

Geoprocesos

QGIS DESDE CERO

CLUB DEL SOFTWARE LIBRE
MAYO 2021

Martín Fernando Ortiz
martinfernando@disroot.org
@martinfernandoo



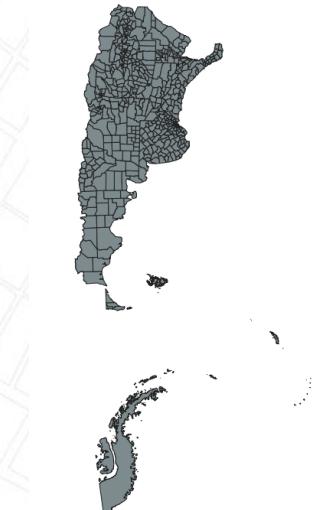
Los geoprocesos son herramientas para realizar análisis espacial. Éstas pueden aplicarse tanto a información vectorial, raster y tablas. La mayoría de las operaciones que se encuentran dentro de los geoprocesos tienen como objetivo generar nueva información a través de la combinación de una o más capas.

Algunos geoprocesos actúan tanto en la geometría de las capas como en la información de la tabla.

Dissolve/Disolver

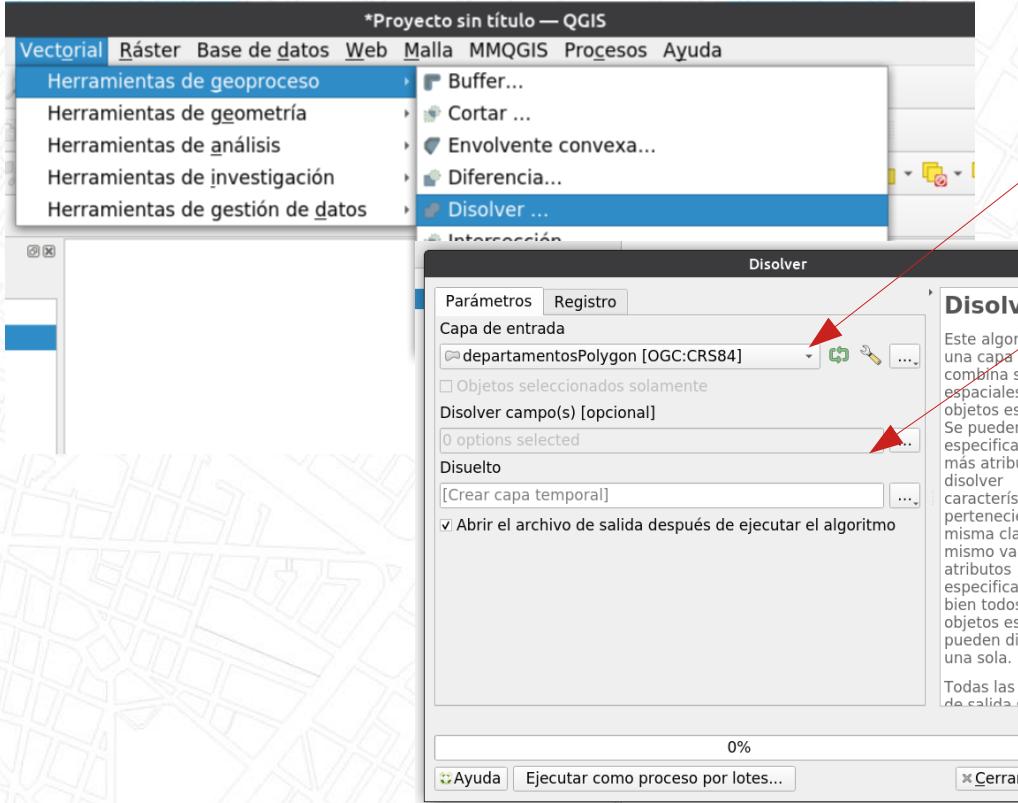
El dissolve es un geoprocreso que actua tanto en la geometría de la capa como también en la tabla de ésta. Basicamente, a partir de un atributo de la tabla, unifica las geometría que comparten cierto atributo.

Ejemplo: tenemos una capa de departamentos con una tabla de atributos en donde uno de los campos contiene el valor correspondiente a la provincia a la que pertenece el departamento.



departamentosPolygon — Features Total: 529, ...				
	prov	depto	nomdepto	nomprov
1	14	056	Juárez Ce...	Córdoba
2	46	063	General ...	La Rioja
3	46	105	Independ...	La Rioja
4	70	119	Valle Fértil	San Juan
5	70	035	Caucete	San Juan
6	18	070	Goya	Corrientes
7	46	112	Rosario V...	La Rioja
8	46	091	General ...	La Rioja
9	70	070	Pocito	San Juan
10	14	070	Minas	Córdoba
11	46	070	General J...	La Rioja
12	46	056	General ...	La Rioja
13	18	091	Lavalle	Corrientes
14	14	168	Totoral	Córdoba
15	14	049	Ischilín	Córdoba

Para utilizar el Dissolve:



Seleccionamos la capa

Seleccionamos el/los campos

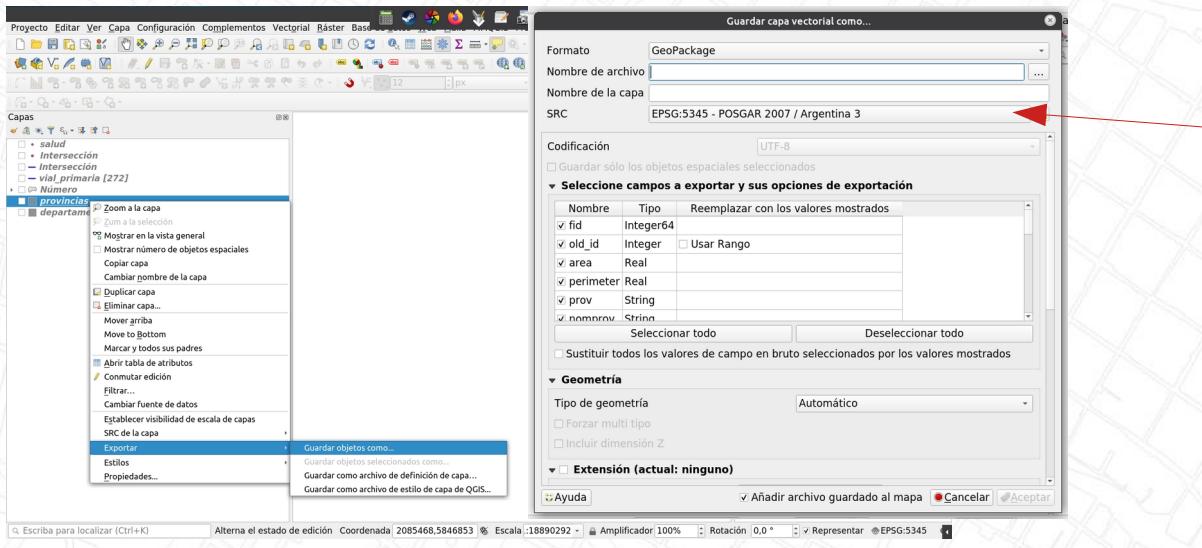
Al aplicar el “disolver” obtenemos éste mapa de provincias



Se combinaron todas las geometrías que compartían el mismo atributo de provincias. Una de las consecuencias de realizar este geoprocreso es que si abrimos la tabla de atributos de la capa obtenida, vamos a ver una reducción de la información. Por ejemplo, si antes teníamos el valor de población en cada departamento, al usar disolver este valor queda obsoleto.

Reproyectar

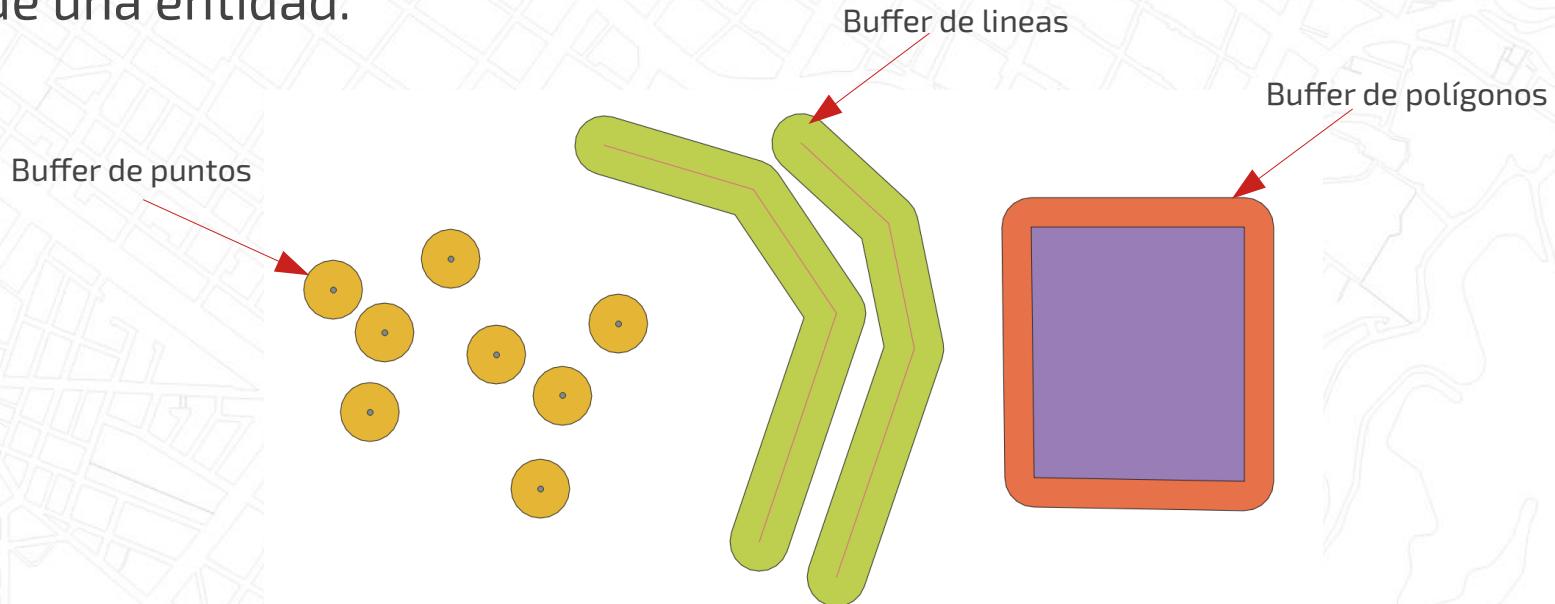
Si bien no es exactamente un geoprocreso, es de utilidad poder cambiar el Sistema de Coordenadas de las capas que estemos usando.
Para eso debemos exportar la capa y cambiar el SRC en el menú de “Guardar Objeto como”

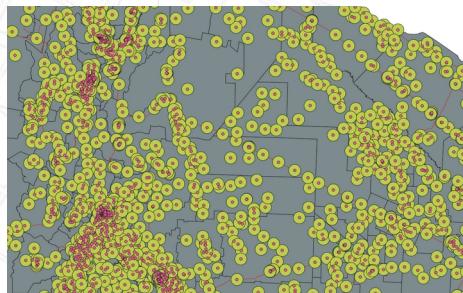
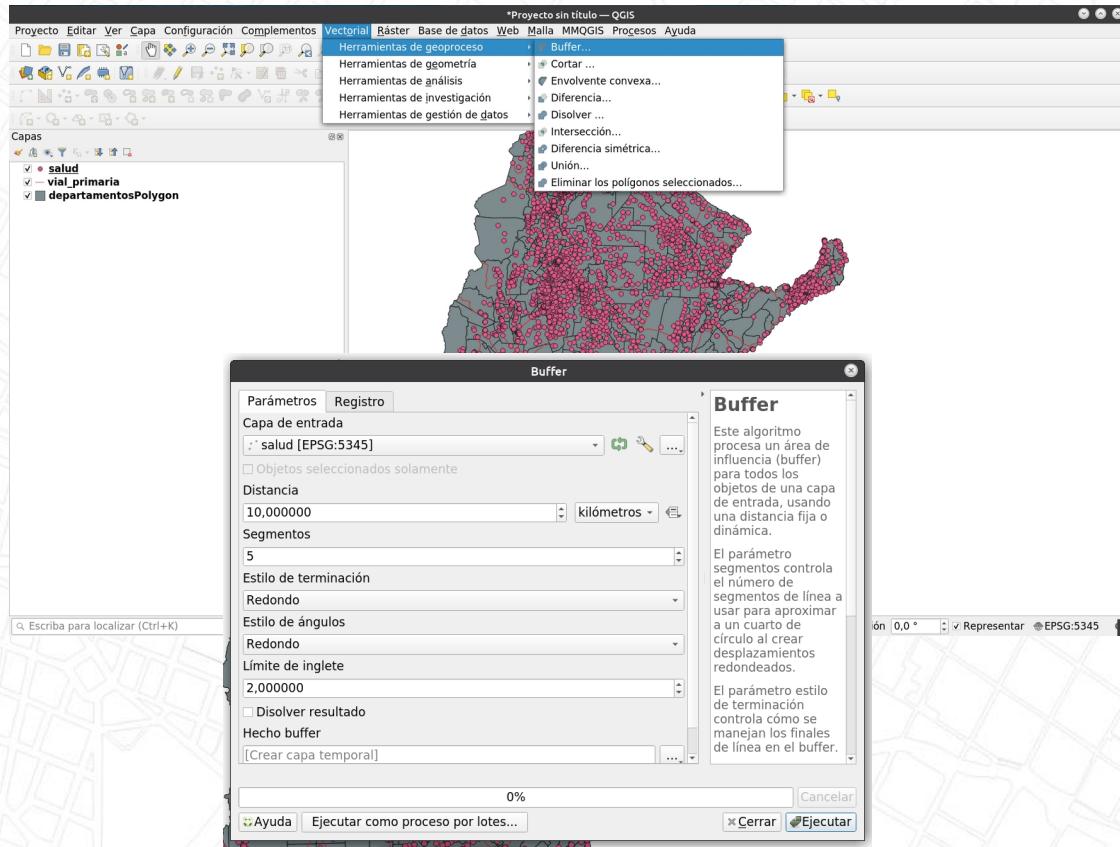


Desde aquí seleccionamos el sistema de coordenadas al cual reproyectaremos nuestra información

ZONA DE INFLUENCIA O BUFFER

Este proceso puede aplicarse en capas de puntos, líneas o polígonos. El resultado obtenido es un polígono que refleja el área de influencia de una entidad.





La tabla de atributos obtenida es idéntica a la de la capa de entrada.

Operaciones de Solapamiento

A partir del cruce entre capas (de su localización en el plano y cómo se relacionan entre sí) se generan nuevas capas. Dentro de éstas operaciones podemos destacar:

- Recorte
- Diferencia
- Intersección
- Unión

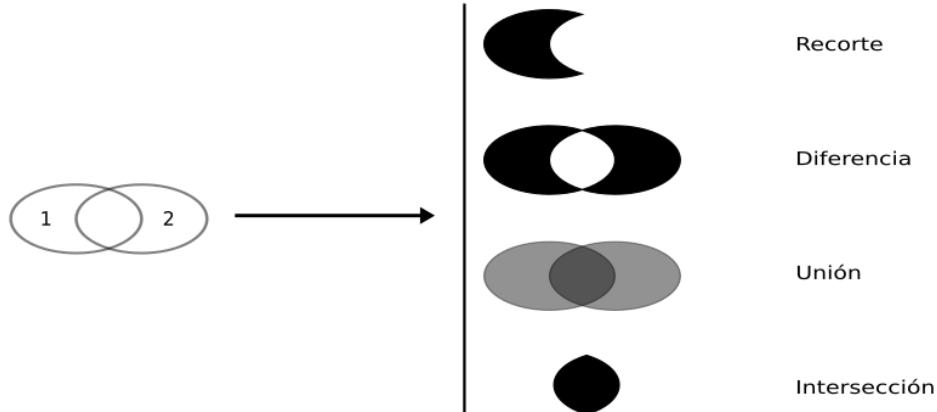
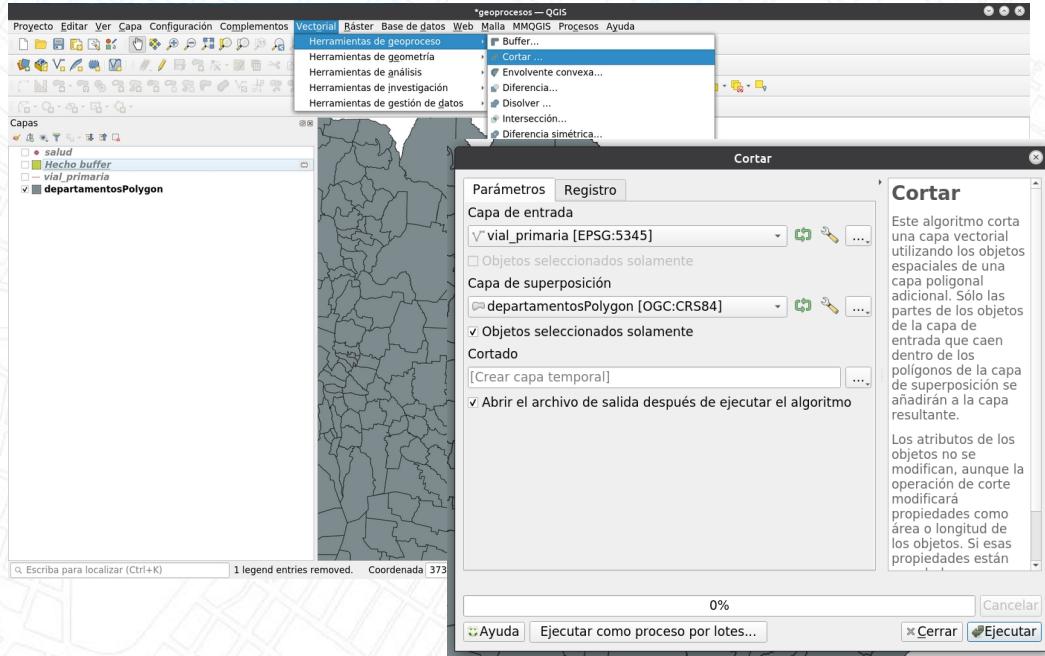


Imagen extraída del libro de Victor Olaya "Sistemas de Información Geográfica"

Recorte/Cortar/Cut

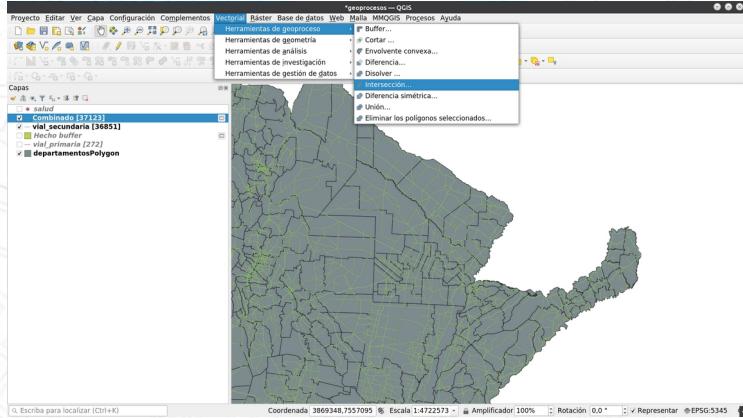
La herramienta “cortar” compara la geometría de dos capas: una de entrada y otra de recorte. Aquellos elementos que exceden el área de ésta segunda capa son recortados.



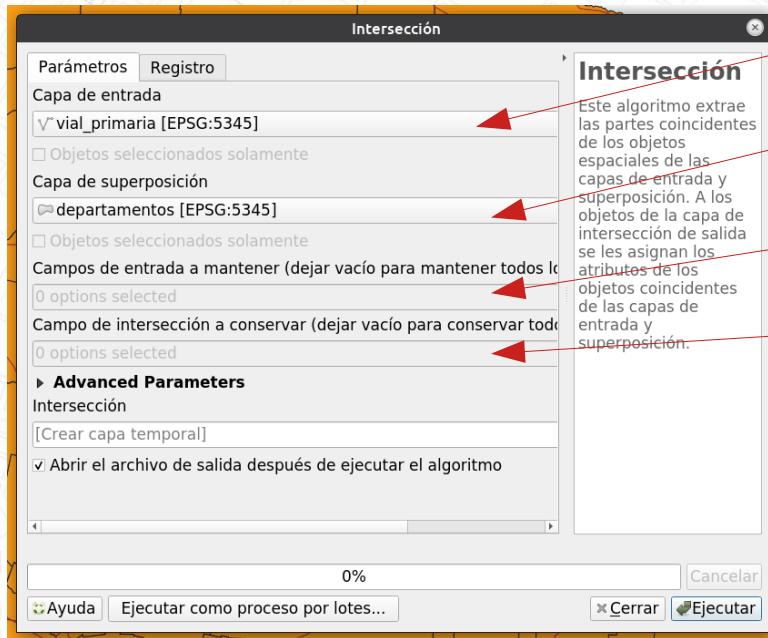
En el ejemplo, se cortó la red vial_primaria de todo el país, con la provincia del Chaco

Intersección

Genera una capa con las geometrías coincidentes entre la capa de entrada y la capa de superposición. La capa de salida adoptará la geometría de la capa de entrada. A su vez, en la capa de salida tendremos tantos los datos de entrada, como los datos de la capa de superposición. Éste proceso es muy similar a un join espacial, dado que en base a las posiciones de los elementos llevamos información de una capa a otra.



En el siguiente ejemplo vamos a realizar un intersección entre la red vial y los departamentos.



Selección de capa de entrada (red vial)

Selección de capa de superposición (departamentos)

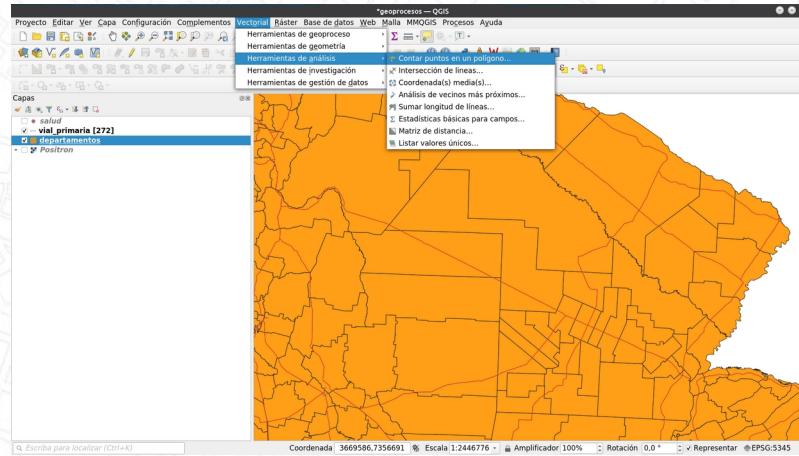
Selección de campos de la capa de entrada

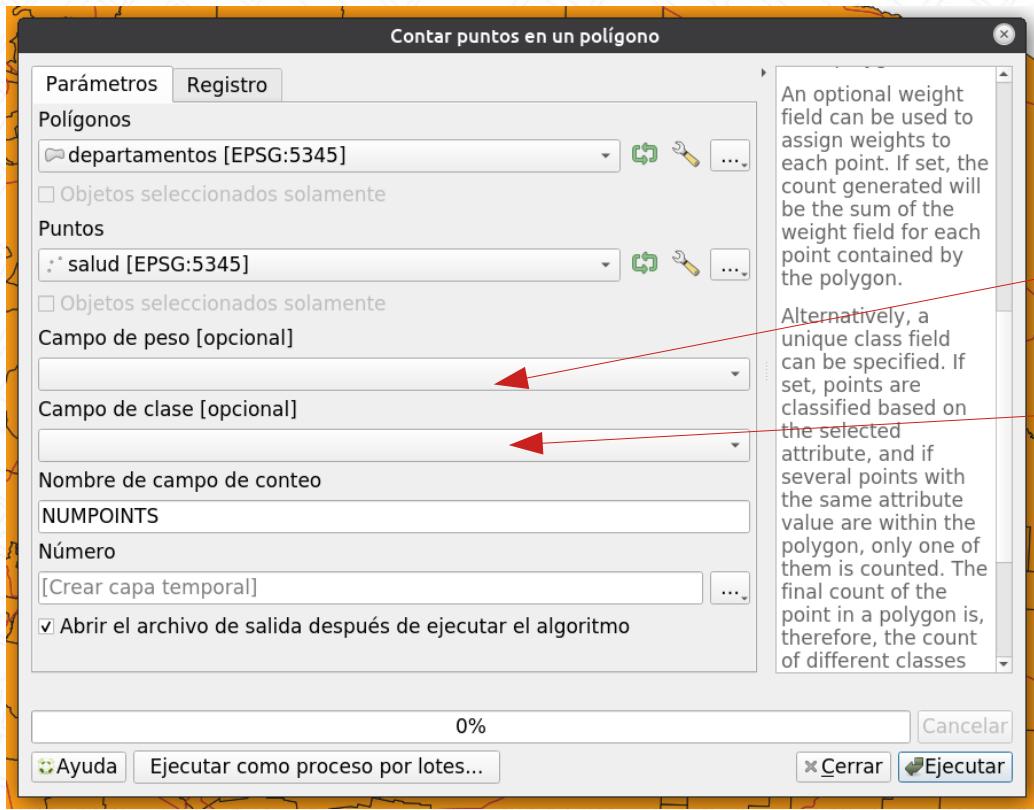
Selección de campos de la capa de salida

Si bien la capa de salida parece igual a `vial_primaria` , vemos que la tabla de atributo tiene los datos de ambas tablas. Por otro lado, la cantidad de elementos es mayor. Esto se debe a que la red vial fue cortada según se intersectaba con cada uno de los departamentos.

Contar puntos en polígonos

Tal como su nombre lo indica, esta herramienta contabiliza la cantidad de puntos dentro de una capa de polígonos. Es decir, se nutre de una capa poligonal y otra de puntos. En la tabla de atributos de la capa de salida se le agrega un campo con la cantidad de elementos contabilizados.





El campo peso realiza una ponderación en base algún atributo de la tabla.

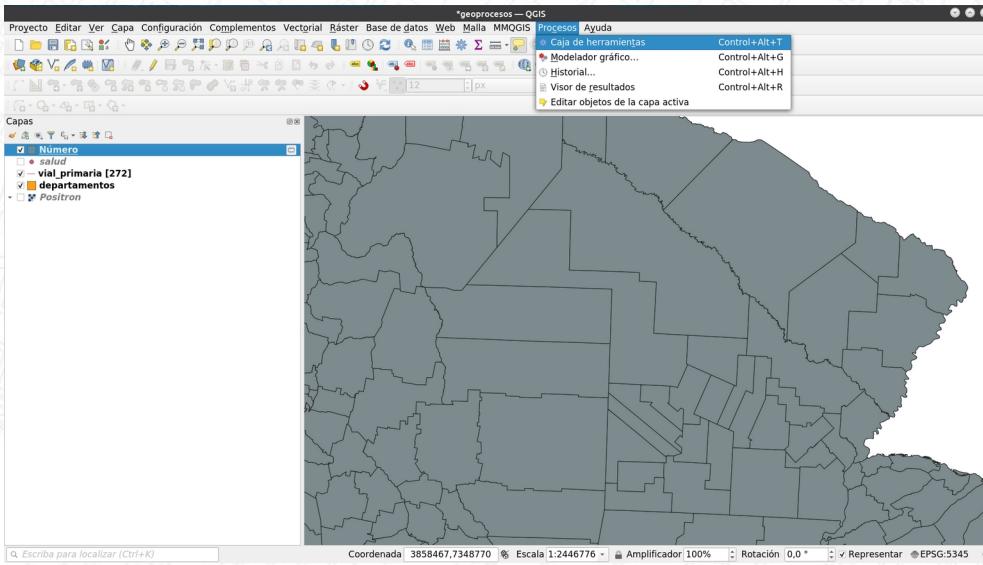
El campo clase filtra en base algún atributo que tipo de puntos se contabilizan

Número — Features Total: 529, Filtered: 529, Selected: 0					
d12	ind13	ind14	ind15	nomprov	NUMPOINTS
1	0.2	0.3	0.0	Ciudad A...	6
2	0.2	0.4	0.0	Ciudad A...	7
3	0.1	0.4	0.0	Ciudad A...	5
4	0.0	1.1	0.0	Ciudad A...	4
5	0.1	0.3	0.0	Ciudad A...	3
6	0.2	0.6	0.0	Ciudad A...	7
7	0.1	1.1	0.0	Ciudad A...	3
8	0.0	0.3	0.0	Ciudad A...	3
9	0.4	0.0	0.3	Buenos A...	26
10	0.6	0.4	8.6	Buenos A...	6
11	4.5	0.0	0.6	Buenos A...	5
12	2.6	0.0	2.8	Buenos A...	6
13	0.7	0.2	7.1	Buenos A...	22
14	2.0	0.0	3.2	Buenos A...	4
15	3.7	0.1	3.7	Buenos A...	10

Mostrar todos los objetos espaciales

Caja de herramientas

En el caso que los procesos que necesitan utilizar no se encuentren dentro del menú “vectorial”, se puede acceder a la caja de herramientas. Dentro de éste menú, podemos buscar todos los geoprocessos disponibles en QGIS.





Dentro de este menú pueden acceder al buscador, opciones de configuración, historial, scripts para python, modelador etc.

