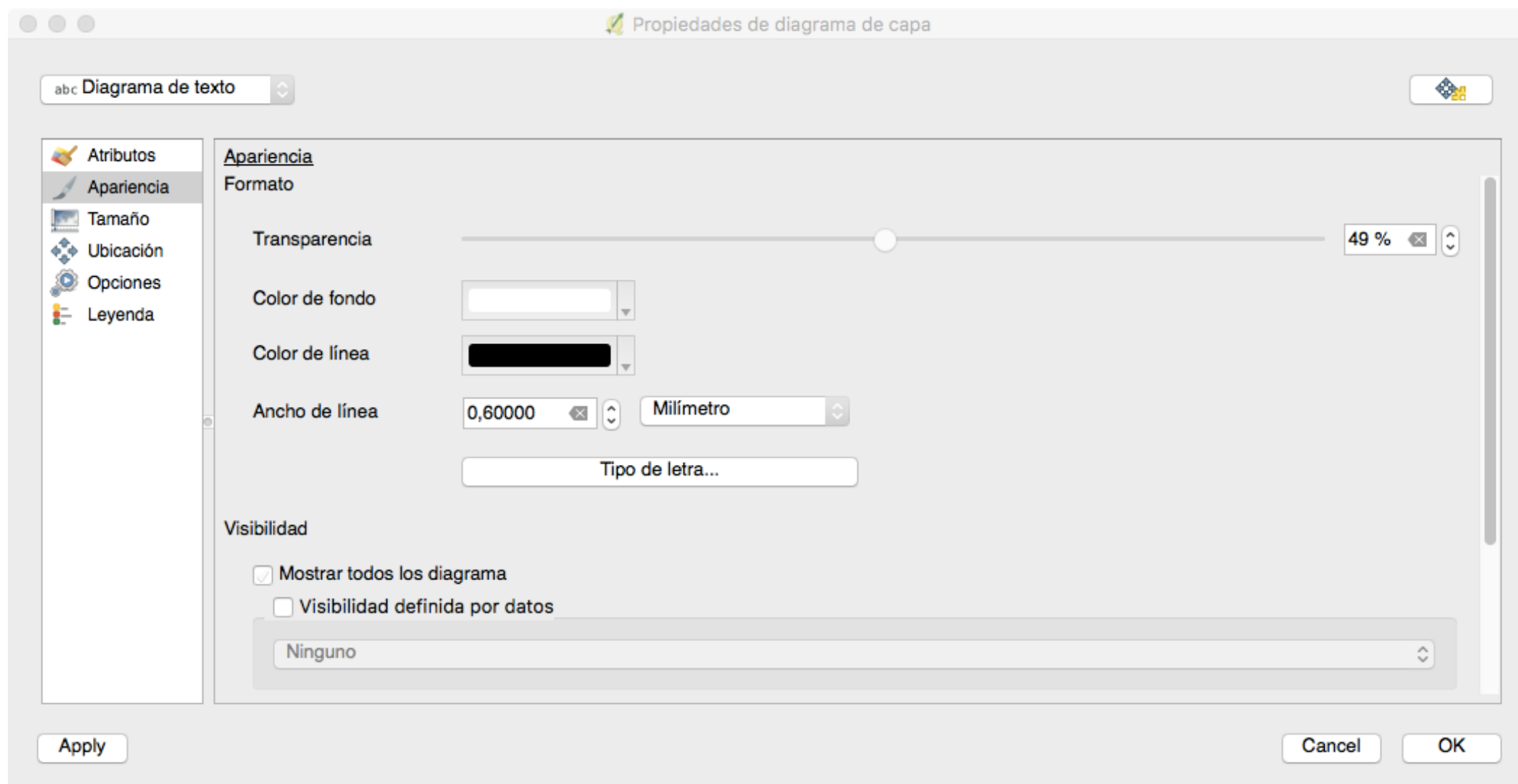
# Diagrama de capa

Mujeres/Hombres

# Diagrama de capa Mujeres/Hombres



# Diagrama de capa Mujeres/Hombres



# Diagrama de capa Mujeres/Hombres

Propiedades de diagrama de capa

abc Diagrama de texto

**Atributos**  
**Apariencia**  
**Tamaño**  
Ubicación  
Opciones  
Leyenda

Tamaño

Unidades de tamaño Milímetro

☐ Tamaño fijo 3,00000

☐ Tamaño escalado

Escalar linealmente entre 0 y el siguiente valor del atributo/tamaño de diagrama:

Atributo 123 padronBarriosModif\_POBLACION

Valor máximo 17303,000000 Encontrar

Tamaño 50 Escala Área

☐ Incrementar tamaño de los diagramas pequeños Tamaño mínimo 0,000000

Apply Cancel OK



# Diagrama de capa Mujeres/Hombres

Propiedades de diagrama de capa

abc Diagrama de texto

**Atributos**  
**Apariencia**  
**Tamaño**  
**Ubicación**  
**Opciones**  
**Leyenda**

Ubicación

Ubicación: Alrededor de centroide

Distancia: 1,00

☐ Posición definida por datos

X: Ninguno

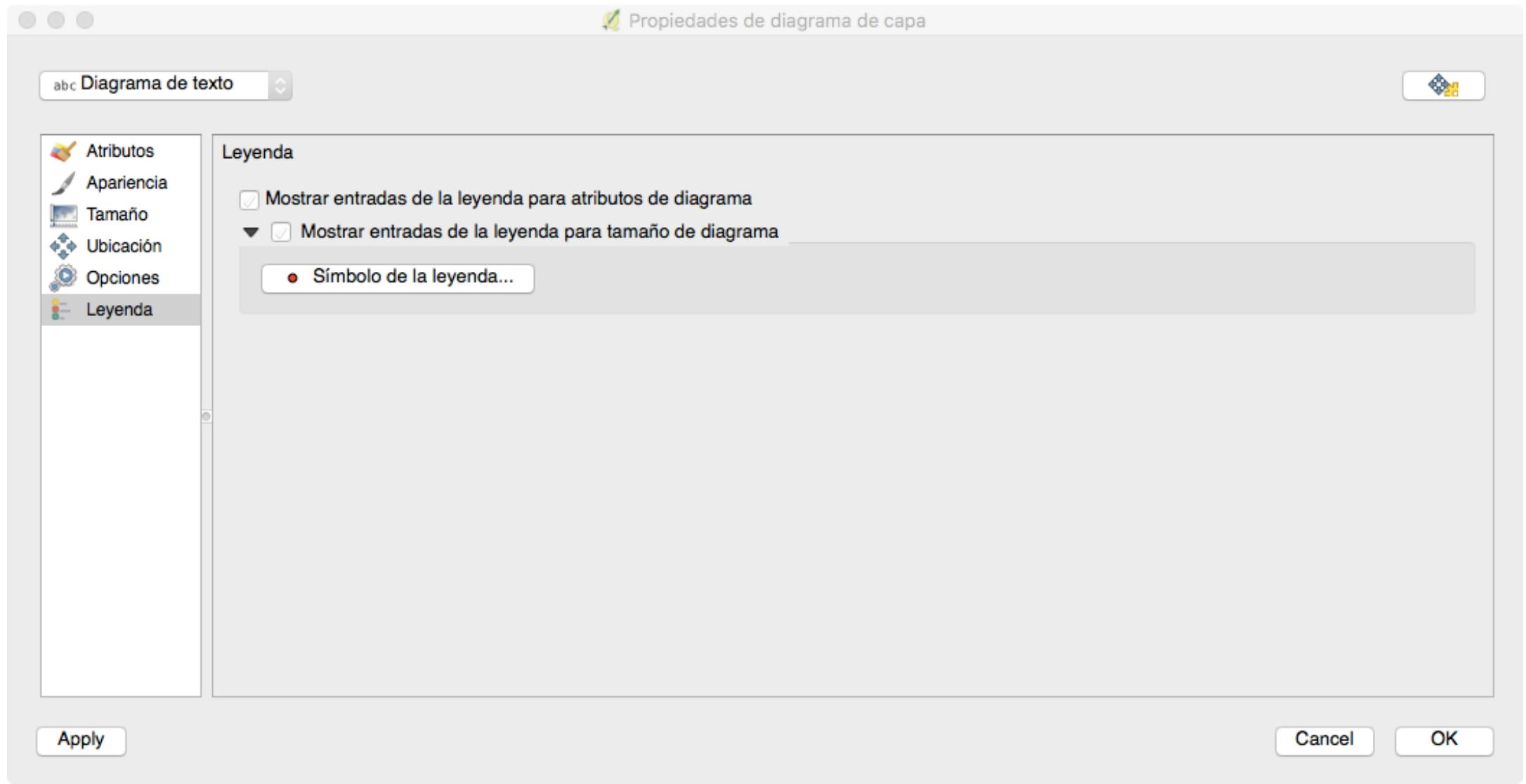
Y: Ninguno

Prioridad: Baja  Alta

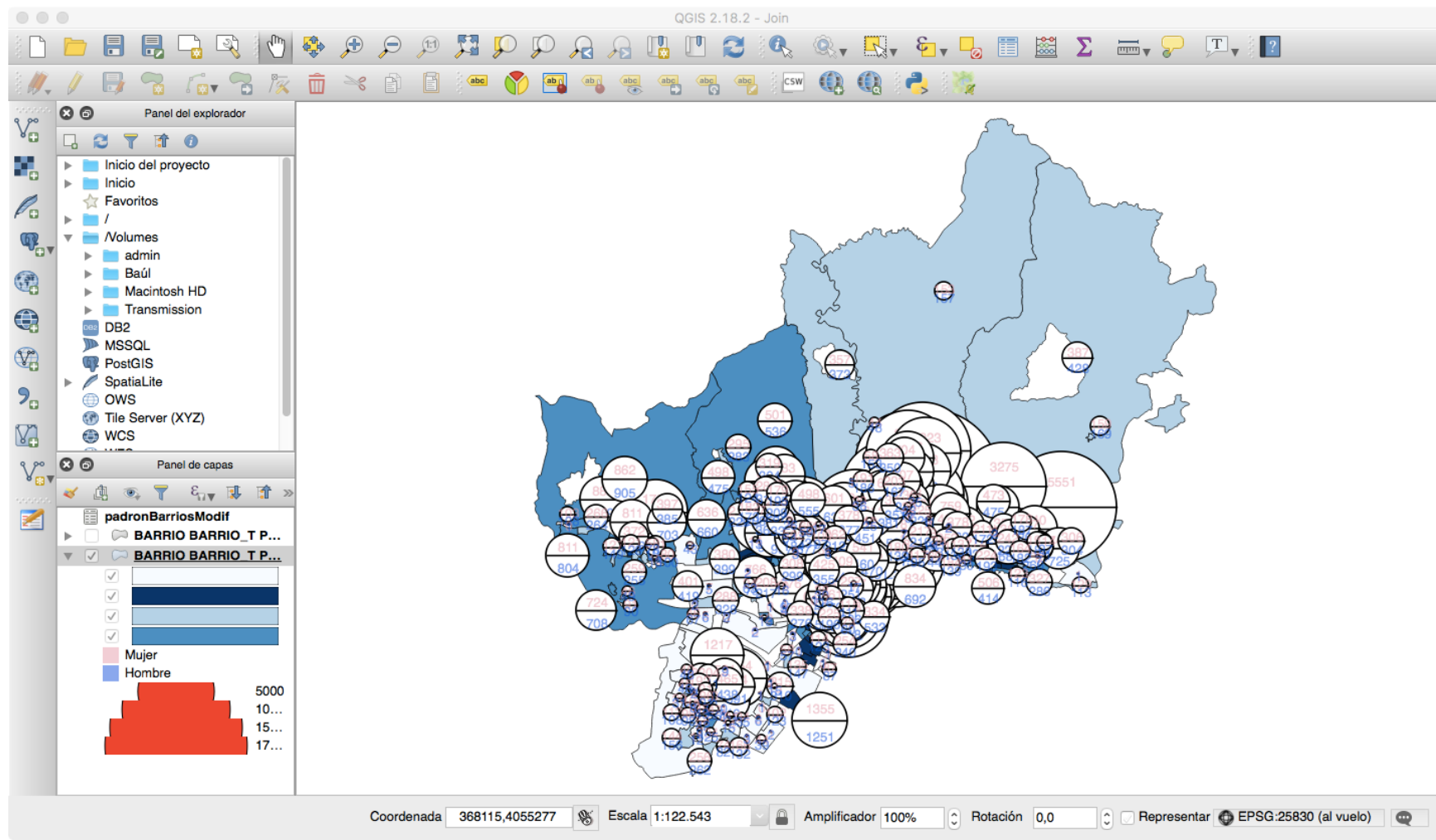
Índice-Z de diagrama: 0,00

Apply Cancel OK

# Diagrama de capa Mujeres/Hombres



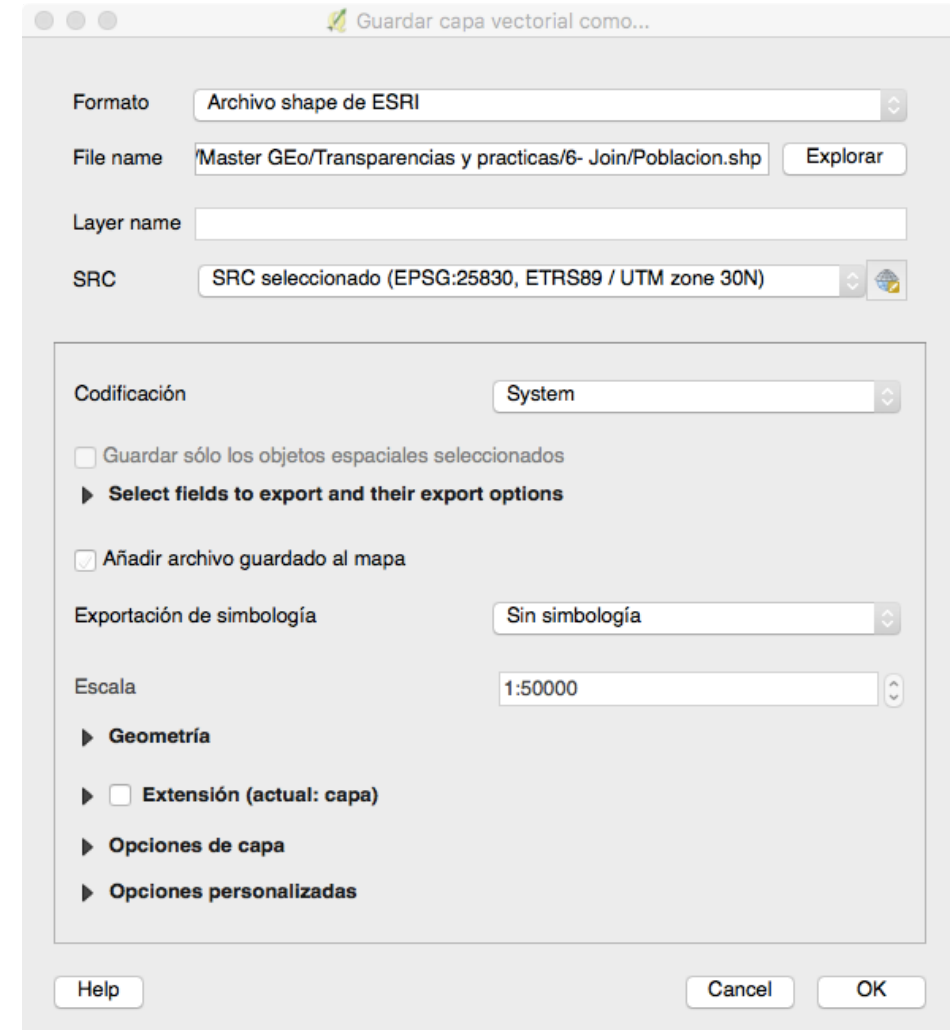
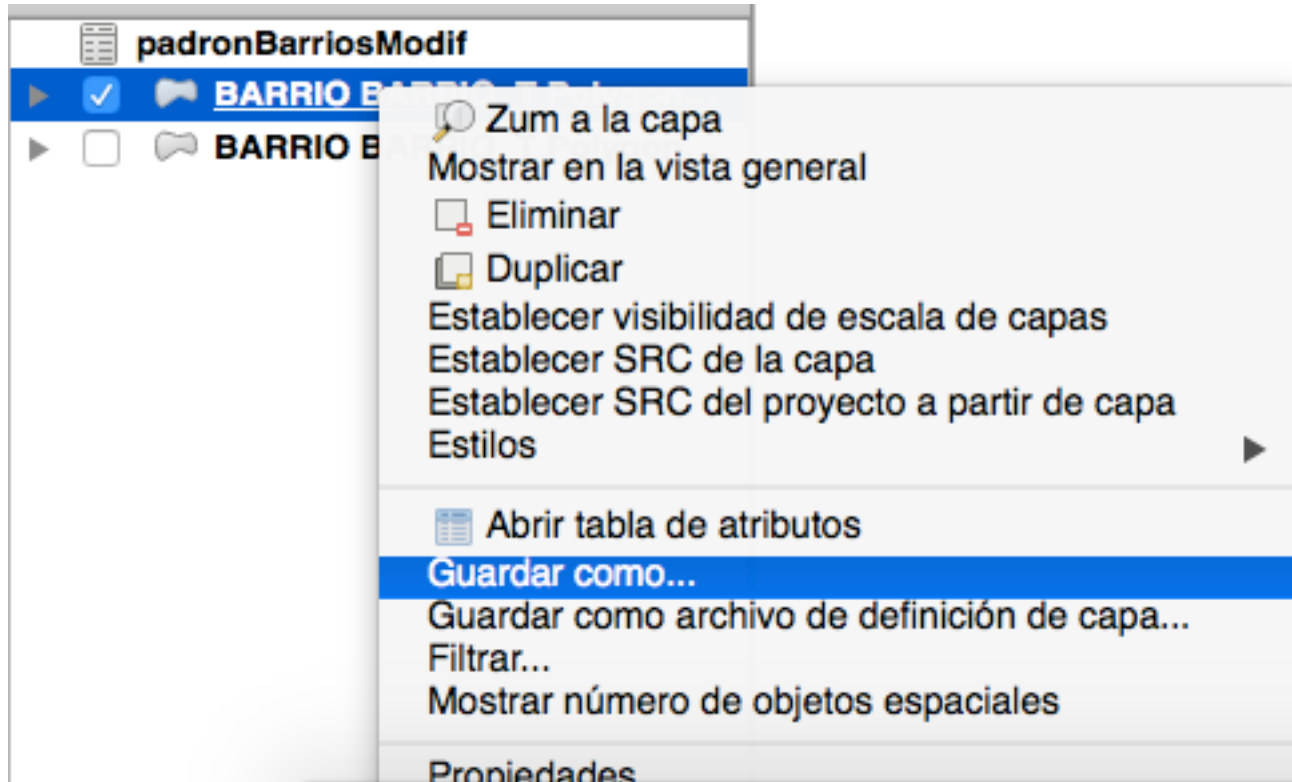
# Diagrama de capa Mujeres/Hombres



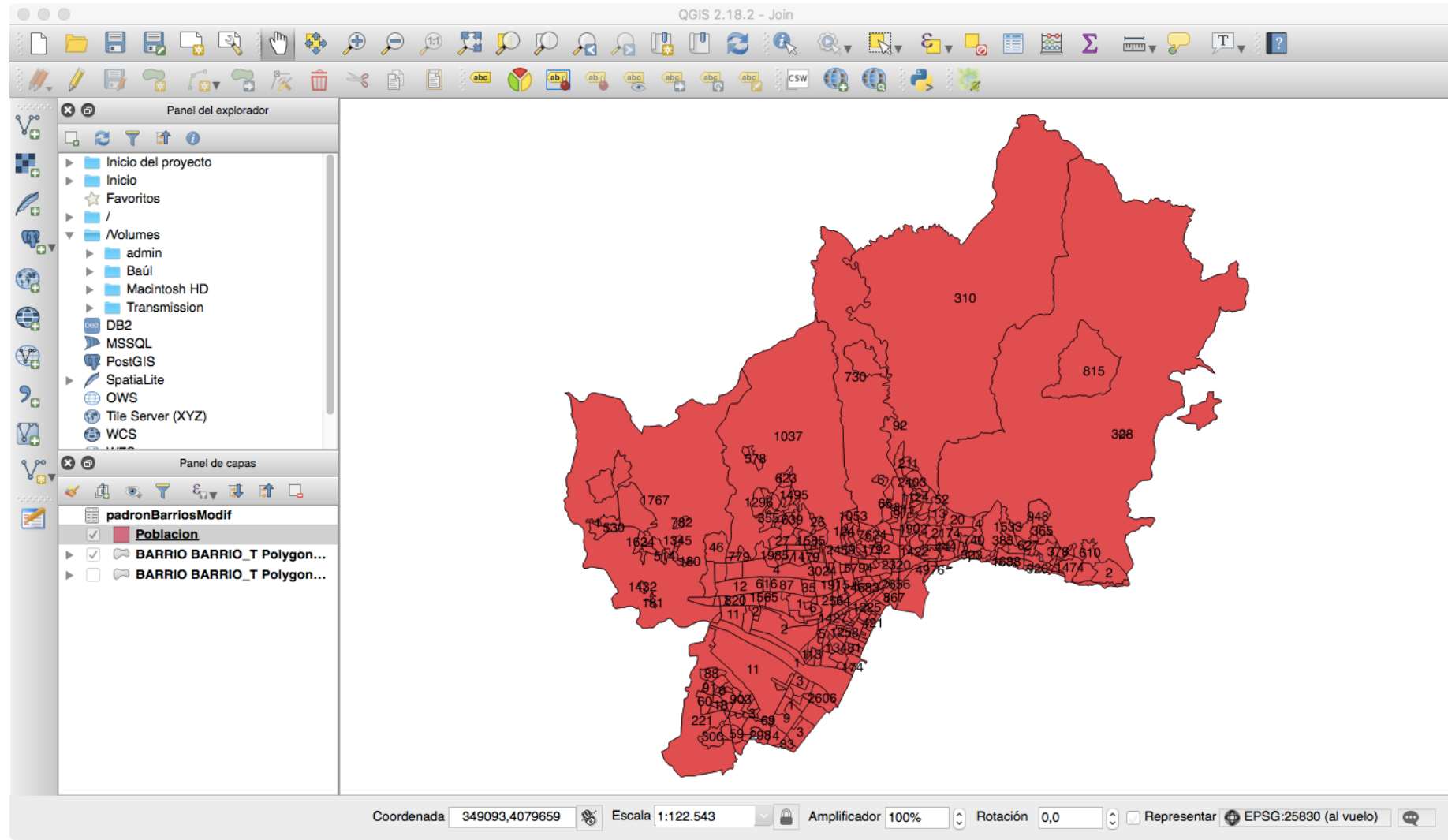
# Selección Capas Join

Atributos Join no seleccionables

# Guardamos Capas



# Capa con todos los atributos



# Cambiar nombre atributos

Propiedades de la capa - Poblacion | Campos

Disposición del editor de atributos: Autogenerar Función de Inicio de Python

**Campos**

ID ▲ Nombre Modo de edición Alias Tipo Nombre de tipo Longitud Precisión Comentario

123 0	ID_BARRIO	Edición de texto		qlonglong	Integer64	10	0	
123 1	NUMBARRIO	Edición de texto		int	Integer	4	0	
abc 2	NOMBARRIO	Edición de texto		QString	String	30	0	
abc 3	NOMCOMUNBA	Edición de texto		QString	String	30	0	
123 4	padronTotal	Edición de texto		qlonglong	Integer64	10	0	
123 5	padronBa_1	Edición de texto		qlonglong	Integer64	10	0	
123 6	padronBa_2	Edición de texto		qlonglong	Integer64	10	0	

**Relaciones**

Suprimir formulario emergente de atributos después de crear objetos espaciales Predeterminado

Help Estilo Apply Cancel OK

Poblacion :: Objetos totales: 414, filtrados: 414, seleccionados: 0

	ID_BARRIO	NUMBARRIO ▲	NOMBARRIO	NOMCOMUNBA	padronTotal	padronMujeres	padronHombres
1	1712	1	LA ARAA	LA ARAA	242	129	113
2	1710	2	FABRICA C...	FABRICA C...	2	1	1
3	1886	3	JARAZMIN	JARAZMIN	610	306	304
4	1713	4	EL CANDADO	EL CANDADO	1474	749	725
5	1868	5	PLAYA VIRG...	PLAYA VIRG...	613	327	286
6	1714	6	EL CHANQU...	EL CHANQU...	239	123	116
7	1885	7	FINCA EL C...	FINCA EL C...	13	6	7
8	1866	8	CAMINO DE...	CAMINO DE...			
9	1858	9	PODADERA	PODADERA	211	114	97
10	1843	10	MIRAFLORE...	MIRAFLORE...	534	267	267
11	1884	11	VIRGEN DE ...	VIRGEN DE ...	612	321	291
12	1883	12	LA PELUSILLA	LA PELUSILLA	346	164	182
13	1865	13	LA PELUSA	LA PELUSA	857	466	391
14	1864	14	MIRAMAR D...	MIRAMAR D...	562	296	266
15	1859	15	PLAYAS DE...	PLAYAS DE...	920	506	414
16	1860	16	EL PALO	EL PALO	10549	5551	4998
17	1862	17	LAS CUEVAS	LAS CUEVAS	864	439	425
18	1861	18	MIRAFLORE...	MIRAFLORE...	1754	940	814
19	1863	19	EL DRAGO	EL DRAGO	578	311	267
20	1854	20	VILLA CRIS...	VILLA CRIS...	468	242	226
21	1853	21	ECHEVERRI...	ECHEVERRI...	2652	1448	1204
22	1857	22	SAN ISIDRO	SAN ISIDRO	627	363	264
23	1856	23	SAN FRANC...	SAN FRANC...	745	357	388
24	1841	24	PINARES D...	PINARES D...	948	473	475

Mostrar todos los objetos espaciales

# Barrios Población femenina > 1000

Constructor de consultas

Establecer filtro de proveedor en Poblacion

Campos	Valores
ID_BARRIO	
NUMBARRIO	
NOMBARRIO	
NOMCOMUNBA	
padronTotal	
padronMujeres	
padronHombres	

Muestra Todos

☐ Usar capa no filtrada

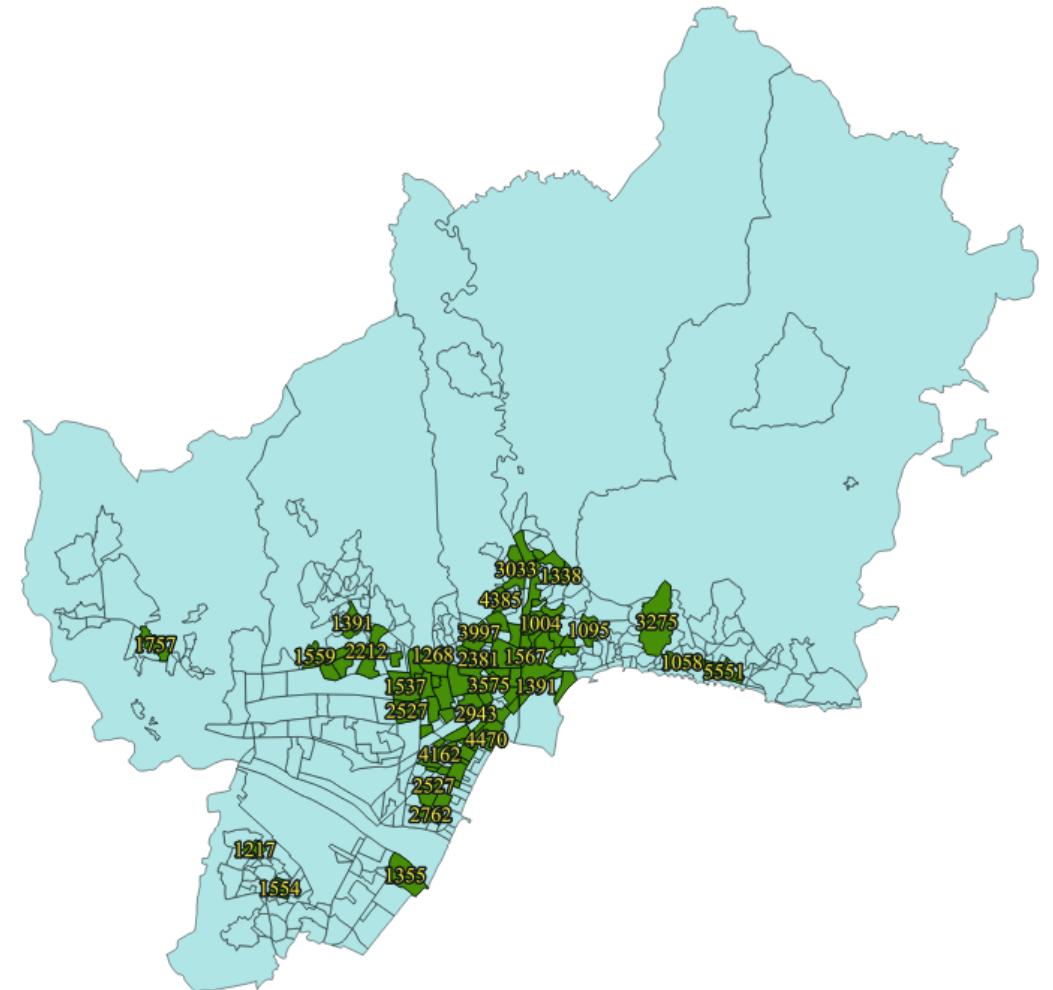
Operadores

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

Expresión de filtrado específica del proveedor

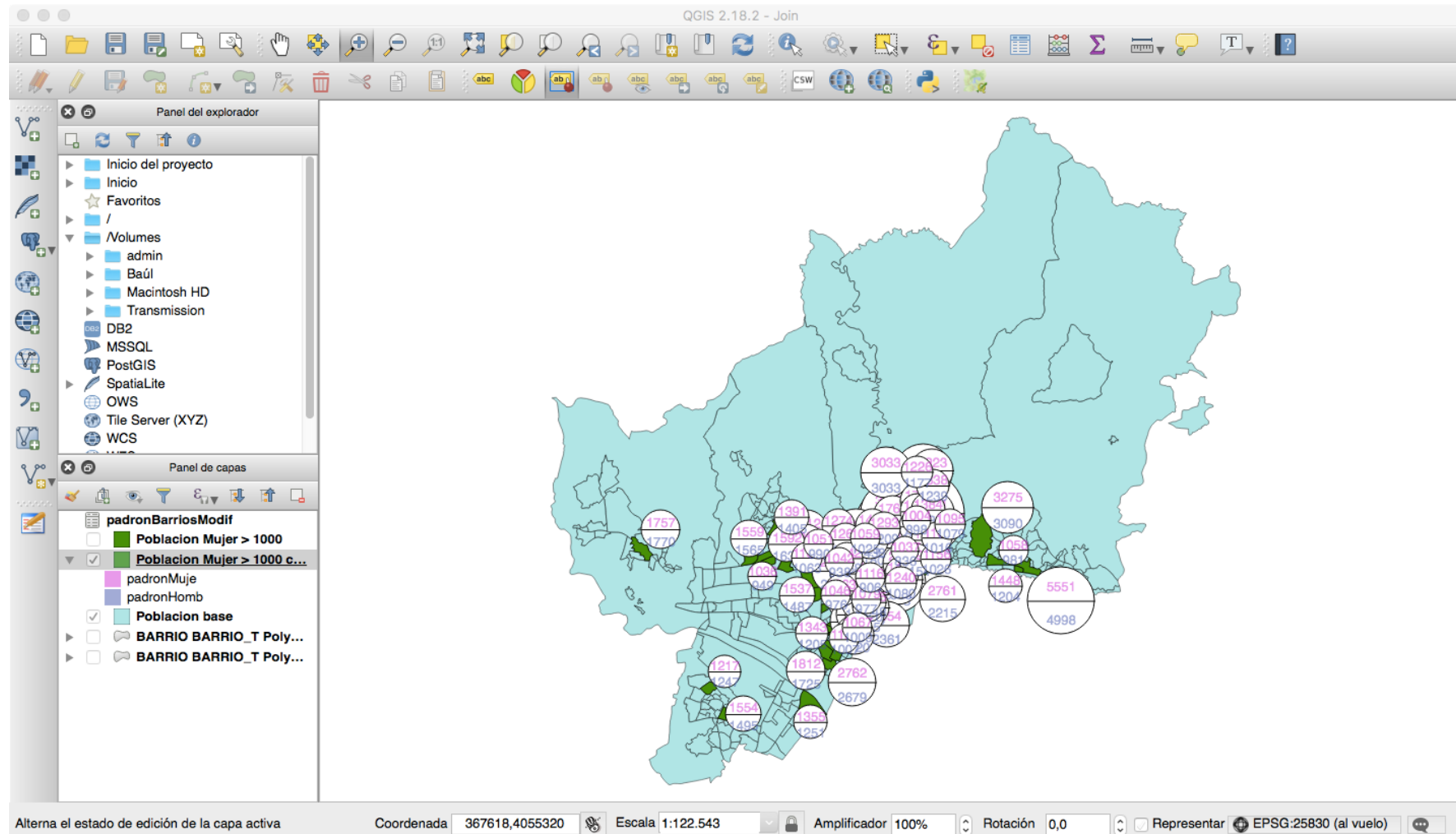
"padronMujeres" > 1000

Help Probar Limpiar Cancel OK





# Barrios Población femenina > 1000



# Ejercicio 5

Población Málaga Distritos

# Población Málaga por Distritos

