

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL



TELEDETECCIÓN

Proceso de obtención del área de interés para la cuenca de la laguna de Cajititlán

Presenta

Narda Estefanía Ibarra Delgado

727655 ISC

Descripción

Esta guía servirá para hacer el proceso de clasificación supervisada de imágenes del Satélite Sentinel 2.

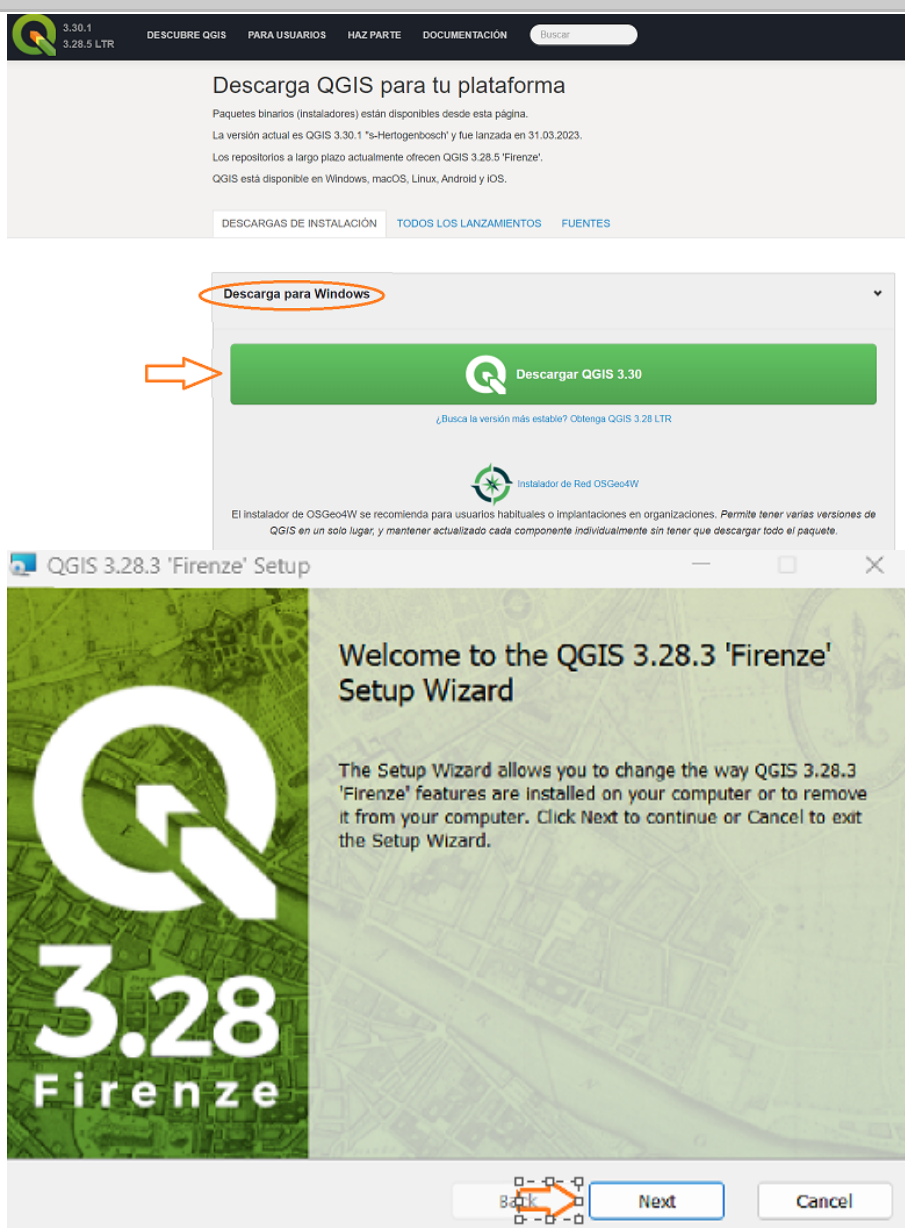
Índice

Descripción.....	1
Índice.....	1
Guía	2
1. Descarga e instalación de QGIS.....	2
2. Abrir nuevo proyecto.....	3
3. Agregar capa de mapa base	3
4. Obten conjunto de cuencas.....	5
5. Agrega el archivo de conjunto de cuencas	6
6. Seleccionar microcuencas de área de interés	9
7. Fusionar microcuencas	11
8. Agregar buffer	14

Guía

1. Descarga e instalación de QGIS

La instalación de la herramienta QGIS la encontraremos en el siguiente [link](#).



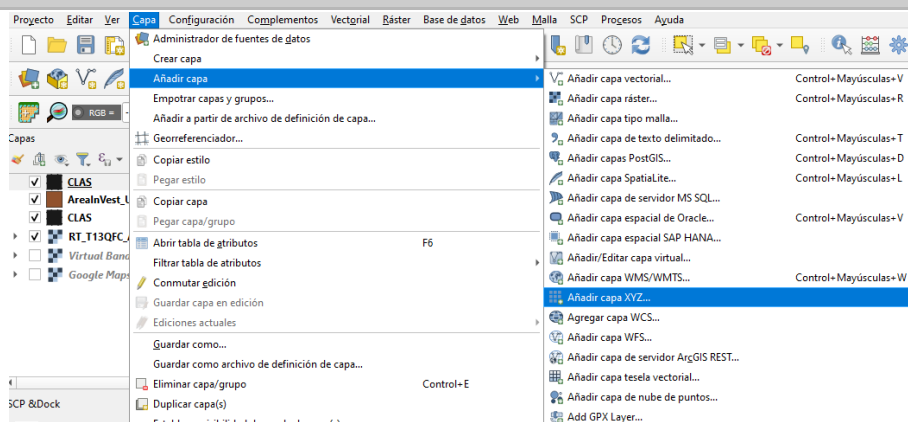
2. Abrir nuevo proyecto

Abrimos un nuevo proyecto con QGIS y debemos guardarlo. Para esto debemos hacerlo con un nombre descriptivo.

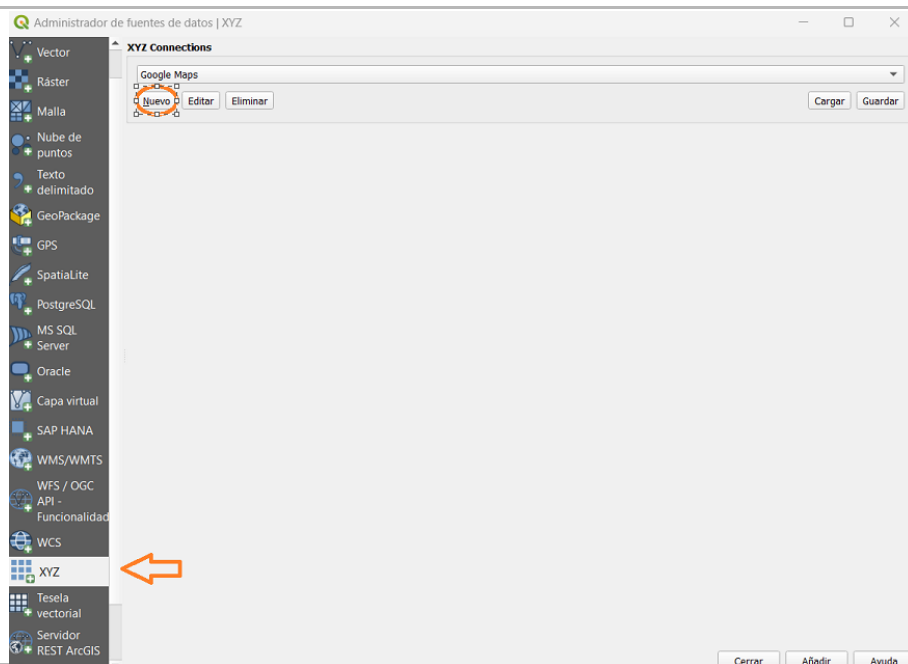
3. Agregar capa de mapa base

Agregamos un mapa base, en este ejemplo lo haremos de Google Maps.

Damos clic en **Layer > Add Layer > Add XYZ Layer**.



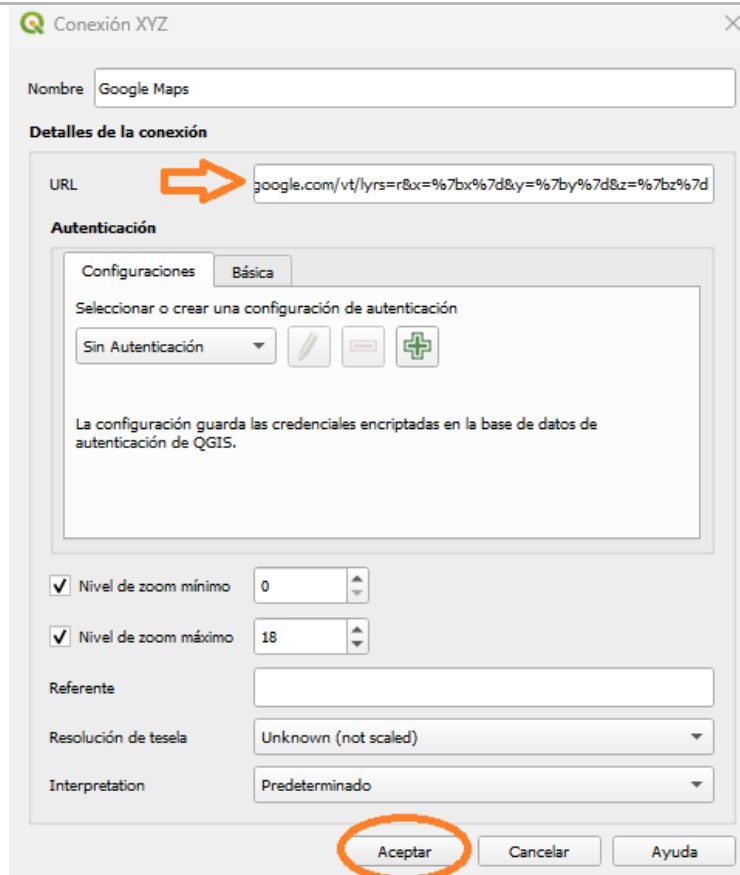
Al abrirse el Administrador de fuentes de datos, hacemos clic en el field **XYZ**. Posteriormente, damos clic en **Nuevo**.



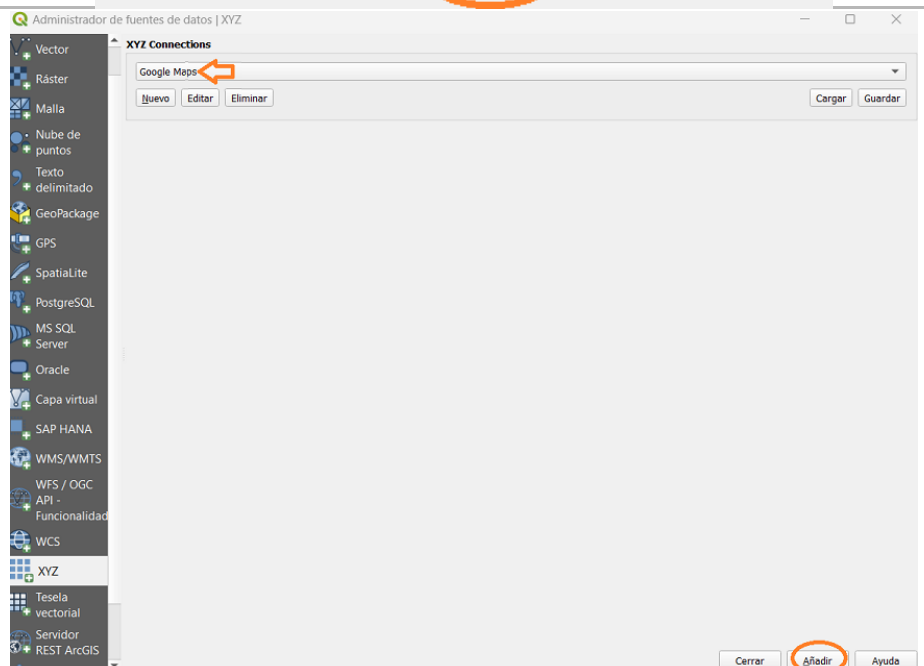
Se abrirá una ventana para establecer la **conexión XYZ**, en esta ventana debemos ingresar el **URL** y damos clic en **Aceptar**.

url:

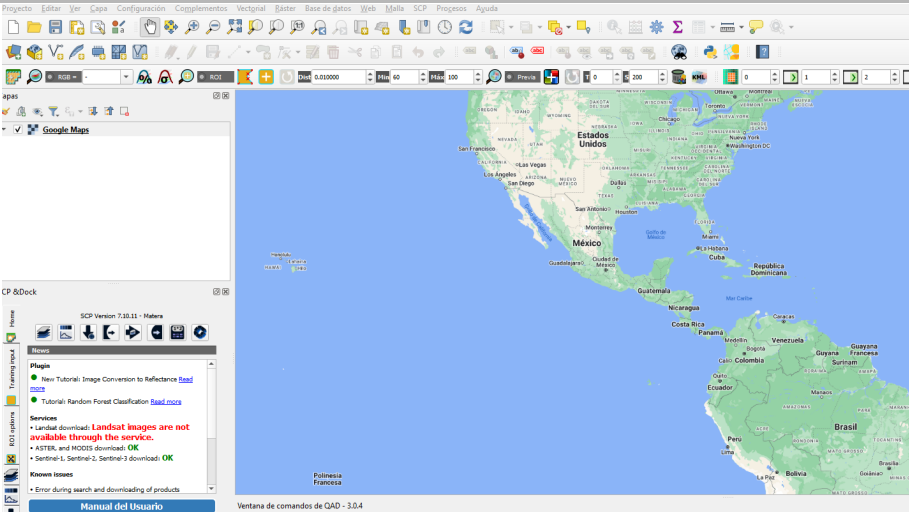
<http://a.tile.openstreetmap.org/%7bz%7d/%7bx%7d/%7by%7d.png>



Se ha creado una conexión a URL, posteriormente, en la ventana del **Administrador de Fuentes de Datos**, le damos **Añadir**.



Una vez agregada la capa, debemos de ubicar en el mapa la zona deseada para trabajar.



4. Obten conjunto de cuencas

Descarga la carpeta con el conjunto de cuencas de FIRCO en formato shapefile que te puede brindar el profesor de la materia.Si no lo tienes disponible, podrás obtener un conjunto de cuencas desde la página del SIATL de la INEGI.

Name	Status	Date modified	Type	Size
microcuencas_jal_2006_wgs84_r.dbf		10/26/2006 1:57 PM	DBF File	765 KB
microcuencas_jal_2006_wgs84_r.shp		10/26/2006 1:57 PM	SHP File	6,923 KB
microcuencas_jal_2006_wgs84_r.shx		10/26/2006 1:57 PM	SHX File	10 KB
MicroUTM.dbf		4/4/2011 2:44 PM	DBF File	1,776 KB
MicroUTM.prj		4/4/2011 2:44 PM	PRJ File	1 KB
MicroUTM.sbn		4/4/2011 2:44 PM	SBN File	28 KB
MicroUTM.sbx		4/4/2011 2:44 PM	SBX File	3 KB
MicroUTM.shp		4/4/2011 2:44 PM	SHP File	14,469 KB
MicroUTM.shp		3/5/2014 10:22 AM	XML Document	4 KB
MicroUTM.shx		4/4/2011 2:44 PM	SHX File	21 KB
MicroUTM		3/17/2023 10:24 PM	Compressed (zipp...	11,588 KB

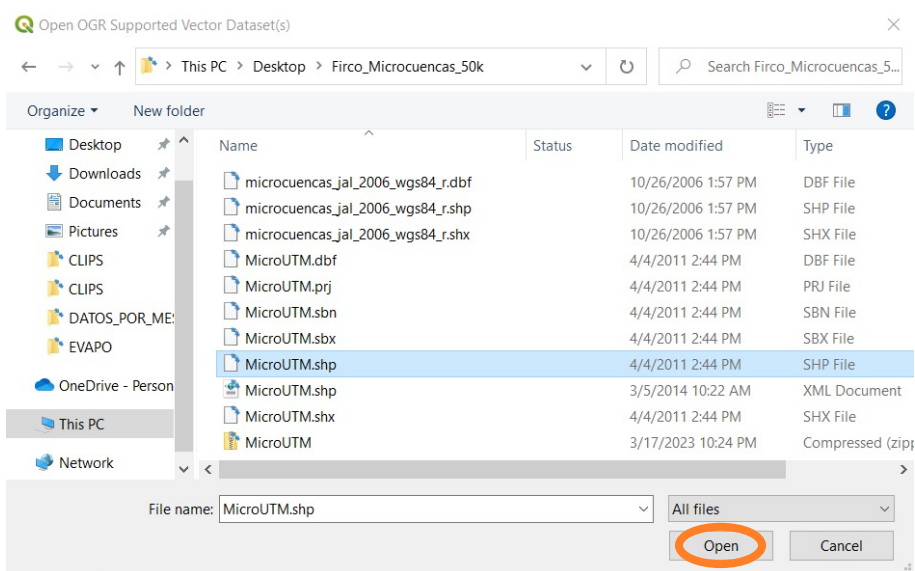
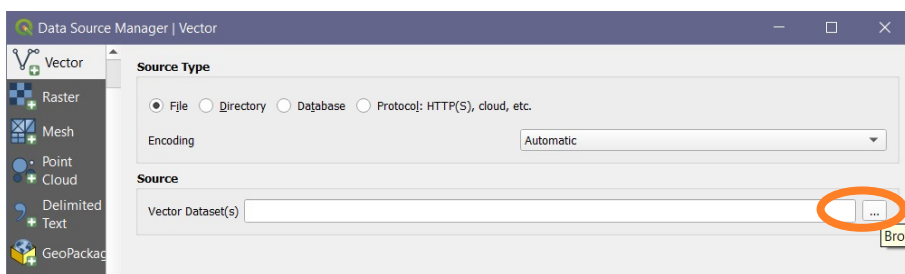
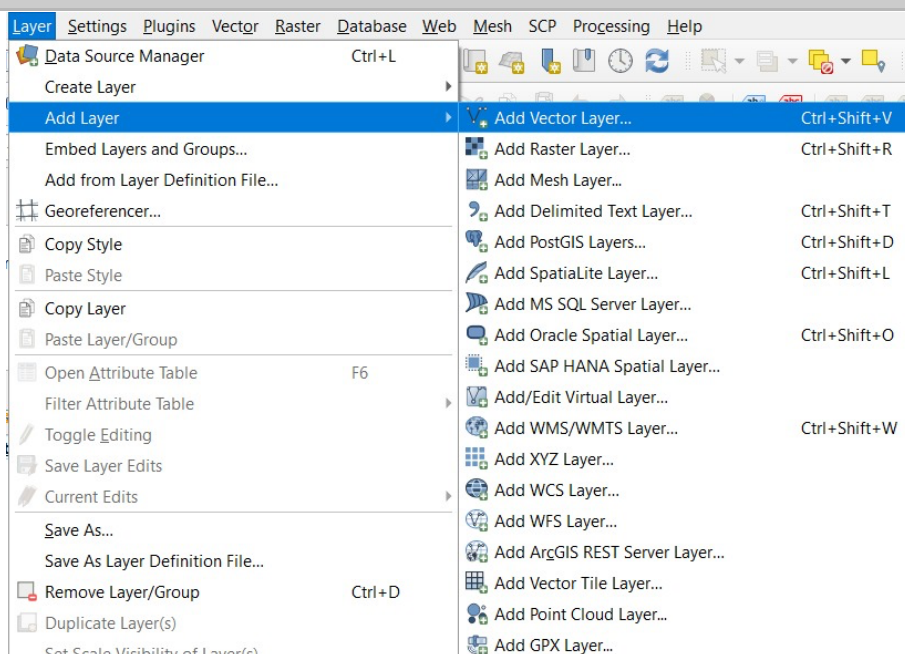
5. Agrega el archivo de conjunto de cuencas

Agregamos el archivo shape del conjunto de las microcuencas

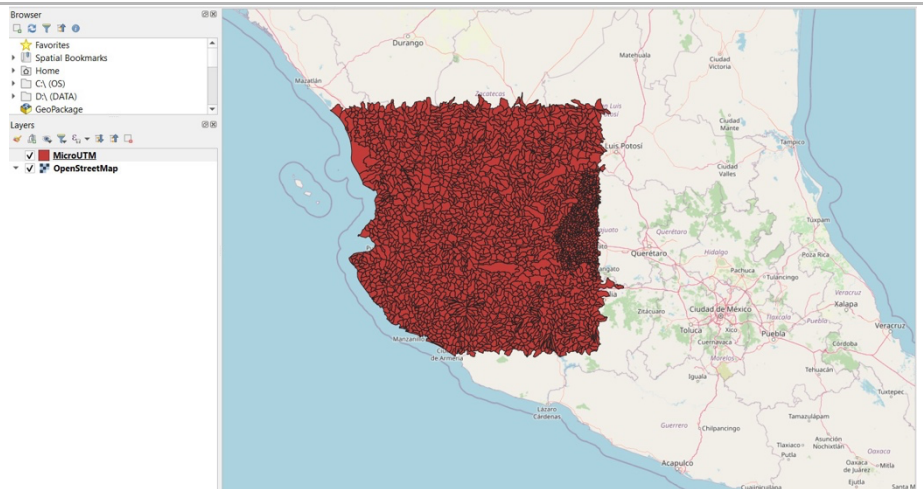
Damos clic en **Layer > Add Layer > Add XYZ Layer**.

Desde la carpeta de FIRCO, seleccionamos el archivo con extensión .shp y damos click en **Open**.

Se creará una capa con todas las cuencas como se muestra en la imagen.

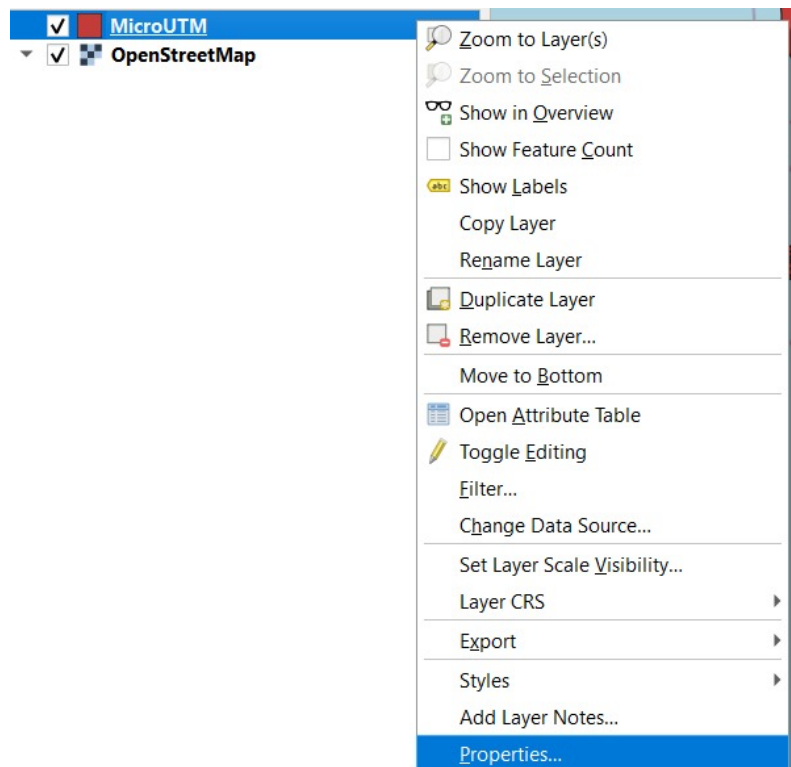


ITESO - PAP 4|10 Laboratorio de análisis de datos



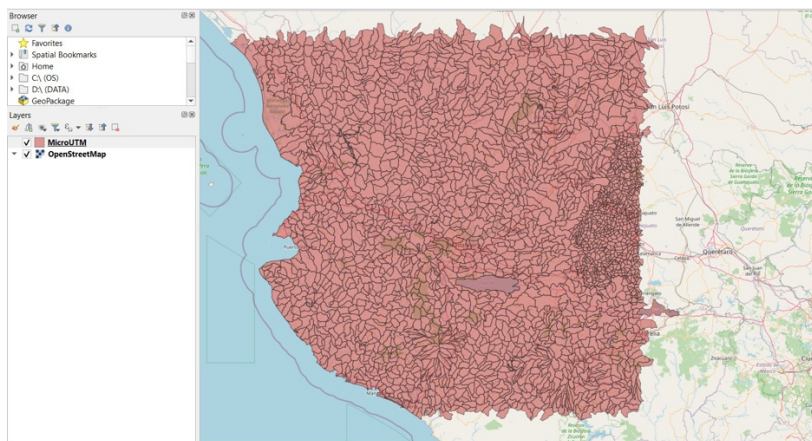
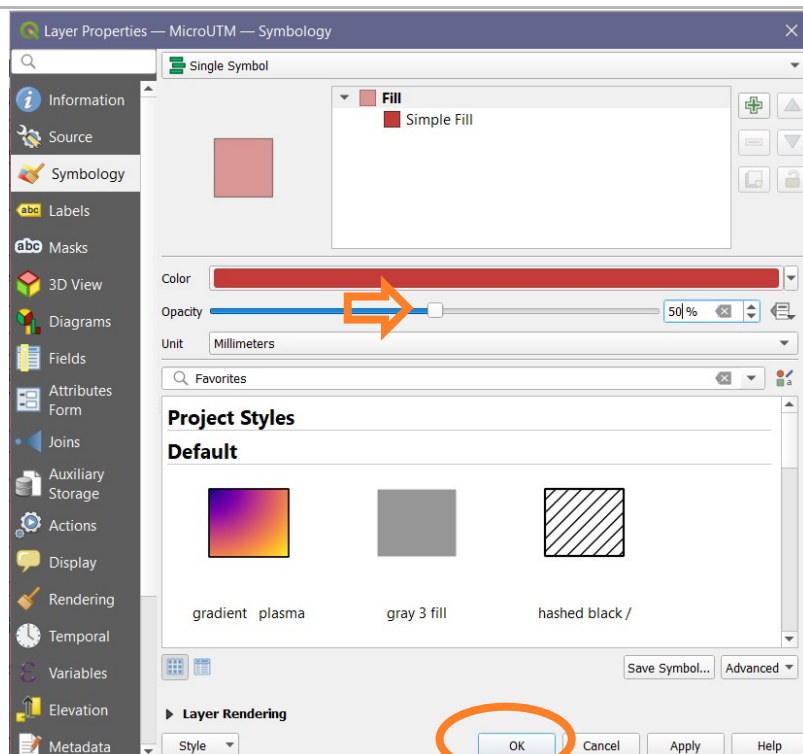
Para poder ubicar nuestra área de interés, bajaremos la opacidad del conjunto de cuencas para poder ubicarnos desde nuestro mapa base.

Seleccionamos la capa agregada en el paso anterior hacemos click derecho y en **Properties..**



Se abrirá una nueva ventana, hacemos click en el menú en el apartado de **Symbology** y bajamos la opacidad a un 50%.

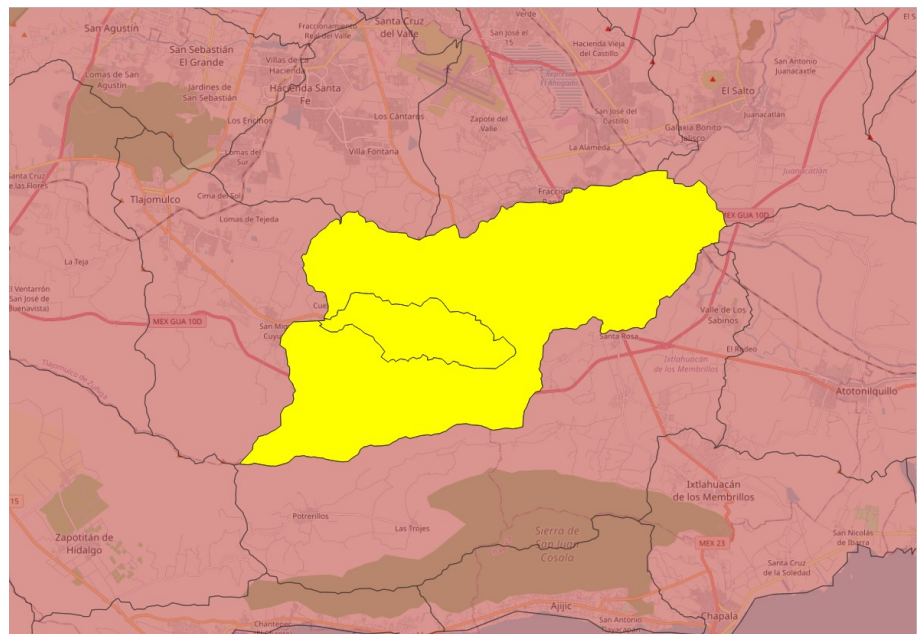
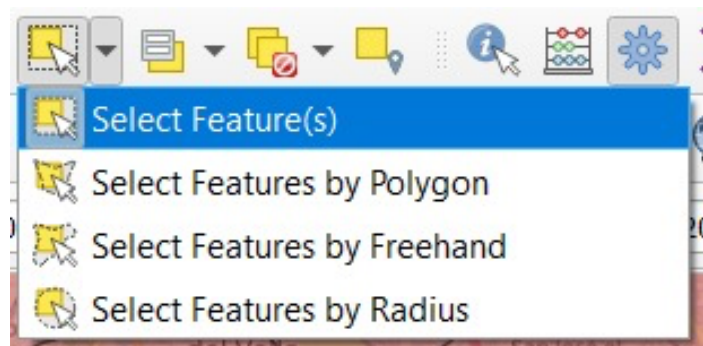
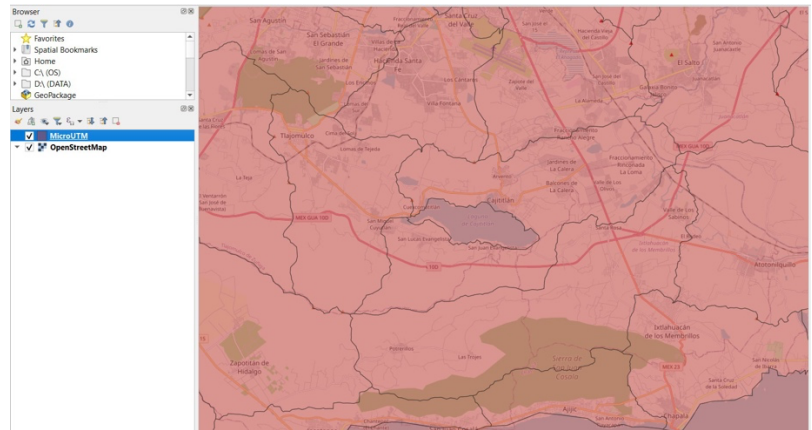
Hacemos click en **OK**.



6. Seleccionar microcuencas de área de interés

Una vez que la capa de microcuencas tenga una opacidad baja, podemos navegar en el mapa y acercarnos a nuestra área de interés, que para éste proyecto es la cuenca de la laguna de Cajititlán.

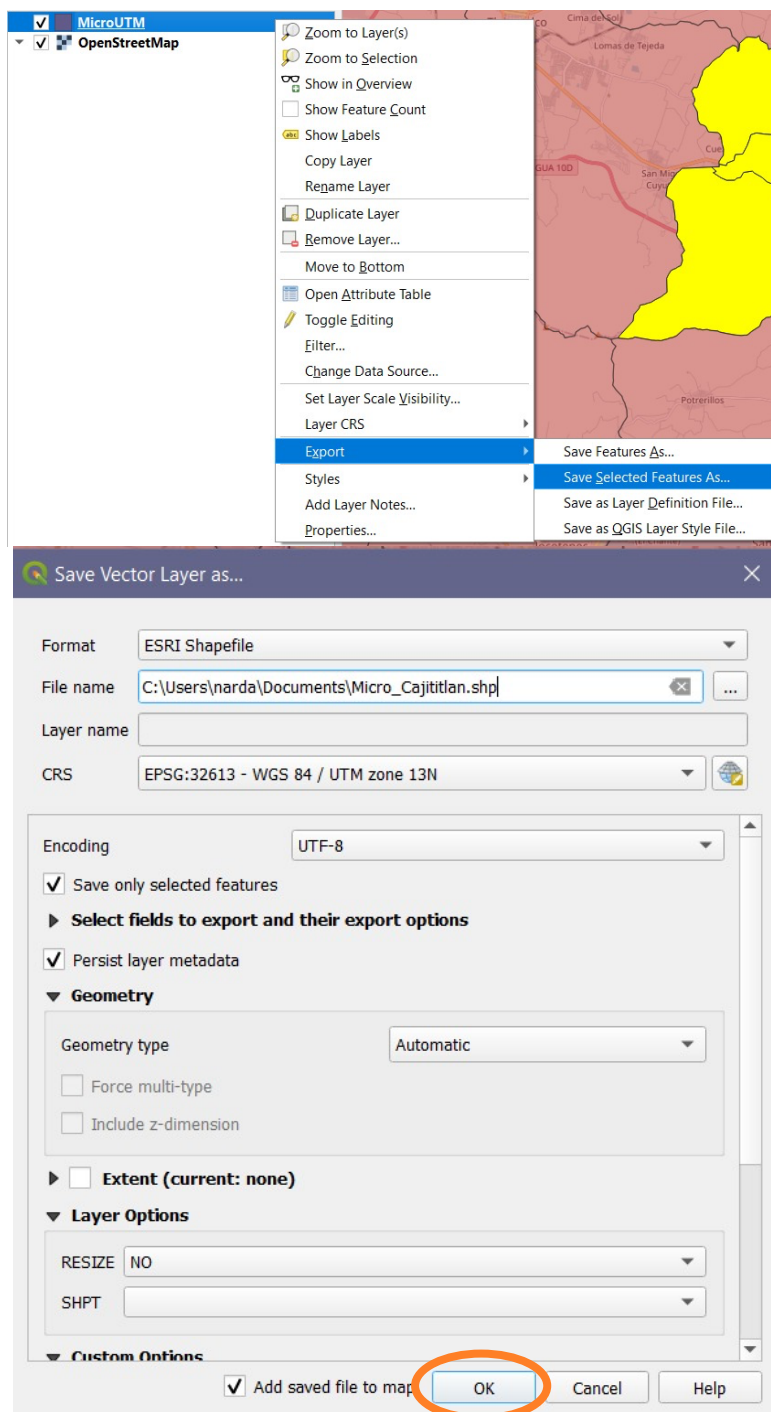
Damos clic en el ícono de seleccion **Select Features**. Y manteniendo presionado la tecla SHIFT, seleccionamos todas las secciones deseadas que formen parte del área de interés.

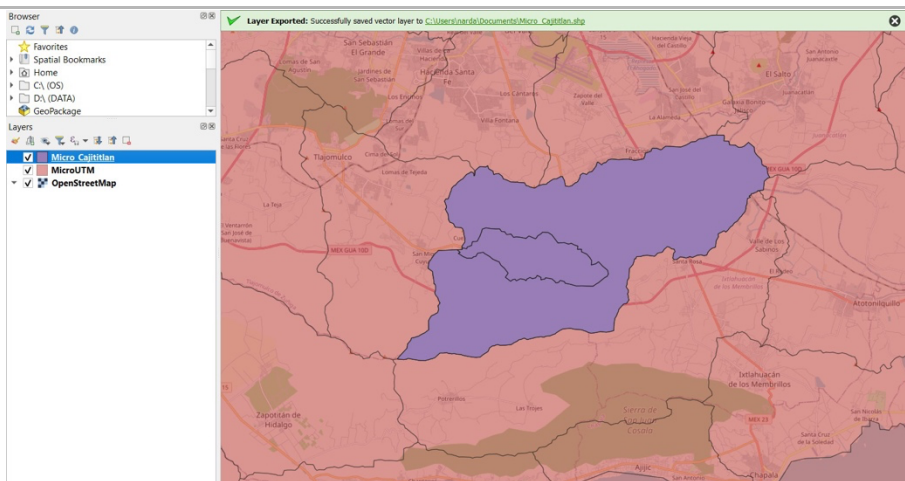


Para guardar la selección hacemos click derecho sobre la capa de las microcuencas **Export > Save Selected Features As...**

En File name, seleccionamos la ruta y el nombre de nuestra cuenca.

Damos click en **OK**, y se creará una nueva capa como se muestra en la imagen.



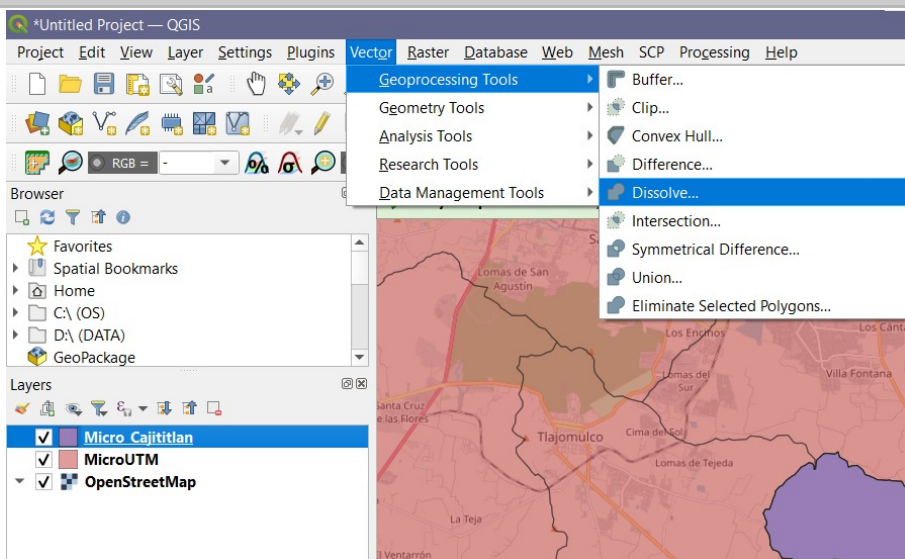


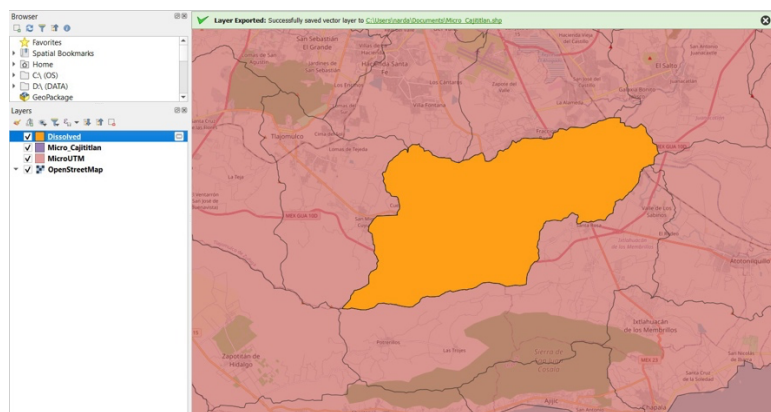
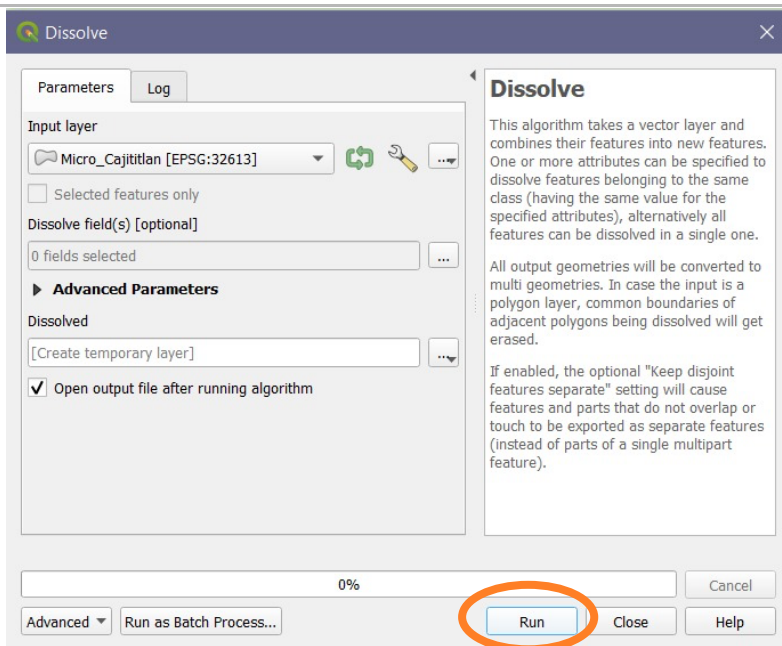
7. Fusionar microcuencas

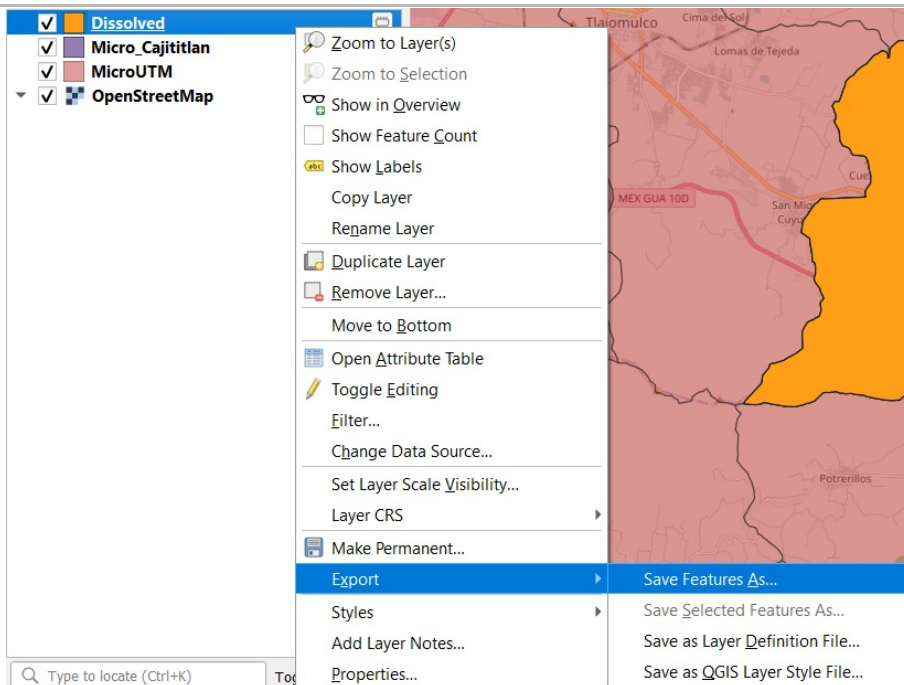
Como en este caso, la cuenca se conforma de dos secciones, procedemos a fusionarlas.

Seleccionamos la capa de la cuenca, creada en el paso anterior y hacemos click en **Vector > Geoprocessing Tools > Dissolve** con las secciones fusionadas.

Se abrirá una nueva pestaña. Hacemos click en **Run** y se creará una nueva capa con el nombre de **Dissolve**.

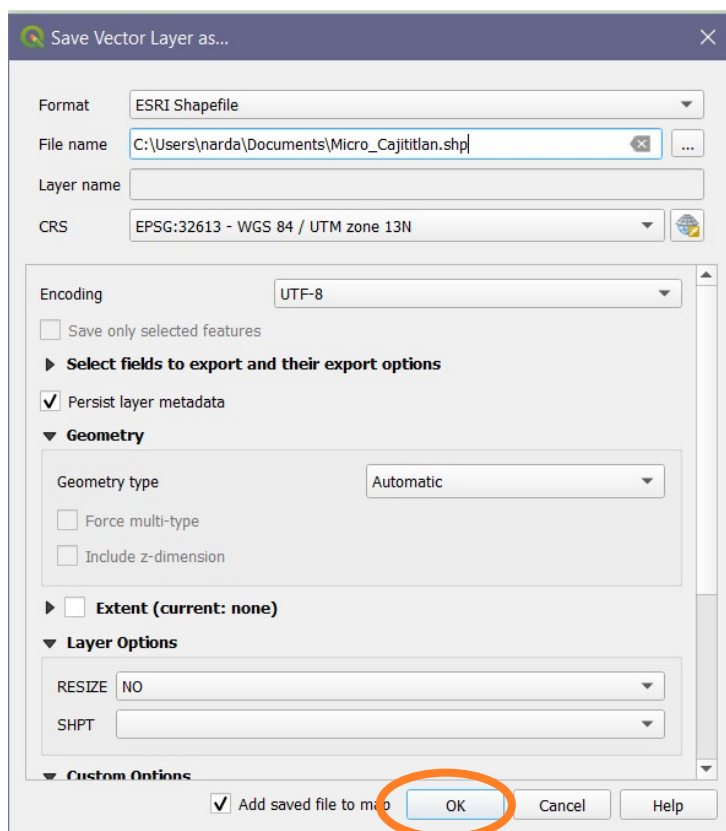






Para guardar la cuenca, hacemos click derecho en la capa con nombre Dissolve > **Export** > **Save Feature As..**

En **File name** seleccionamos la ruta donde queremos guardar el archivo y el nombre de la cuenca.



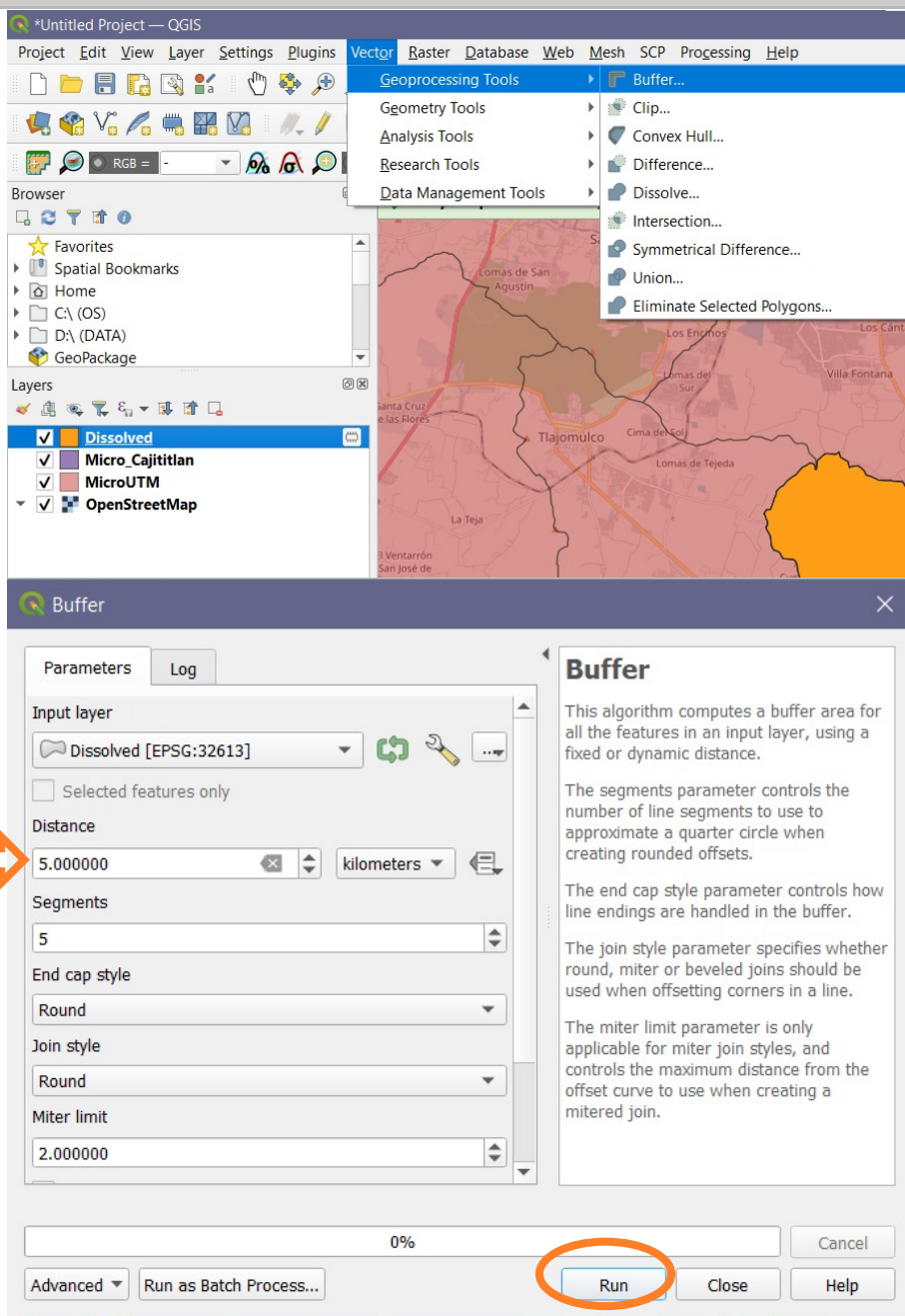
8. Agregar buffer

Para disminuir el error de los procedimientos en donde se utilizará la capa de la microcuenca, se agregará un buffer de 5 kilómetros al área de interés.

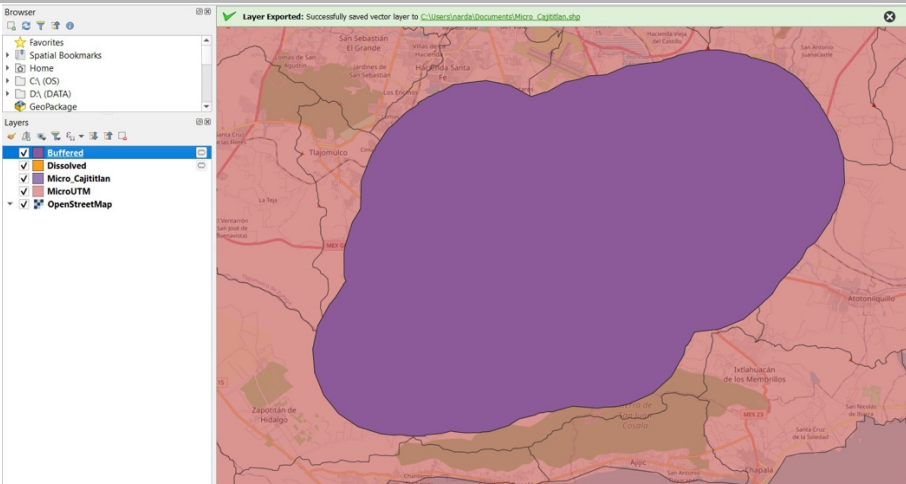
Seleccionamos la capa de nombre Dissolved, la cual ya se compone de una sola sección. Damos click en **Vector > Geoprocessing Tools > Buffer**

Se abrirá una nueva pestaña. En el campo de Distancia escribimos 5, Y seleccionamos kilómetros para las unidades.

Hacemos click en **OK**. Se generará una nueva capa de nombre **Buffered**.



ITESO - PAP 4|10 Laboratorio de análisis de datos

	
Para guardar la cuenca con el buffer, hacemos click derecho en la capa con nombre Buffered > Export > Save Feature As.. En File name seleccionamos la ruta donde queremos guardar el archivo y el nombre de la cuenca con un identificador de 5km. Damos click en OK.	