Análisis Geoespacial de la Comunidad de Madrid con QGIS



Adrián Yared Armas de la Nuez

**Contenido**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

[**1. Objetivo 3**](#_2c35568x6wg8)

[**2. Resolución 3**](#_icgtm4uyx6xx)

[**2.1 Creación del mapa base 3**](#_t8cwbo6n4466)

[**2.1 Añadir capas: /Datos Madrid/Barrios- .shp 3**](#_344q74626avx)

[**2.1.1 Añadir capa 3**](#_aig92oe7k2m0)

[**2.1.2 Seleccione el archivo y le doy a añadir. 4**](#_4hotqoe6h0t0)

[**2.1.3 Resultado 4**](#_pqhh46522o25)

[**2.2 Centroides Barrios Madrid 5**](#_aflrrvjftdjn)

[**2.2.1 Añadir capa 5**](#_4gyi6dx1ycjs)

[**2.2.2 Resultado 6**](#_ks8se6lucxv)

[**2.3 Contorno de los barrios 7**](#_2ag8cmf8cwul)

[**2.3.1 Disolver 7**](#_jbghasfb6ut0)

[**2.3.2 Disolver Centroides 7**](#_ah45vb49r3q6)

[**2.3.3 Resultado 7**](#_uae6ds7ok4i8)

[**2.4 Distritos de Madrid 8**](#_dv3bhihfbvao)

[**2.4.1 Añadir la capa de distritos 8**](#_72my4u5fdyfn)

[**2.4.2 Resultado 9**](#_8fqsohjmmvm5)

[**2.4.3 Comprobación de los datos 10**](#_s7ti09j18j4o)

[**2.4.4 Creación de filtro 11**](#_6p7hvl8qzc9i)

[**2.5 Etiquetas en los municipios 12**](#_fg2x2sokh35l)

[**2.5.1 Añadir etiquetas 12**](#_ll5zxjdf07kg)

[**2.6 Resultado hasta el momento 14**](#_ifwsem7i2rff)

[**2.7 Centroide capa distritos 14**](#_ot88w1ksy4ly)

[**2.7.1 Creación de capa de centroides 14**](#_hmzm0qp2hjrq)

[**2.7.2 Comprobación de validez 15**](#_plwa8lr9avkq)

[**2.7.3 Corrección de la geometría 16**](#_eqb3buxbkoia)

[**2.7.4 Generación de centroides 17**](#_p15d486jl57q)

[**2.8 Contorno del municipio de Madrid 18**](#_46x6h91scglv)

[**2.8.1 Creación de capa de centroides 18**](#_7ckaisis66fr)

[**2.9 Centroide capa Barrios 19**](#_xikmw8hjl71x)

[**2.9.1 Creación de capa de centroides 19**](#_d306zehc0ofq)

[**2.9.2 Resultado 20**](#_fa6xtl96opou)

[**2.9.3 Posible error 21**](#_t7eo1usubnxp)

[**2.10 Matriz de distancia 22**](#_x6202dr8ufiq)

[**2.9.1 Creación de la matriz de distancia 22**](#_hyn6q0p38dk5)

[**2.9.2 Resultado 22**](#_z6fynruam7z)

[**2.9.3 Comprobación de los valores 23**](#_3hyppmpgjz7r)

[**2.9.4 En caso de error 24**](#_k81eb26gzsal)

[**2.11 Etiquetado del mapa 24**](#_w08rof10app7)

[**2.11.1 Activación y configuración 24**](#_256e18njw7ct)

[**2.12 Resultado: 26**](#_8gd1oielixn)

[**2.12.1 Capas 26**](#_pumye8bxvlm7)

[**2.12.2 Mapa 26**](#_p3im0mcz930a)

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

## 

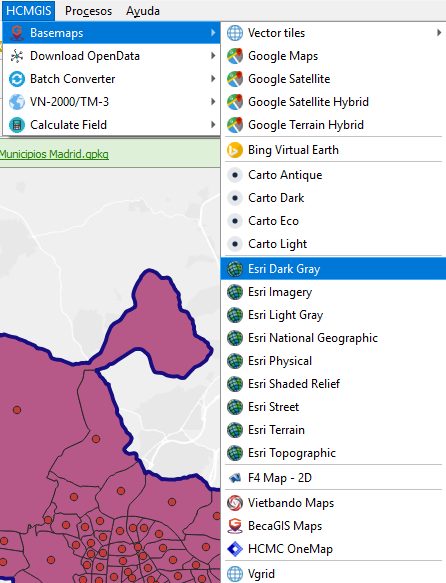
## **1. Objetivo**

Aprender a utilizar las capas y herramientas básicas de QGIS.

## **2. Resolución**

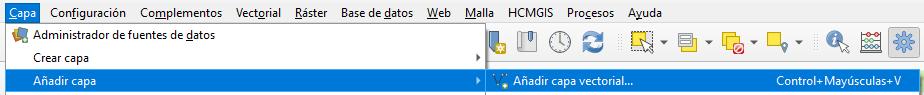
### **2.1 Creación del mapa base**

Seleccioné el mapa de color gris para un mayor contraste.

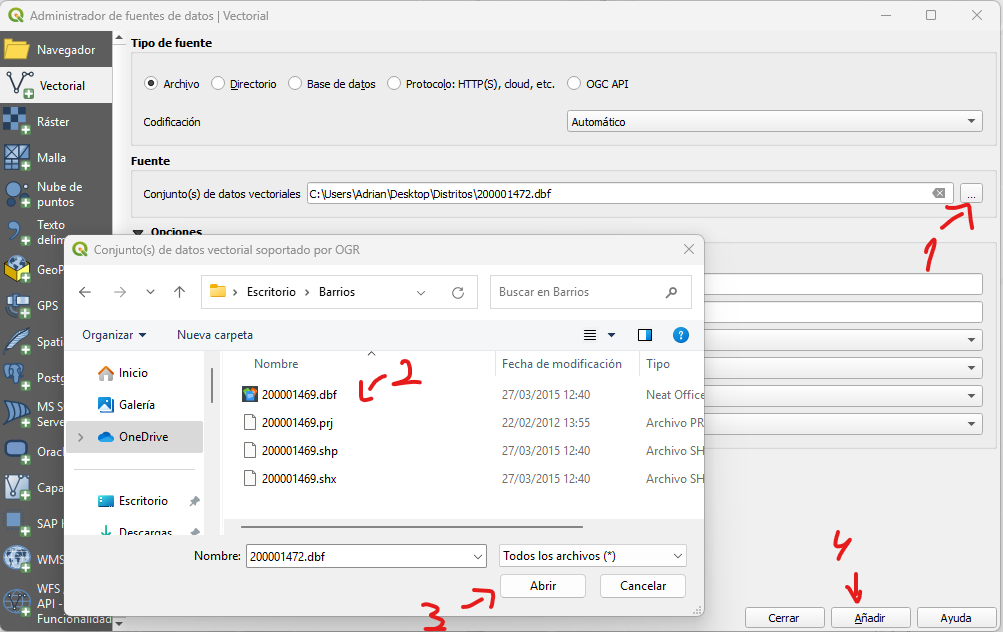


### **2.1 Añadir capas: /Datos Madrid/Barrios- .shp**

#### **2.1.1 Añadir capa**

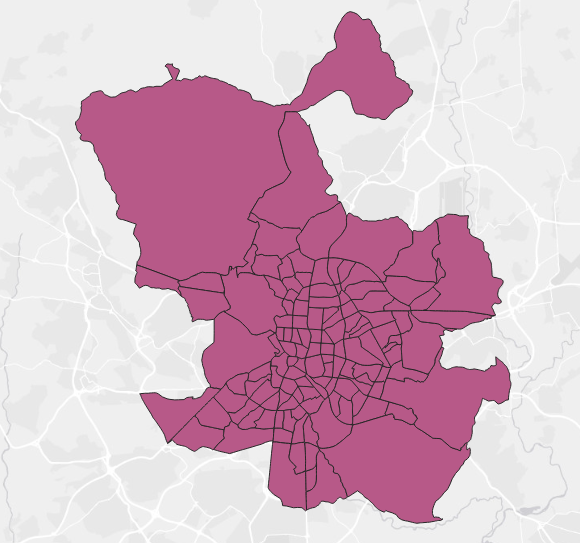


#### **2.1.2 Seleccione el archivo y le doy a añadir.**



#### **2.1.3 Resultado**

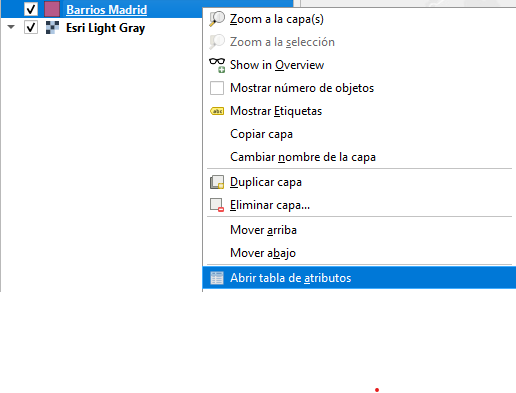
Mapa resultado del importe de los datos de Barrios:



**2.1.4 Comprobación de los atributos**

Renombrado de la capa (click derecho a la capa > cambiar nombre de la capa “Barrios Madrid”)

Y a continuación comprobamos la tabla de atributos. Para ello click derecho a la capa > abrir tabla de atributos



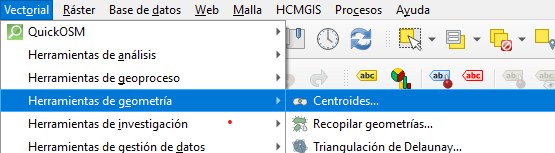
Contenido de la tabla:  


### **2.2 Centroides Barrios Madrid**

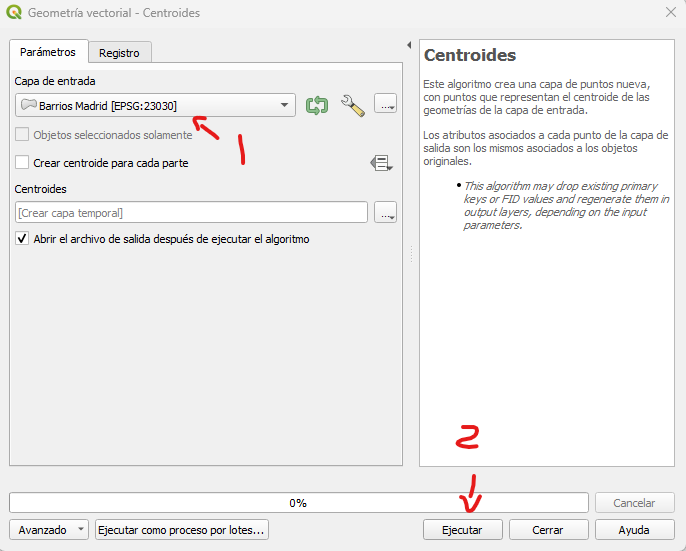
Un centroide es el centro geométrico de un objeto, en este caso de los barrios.

#### **2.2.1 Añadir capa**

En el menú superior Vectorial > htas. geométricas > centroides

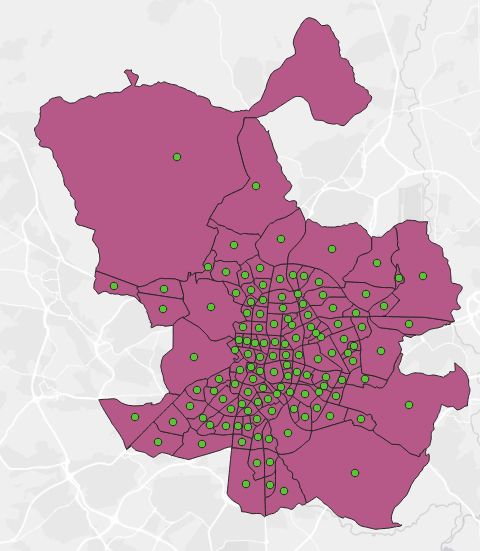


Seleccionamos el campo de los Barrios de madrid y ejecutar:



#### **2.2.2 Resultado**

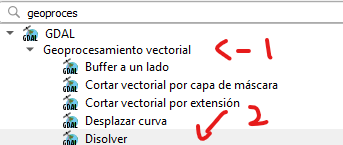
El resultado será una capa con estos puntos verdes:



### **2.3 Contorno de los barrios**

#### **2.3.1 Disolver**

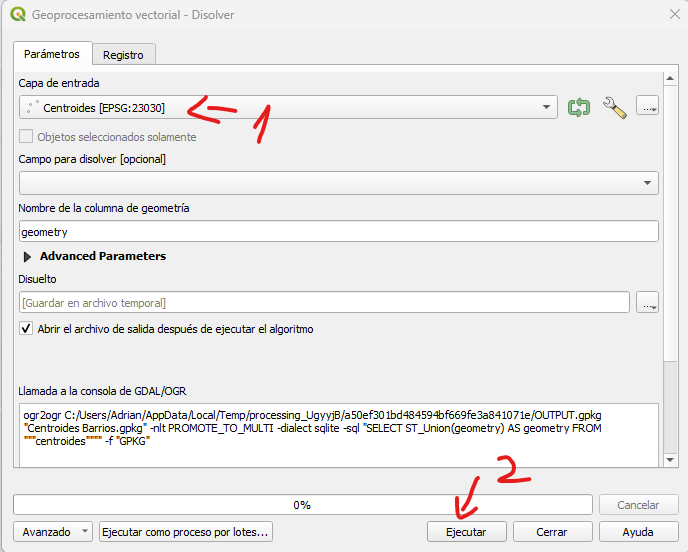
Debemos ir a caja de herramientas (situado en el menú de la derecha) > geoprocesamiento vectorial > Disolver



#### **2.3.2 Disolver Centroides**

Disolver se encargará de “eliminar el contenido interno”, para así mostrar únicamente el borde exterior.

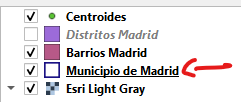
Para ello debes seleccionar la capa de los centroides y ejecutar.



#### **2.3.3 Resultado**

Capa resultante:

(Debes moverla de sitio para verla correctamente)

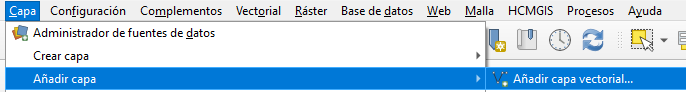


Borde del municipio restante:



### **2.4 Distritos de Madrid**

#### **2.4.1 Añadir la capa de distritos**



Añadimos el archivo .dbf facilitado:

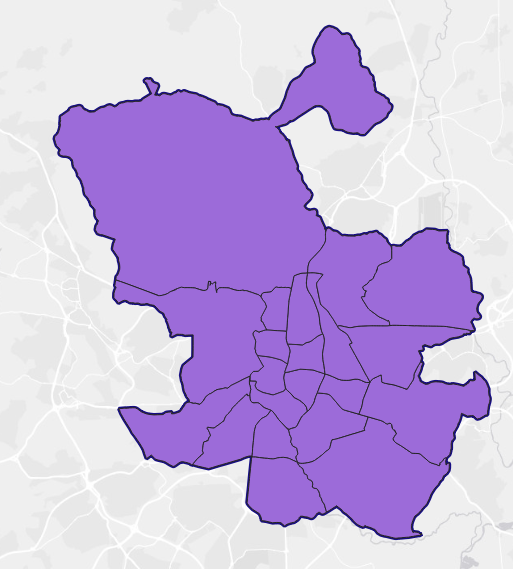


#### **2.4.2 Resultado**

Resultado de la capa:

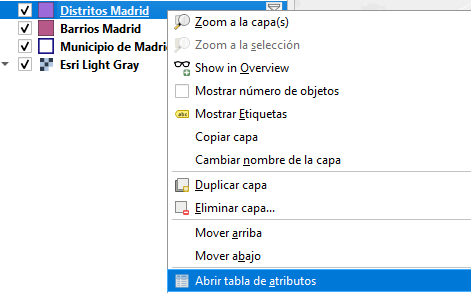


Resultado del mapa:



#### **2.4.3 Comprobación de los datos**

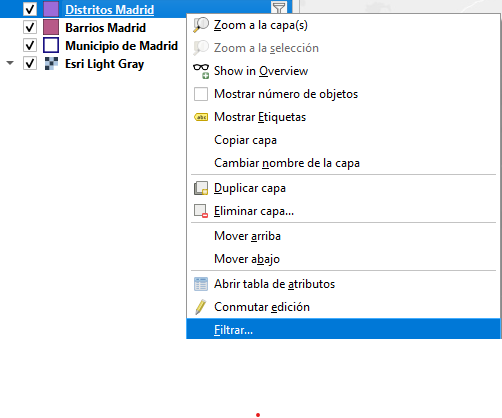
COmprobación de la tabla de atributos, mediante click derecho en la capa > abrir tabla de atributos:



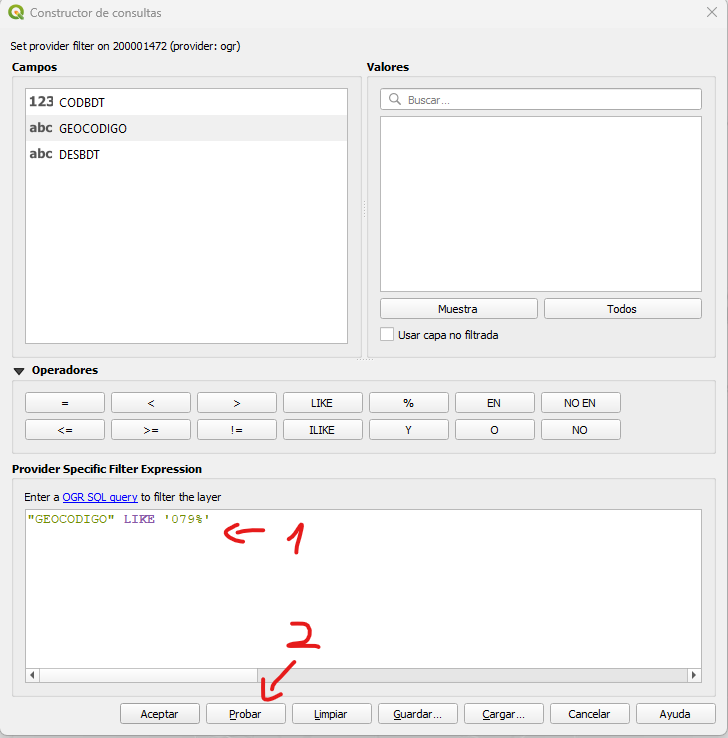
Contenido de la tabla:  


#### **2.4.4 Creación de filtro**

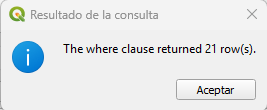
Para crear un filtro sobre la capa Distritos Madrid, debes dar click derecho a la capa > Filtrar:



Para la creación del filtro, se pone lo que sea como el 79%:



Resultado de la ejecución del filtro:

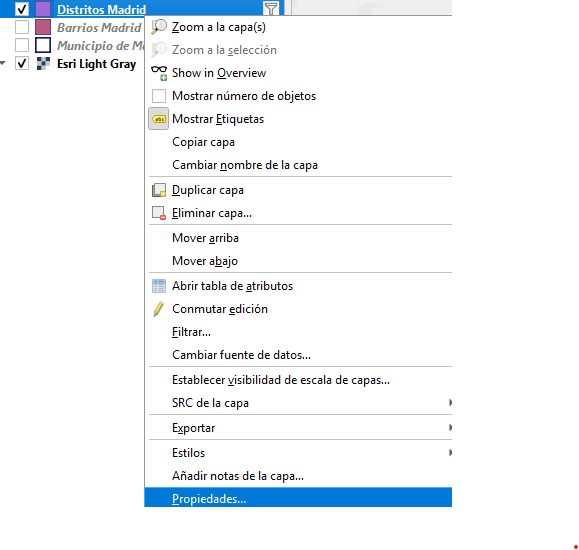


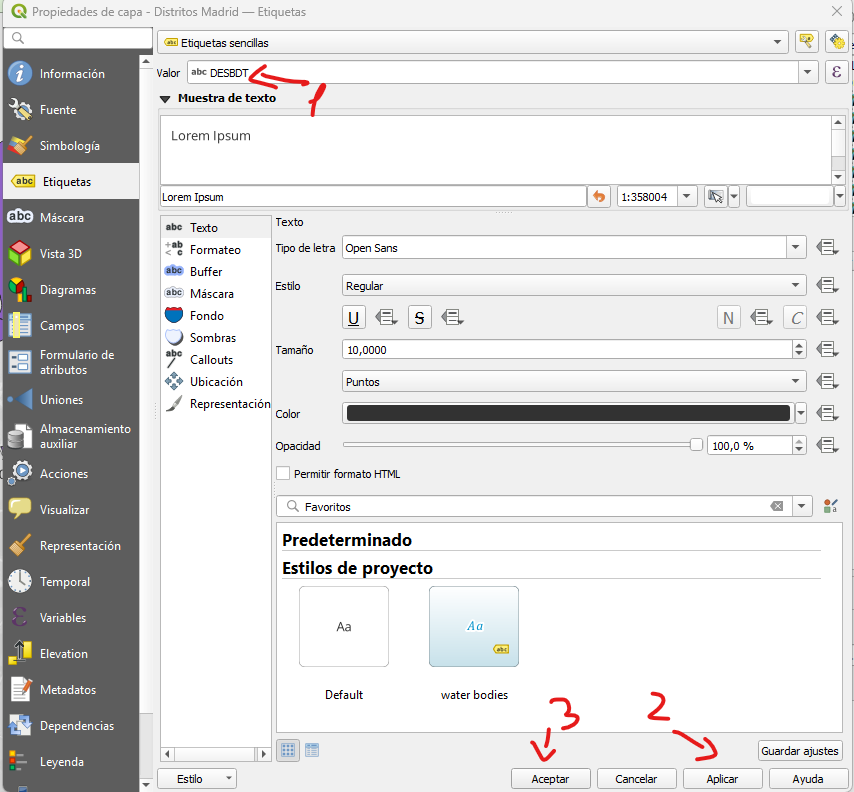
### **2.5 Etiquetas en los municipios**

#### **2.5.1 Añadir etiquetas**

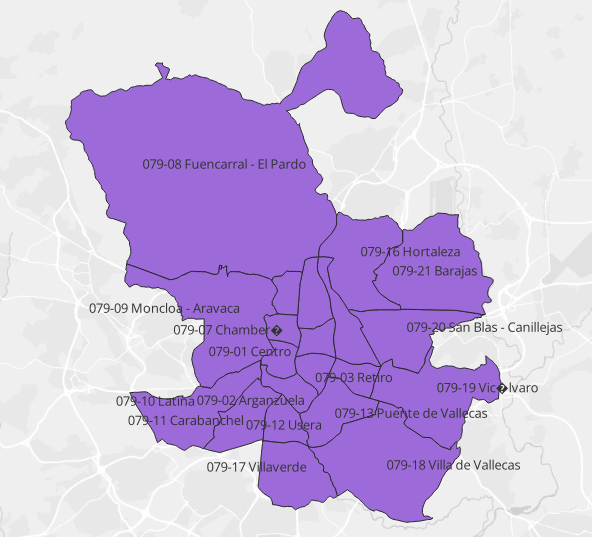
Para ello debemos dar click derecho a distritos madrid > propiedades >etiquetas.

Posteriormente seleccionamos el valor DESBDT, aplicamos y guardamos:



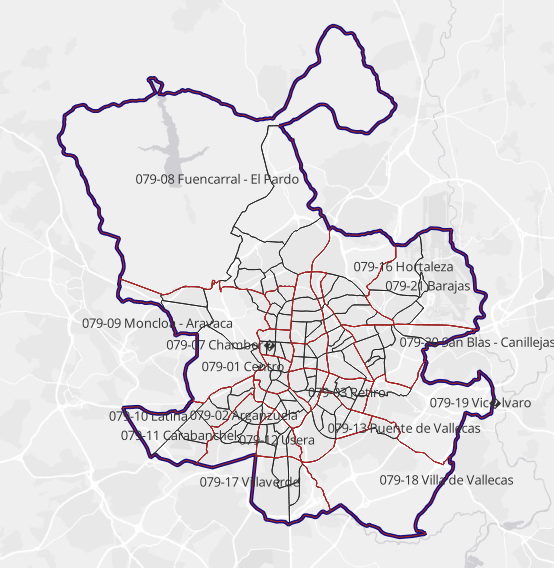


Resultado de las etiquetas en el mapa:



### **2.6 Resultado hasta el momento**

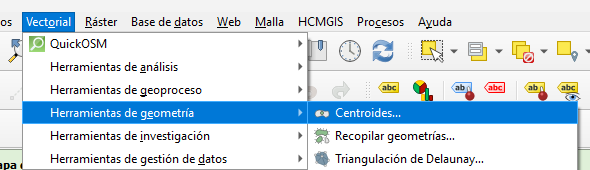
He decidido quitar los fondos para ver con mayor claridad cada capa:



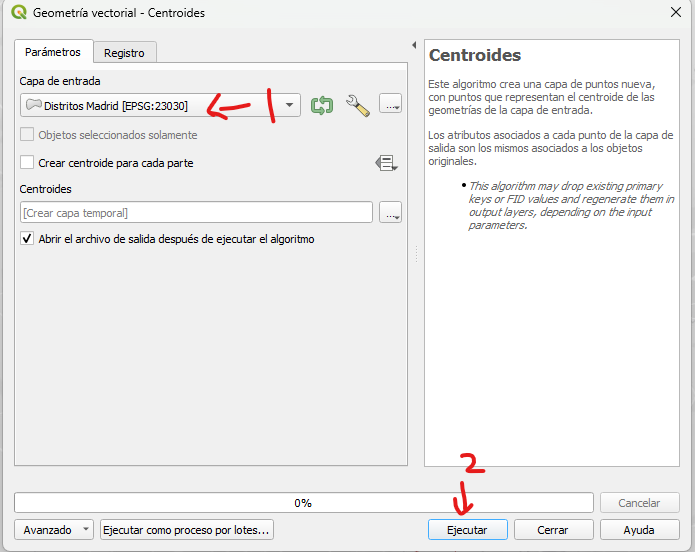
### **2.7 Centroide capa distritos**

#### **2.7.1 Creación de capa de centroides**

En el menú superior > Vectorial > htas. geométricas > centroides

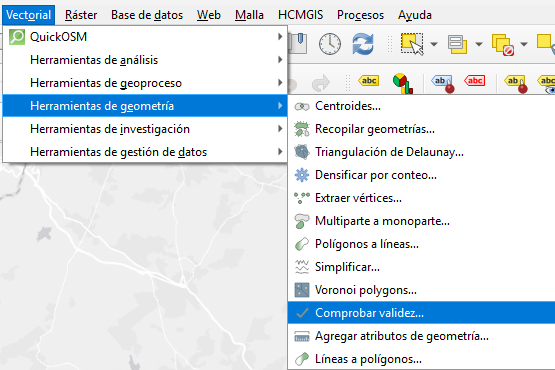


Selecciono la capa llamada “Distritos Madrid” y ejecutar:

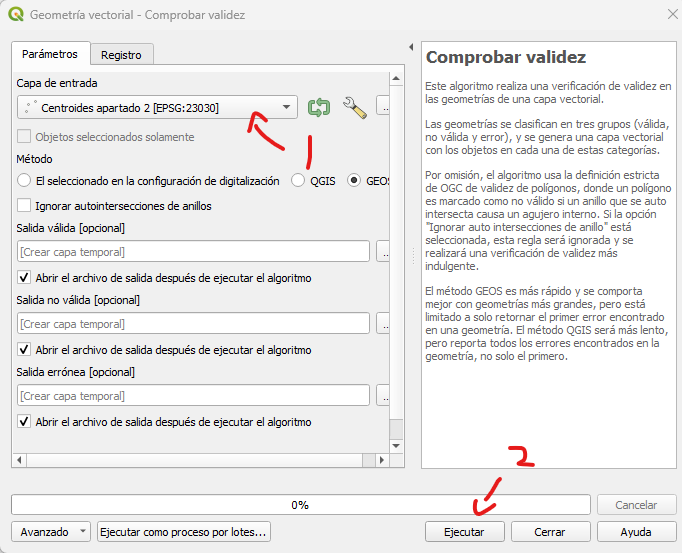


#### **2.7.2 Comprobación de validez**

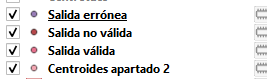
Selecciono la herramienta de análisis de validez de Qgis, que se encuentra en el menú superior > Vectorial > htas. geométricas > Comprobar validez:



Selecciono la capa a comprobar (Generada en el apartado anterior) y le doy a ejecutar:



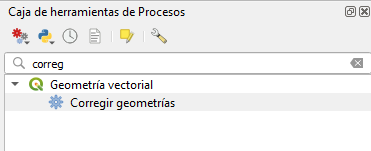
Y obtengo como resultado lo siguiente:



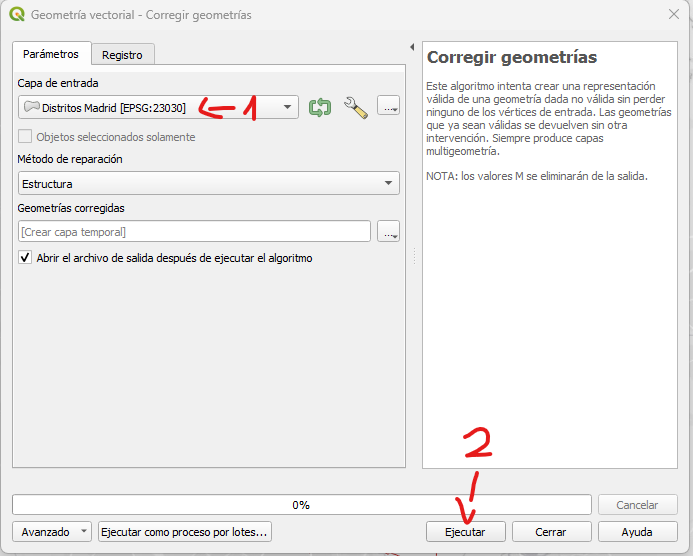
Lo cual indica que hay que corregir la geometría para obtener un resultado correcto. para ello hay que hacer lo siguiente.

#### **2.7.3 Corrección de la geometría**

Ir al menu lateral derecho > Geometría Vectorial > Corregir geometrías:



Tras abrir la herramienta, seleccione la capa de “Distritos Madrid” que es la que contiene errores, y ejecuto:



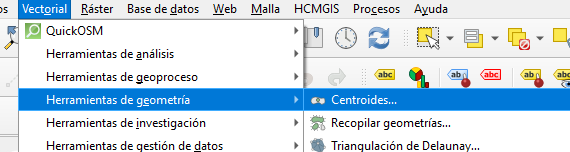
Tras esto obtuve como resultado una capa geométrica corregida:



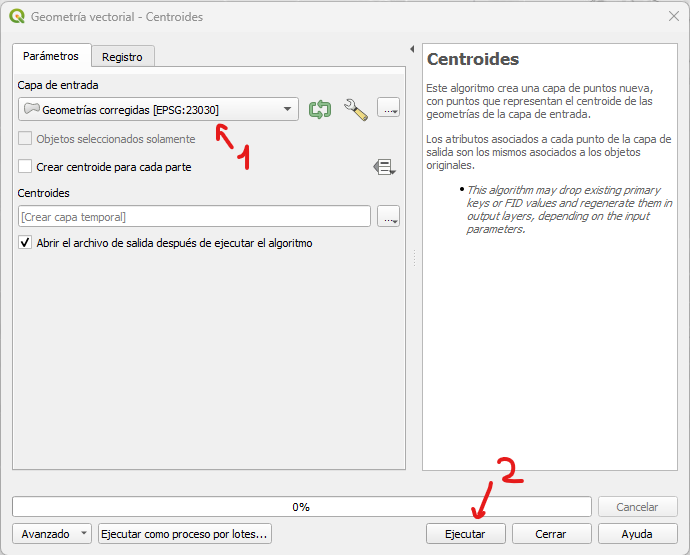
#### **2.7.4 Generación de centroides**

Calculamos los centroides con las geometrías corregidas:

Yendo al menú superior > Vectorial > htas. geométricas > centroides



Tras esto seleccioné la capa corregida obtenida previamente:



Obtuve como resultado la capa de centroides corregida y la renombre a “centroides comunidad” con click derecho en la capa > cambiar nombre:

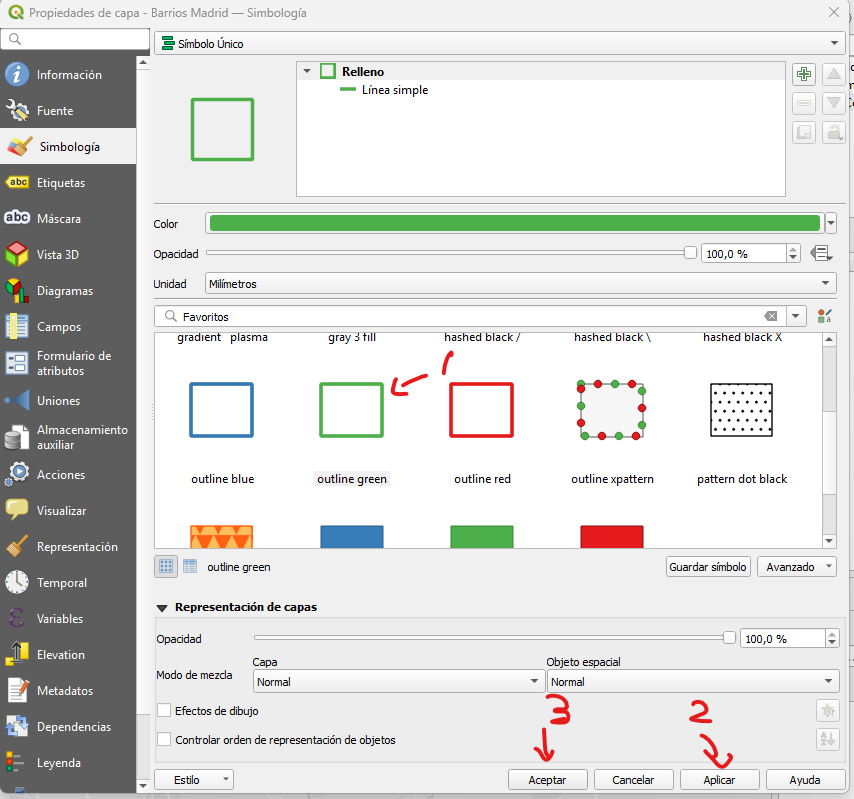


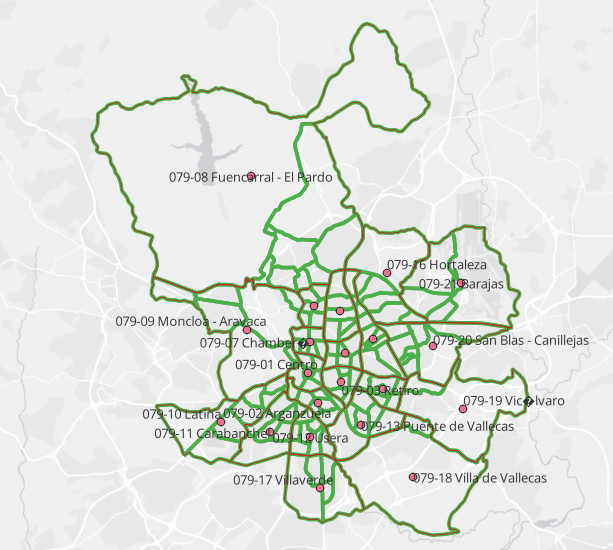
### **2.8 Contorno del municipio de Madrid**

#### **2.8.1 Creación de capa de centroides**

Vamos a la capa de barrios y generamos el contorno del municipio de Madrid

Para ello debo ir a la capa de Barrios de Madrid dar click derecho en el > propiedades > simbología y ahí seleccionar un borde:



Resultado con el contorno:  


### **2.9 Centroide capa Barrios**

#### **2.9.1 Creación de capa de centroides**

En el menú superior > Vectorial > htas. geométricas > centroides

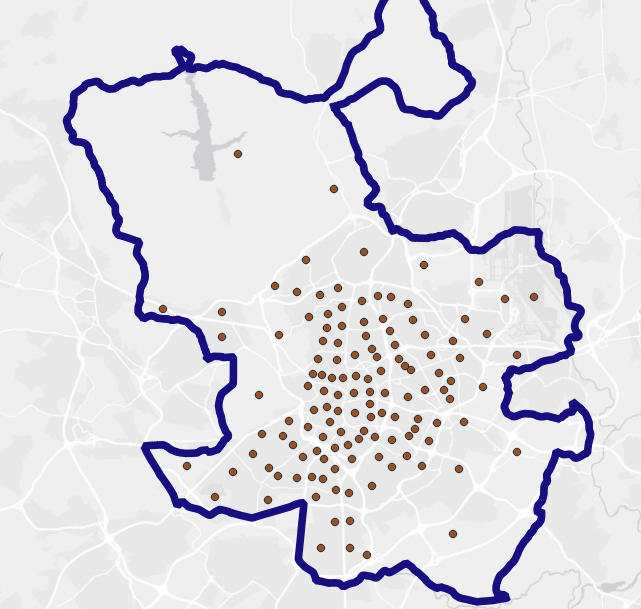


Selecciono la capa Barrios de Madrid:



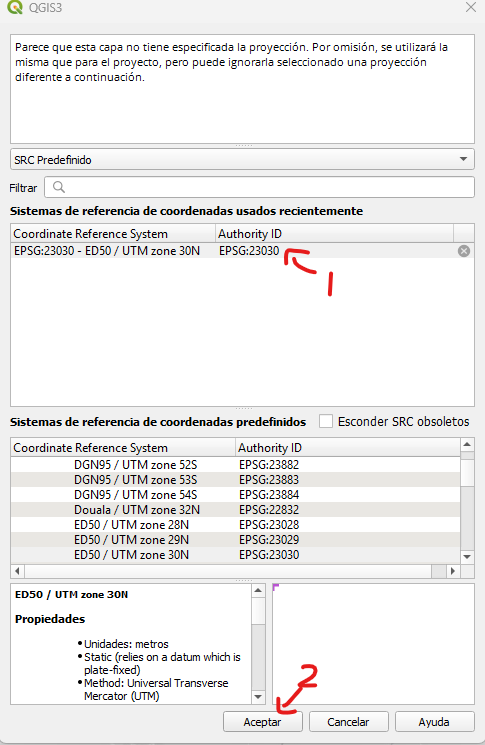
#### **2.9.2 Resultado**

Capa:  


Resultado en el mapa:  


#### **2.9.3 Posible error**

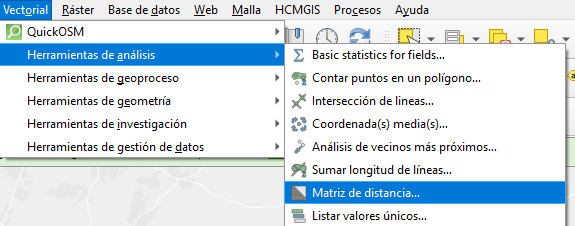
En caso de tener un error y no se muestre, debes asignar EPSG:23030:



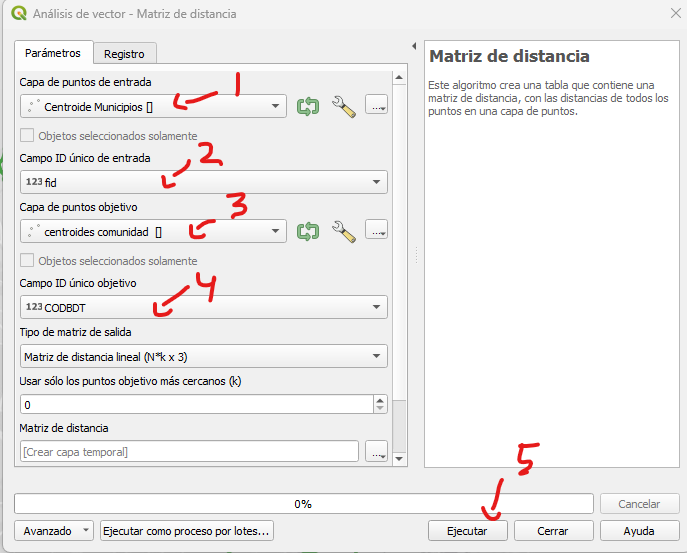
### **2.10 Matriz de distancia**

#### **2.9.1 Creación de la matriz de distancia**

En el menú superior Vectorial > htas. de análisis > Matriz de distancia:



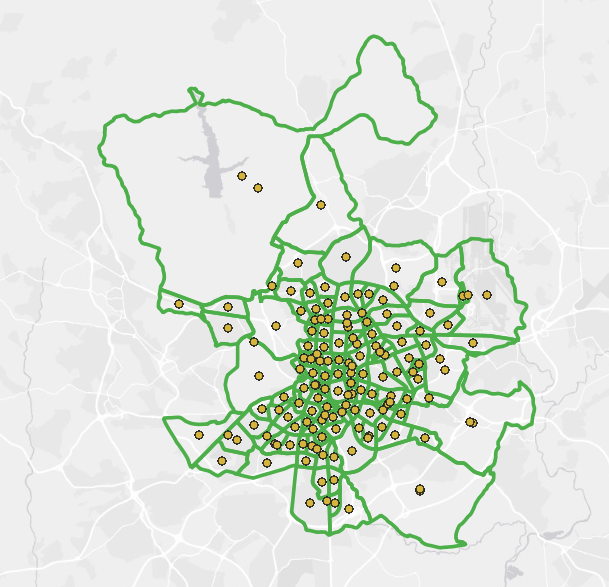
Ahora selecciono desde donde (Centroide municipios) y su id hasta donde (centroides comunidad) y su valor (CODBDT) y le doy a ejecutar:



#### **2.9.2 Resultado**

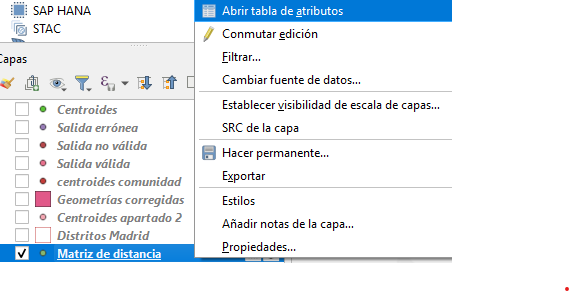
Capa resultante;



Mapa resultante:  


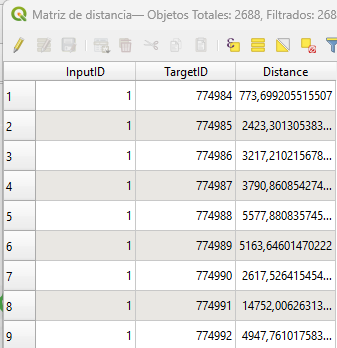
#### **2.9.3 Comprobación de los valores**

Dando click derecho > mostrar tabla de atributos:



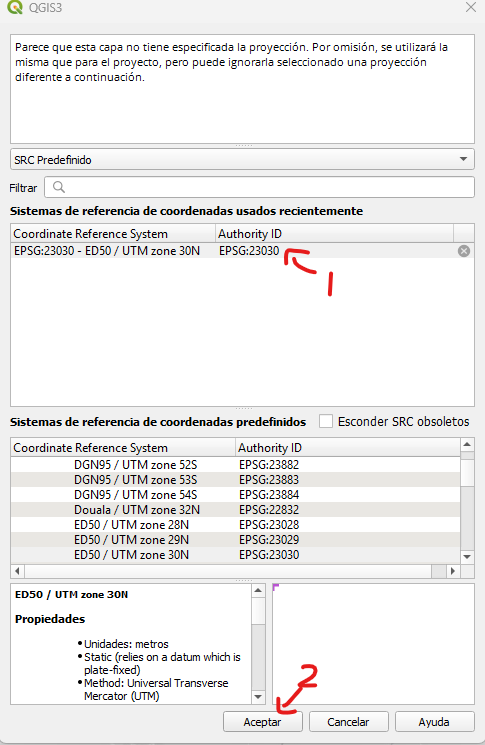
Contenido de la tabla:

Es un contenido lógico y sin valores nulos.



#### **2.9.4 En caso de error**

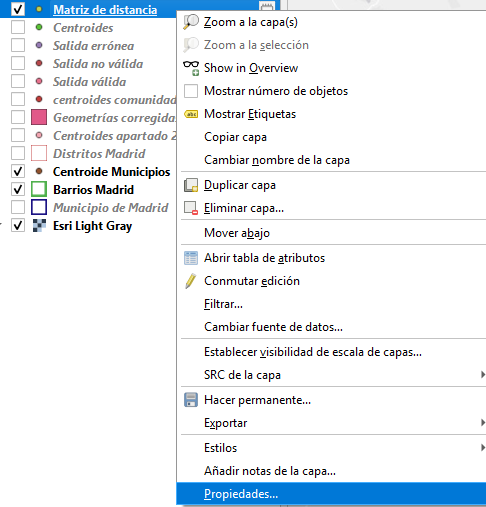
En caso de tener un error y no se muestre, debes asignar EPSG:23030:



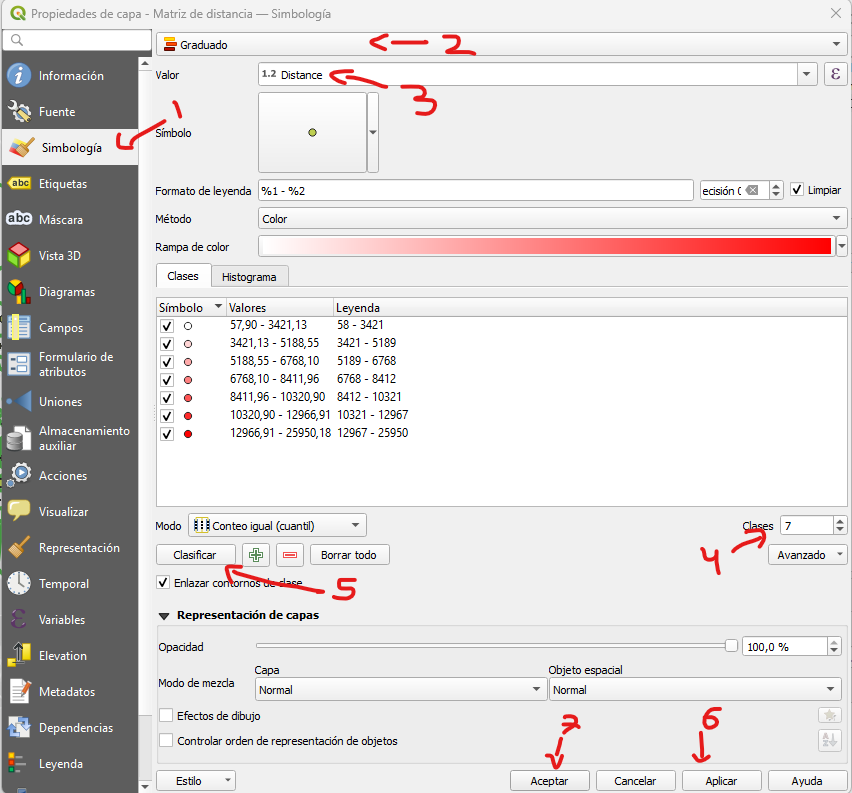
### **2.11 Etiquetado del mapa**

#### **2.11.1 Activación y configuración**

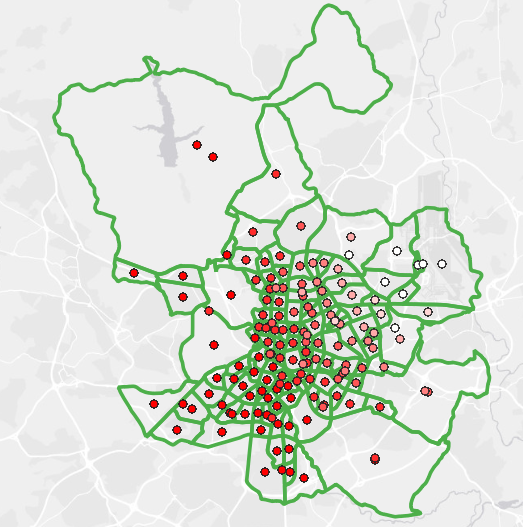
Para ir al apartado de activación y configuración, debes ir la capa, click derecho > propiedades > simbología :



Tras esto debes activar el modo graduado (Punto 2 en la imagen), poner como valor la distancia, añadir las 7 clases, clasificar para activar el filtro y aplicar y guardar:



Tras esto obtendremos este resultado en el mapa con los valores de la matriz de distancia mostrados en función a su longitud:



### **2.12 Resultado:**

#### **2.12.1 Capas**

Las capas resultantes son las siguientes, siendo las de las salidas erróneas temporales:

#### 

#### **2.12.2 Mapa**

El resultado del mapa con todos los apartados anteriores es el siguiente:

