
Laboratorio de Física de la Atmosfera

Mini curso QGIS

DECKER GUZMAN ZABALAGA

USO DE QGIS PARA VISUALIZACIÓN DE CARTOGRAFÍA Y DATOS ESPACIALES

Tema: Selección, Consulta, Tablas y Manejo de Datos

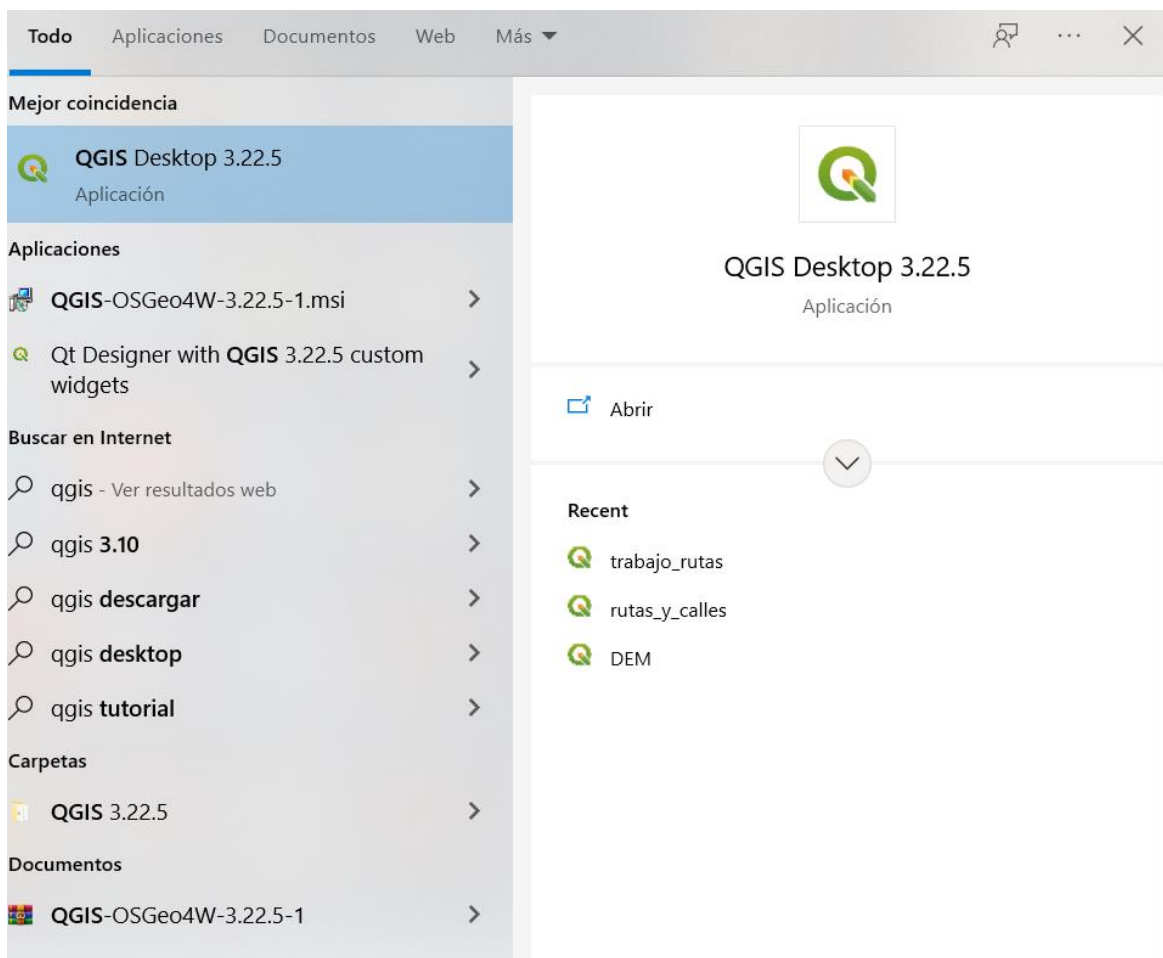
Objetivo: Manejar principios y conceptos cartográficos, posicionamiento global y Sistemas de Información Geográfica.

Instrucciones:

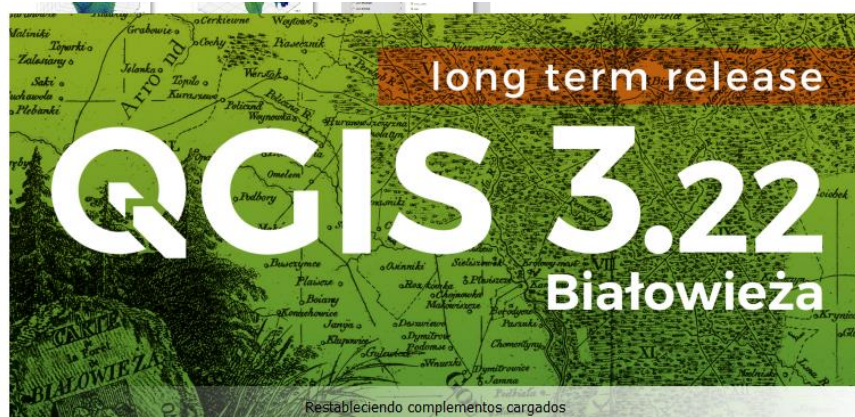
1. Lea detenidamente toda la guía.
2. Verifique que cuenta con los requerimientos mínimos de hardware, software, red e insumos necesarios.
3. Inicie el software QGIS, siguiendo cada uno de las acciones en orden secuencial.

Iniciar QGIS

1. En el menú inicio QGIS 3.22.5/QGIS Desktop 3.22.5.



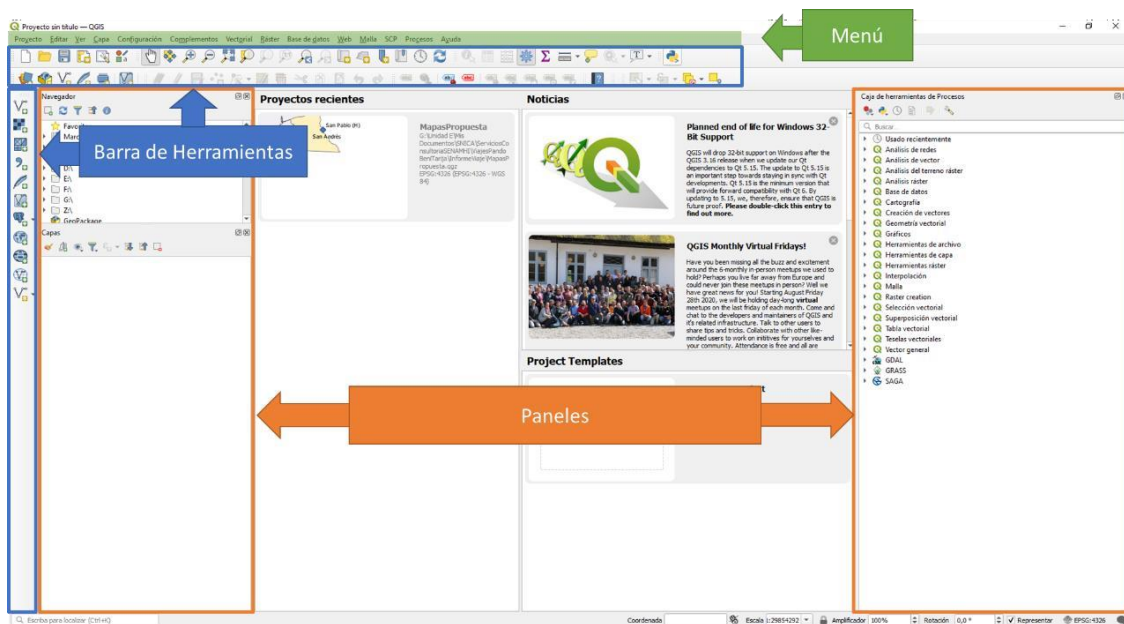
2. Esperar a que inicie QGIS.



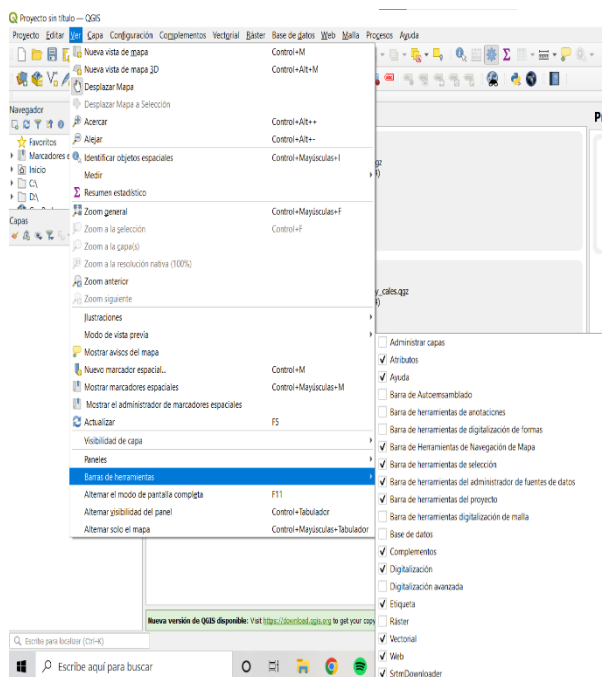
Configurar la interfaz de QGIS

A lo largo de la guía mencionaremos instrucciones principalmente relacionados al menú, la barra de herramientas y los paneles. Por lo cual es importante que tomen su tiempo para memorizar la ubicación de estos elementos de la interfaz de QGIS.

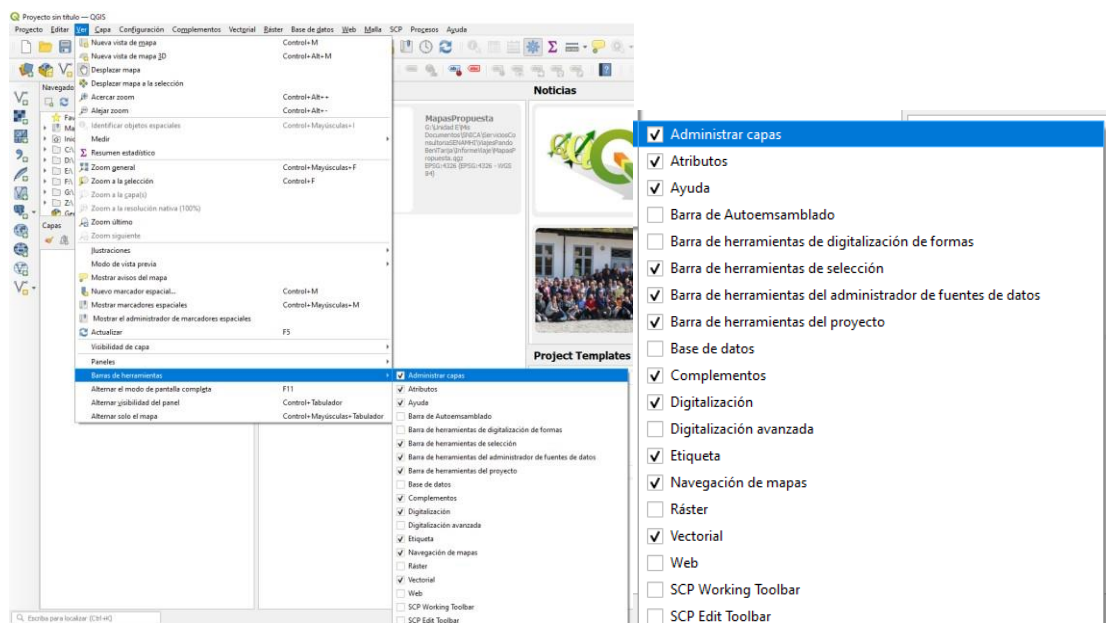
Buscar caja de herramientas en proceso



3. Clic en el menú Ver/Paneles/ y configure de acuerdo a la pantalla siguiente.



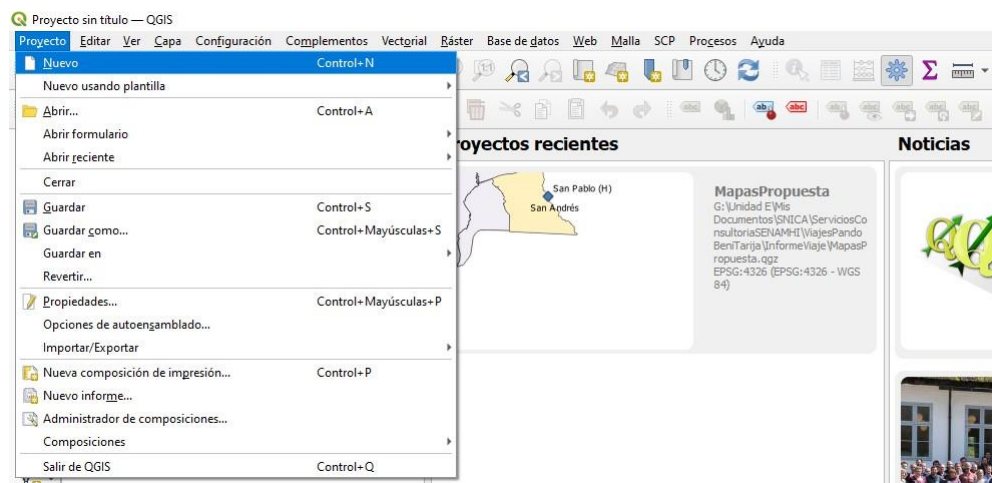
4. Clic en el menú Ver/Barra de Herramientas/ y configure de acuerdo a la pantalla siguiente.



Crear un nuevo proyecto

Para crear un nuevo proyecto se debe realizar lo siguiente:

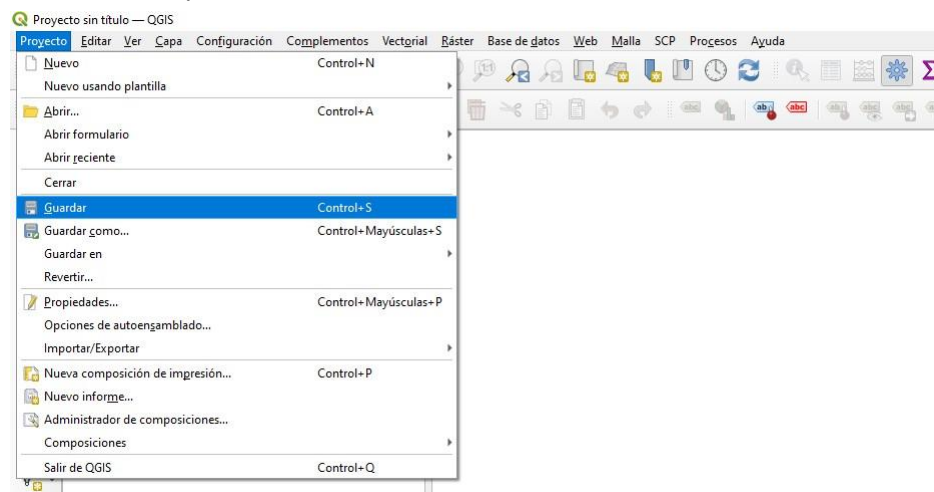
5. Clic en el menú Proyecto/Nuevo.



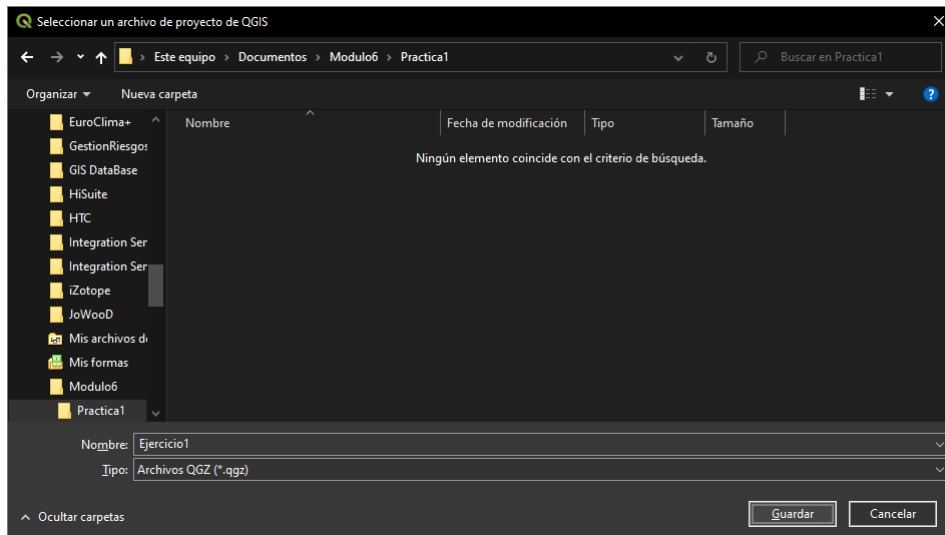
Guardar un nuevo proyecto

Para guardar un nuevo proyecto se debe realizar lo siguiente:

6. Clic en el menú Proyecto/Guardar.



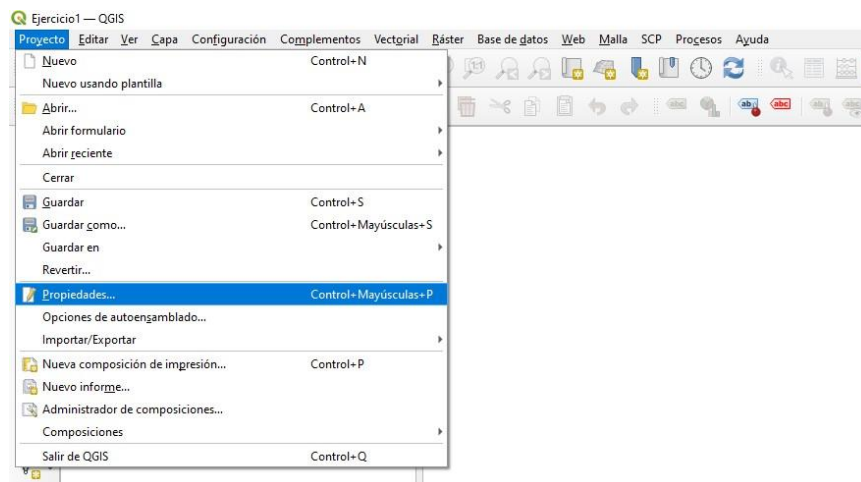
7. Seleccionar la ruta y el nombre del proyecto para guardar y clic en el botón Guardar



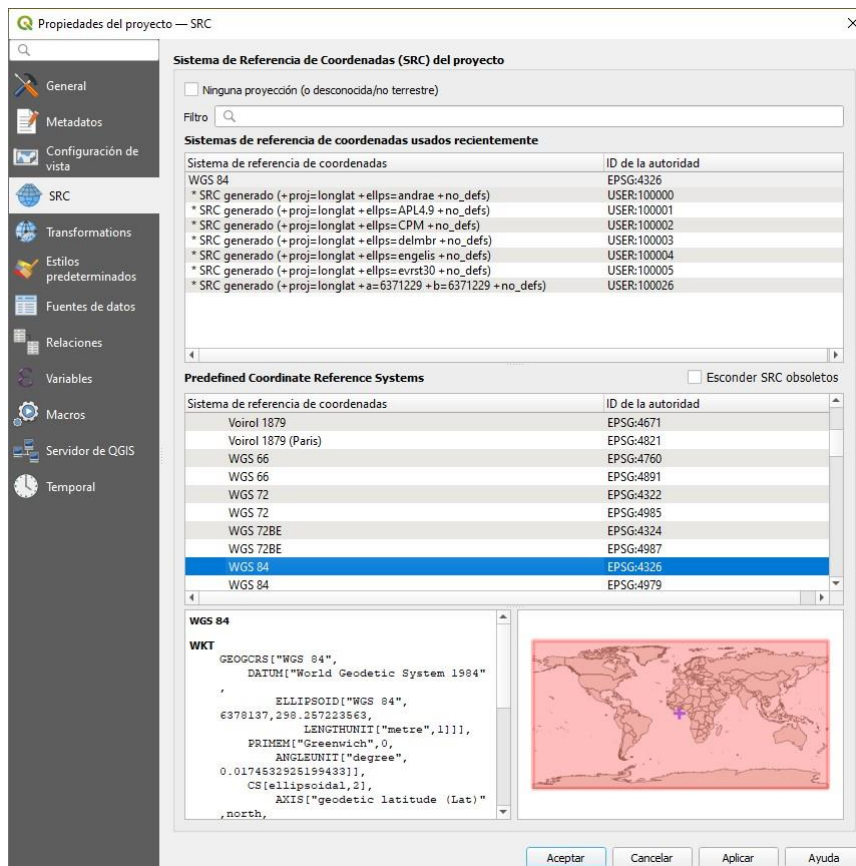
Establecer el sistema de referencia de coordenadas y otros parámetros de un nuevo proyecto

Para establecer el sistema de referencia de coordenadas de un nuevo proyecto se debe realizar lo siguiente:

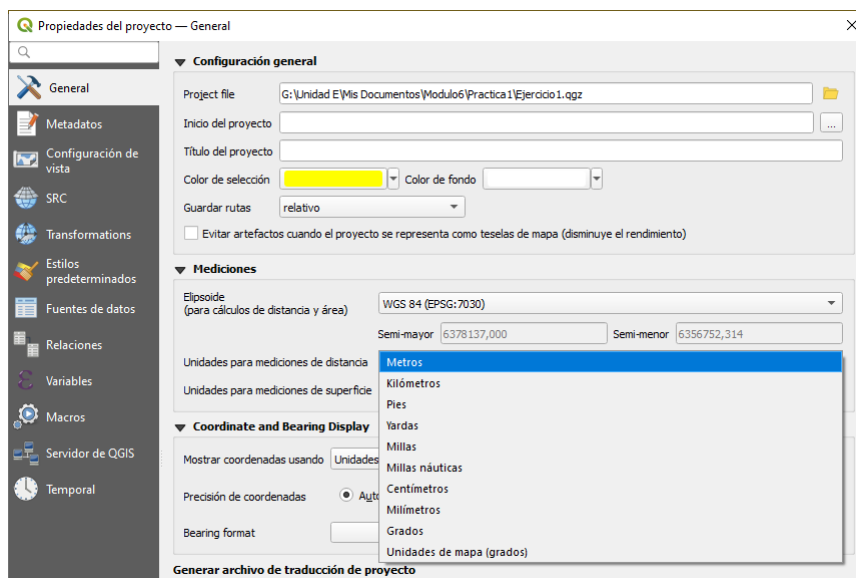
8. Clic en el menú Proyecto/Propiedades.



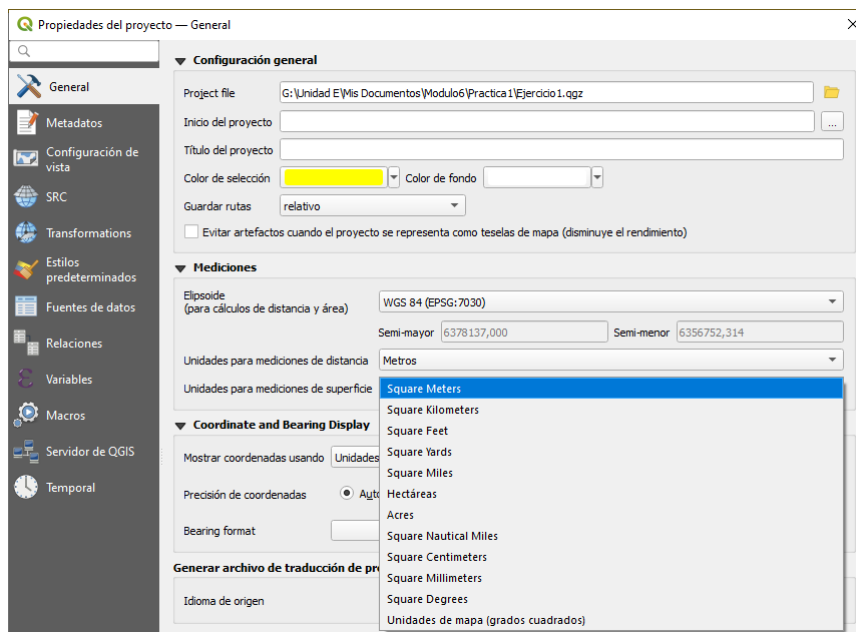
9. Para el caso, en la pestaña SCR, seleccionar en sistema de coordenada de referencia WGS 84, EPSG: 4326.



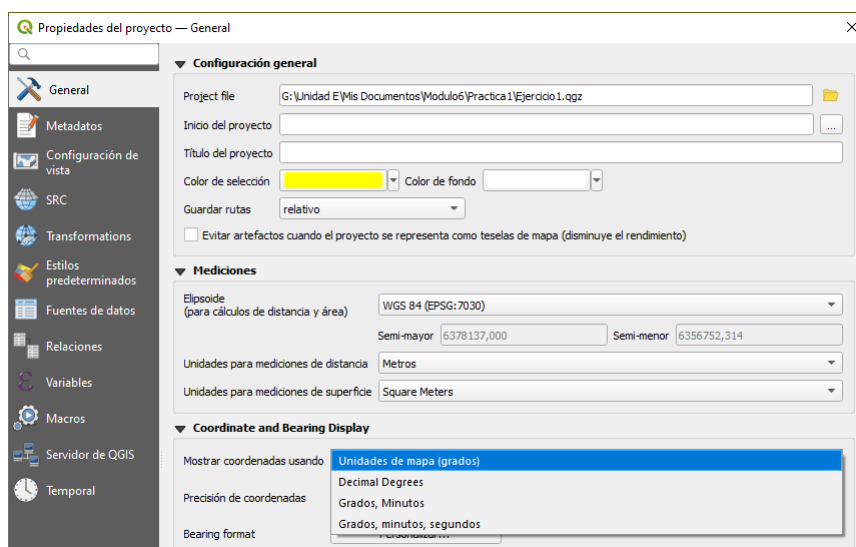
10. Para el caso, en la pestaña General, seleccionar en Unidades para mediciones de distancia: Metros.



11. Para el caso, en la pestaña General, seleccionar en Unidades para mediciones de superficie: Square Meters (metros cuadrados).



12. Para el caso, en la pestaña General, seleccionar en Mostrar coordenadas usando: Unidades de mapa (grados).

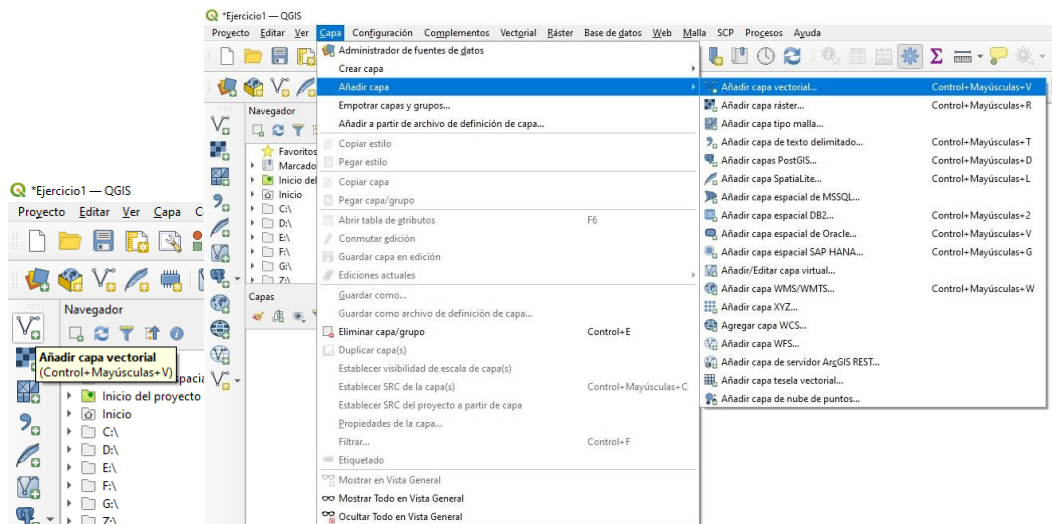


13. Clic en el botón Aplicar y Aceptar.

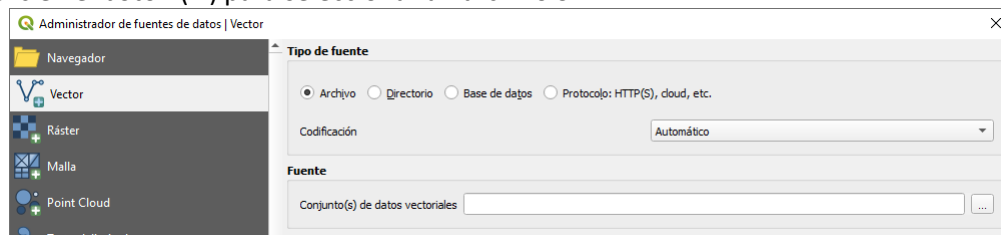
Agregar una capa vectorial

Para agregar una capa vectorial se debe realizar lo siguiente:

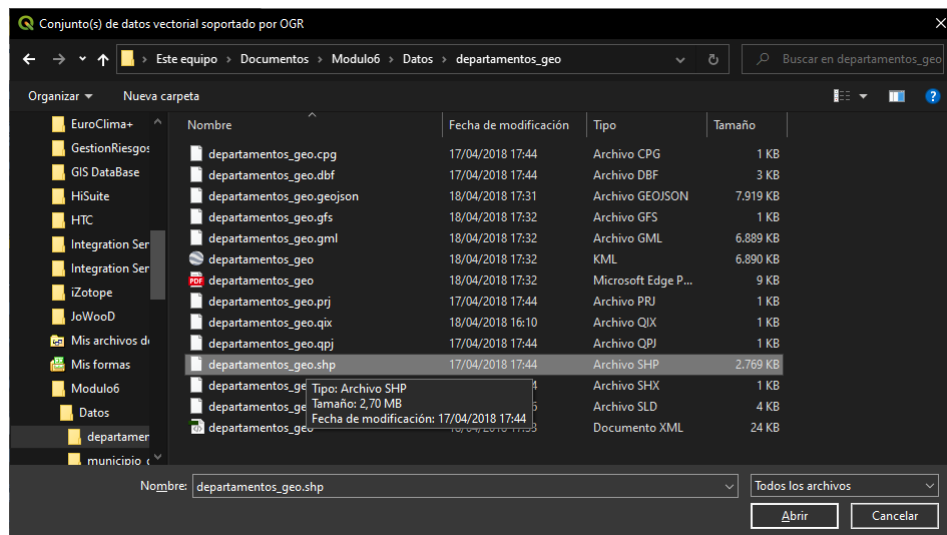
14. Clic en el menú Capa/Añadir capa/Añadir capa vectorial...



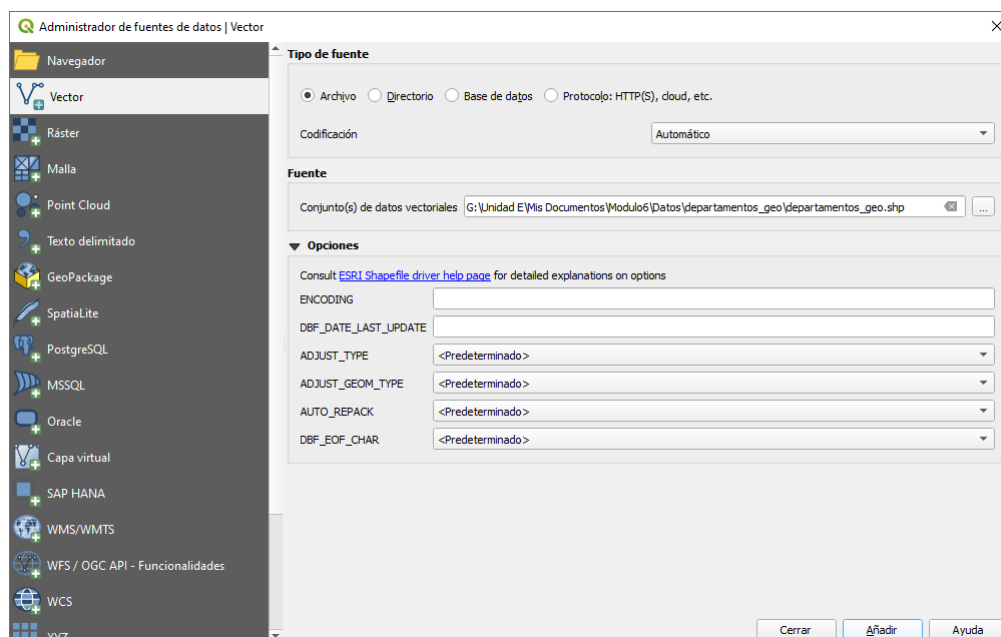
15. Clic en el botón (...) para seleccionar un archivo SHP.



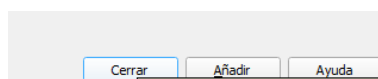
16. Seleccionar la ruta y el nombre del archivo con extensión shp para abrir y clic en el botón Abrir. Para el caso el archivo departamentos_geo.shp.



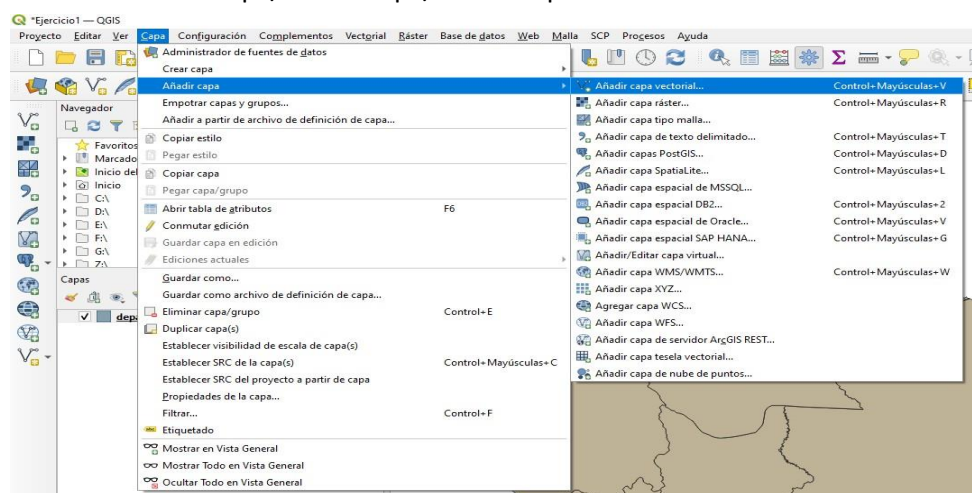
17. Clic en el botón Añadir.



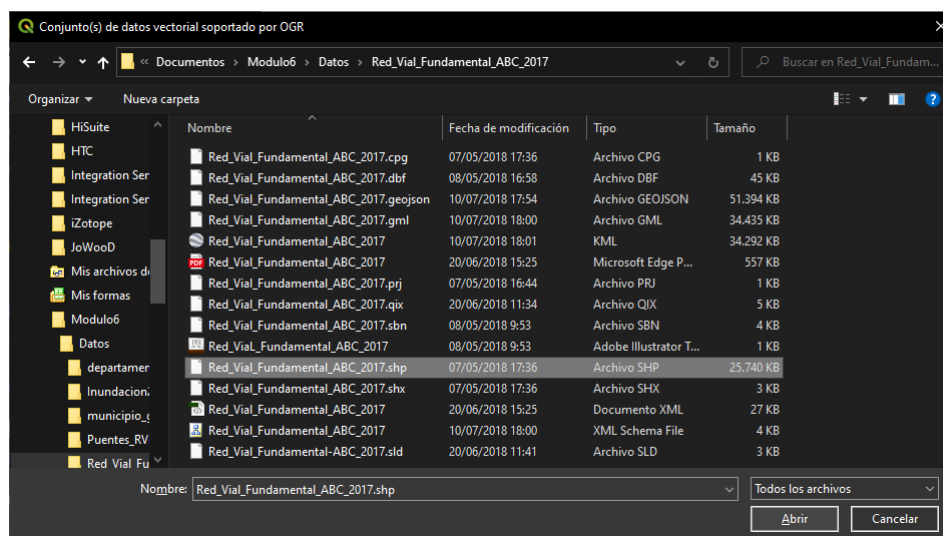
18. Clic en el botón Cerrar.



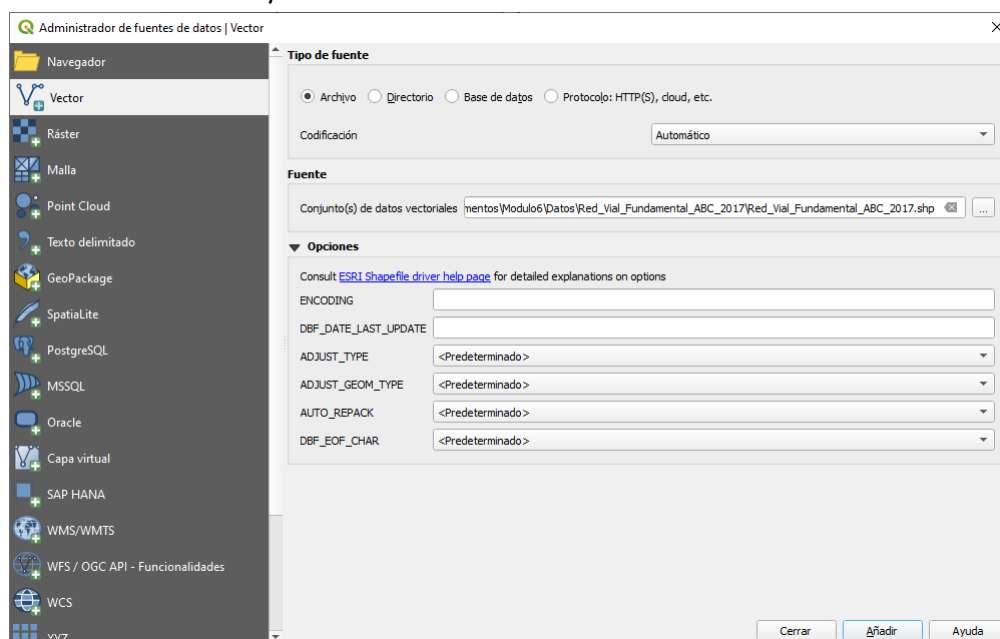
19. Clic en el menú Capa/Añadir capa/Añadir capa vectorial...



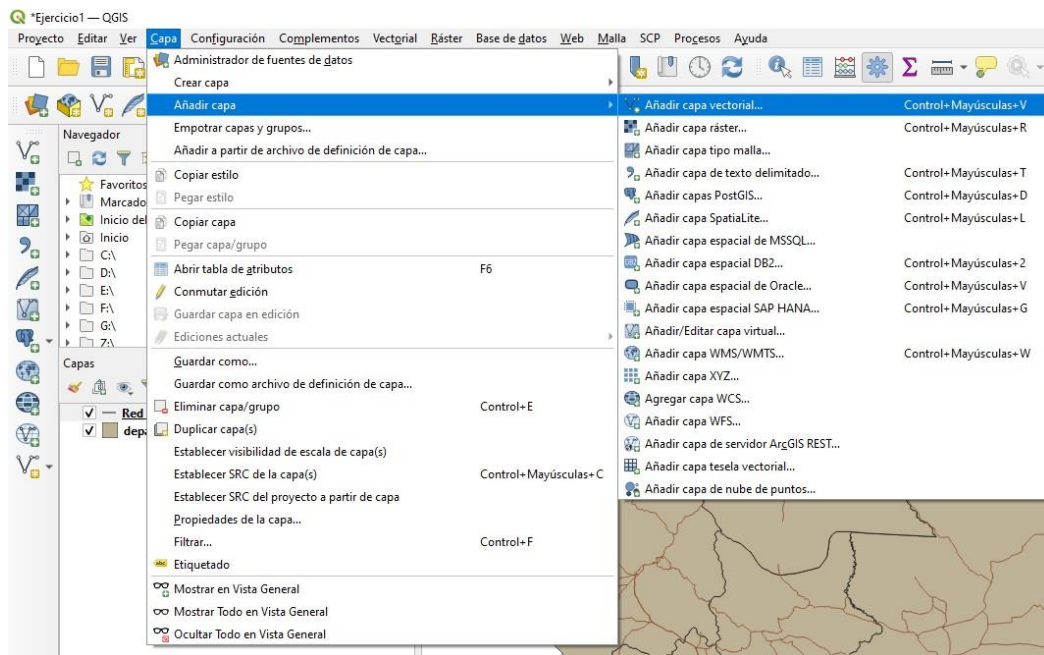
20. Seleccionar la ruta y el nombre del archivo con extensión shp para abrir y clic en el botón Abrir. Para el caso el archivo Red_Vial_Fundamental_ABC_2017.shp.



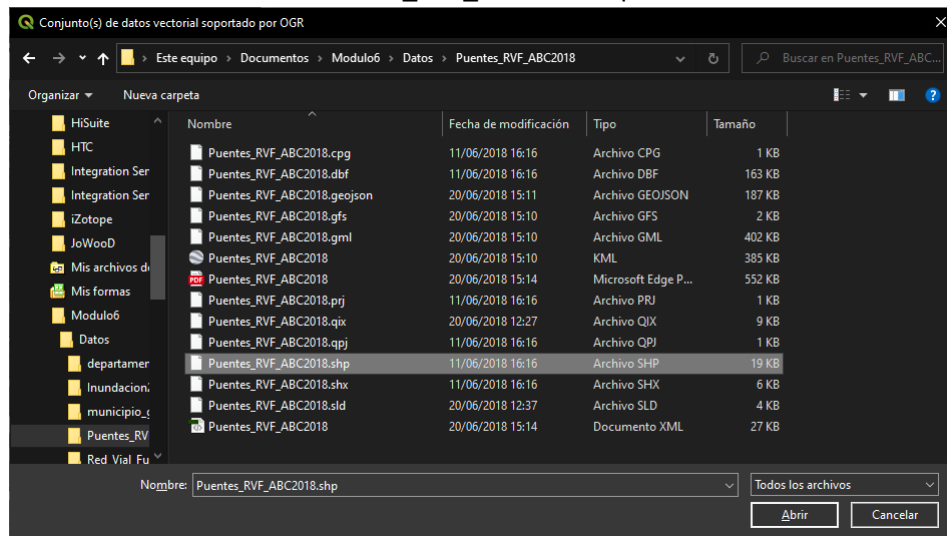
21. Clic en el botón Añadir y clic en el botón Cerrar.



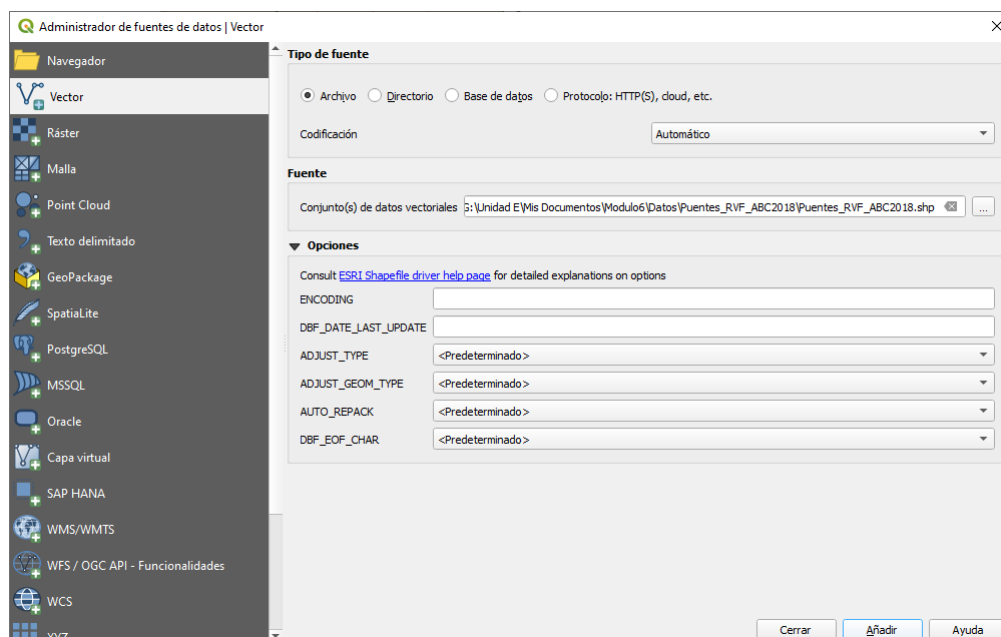
22. Clic en el menú Capa/Añadir capa/Añadir capa vectorial...



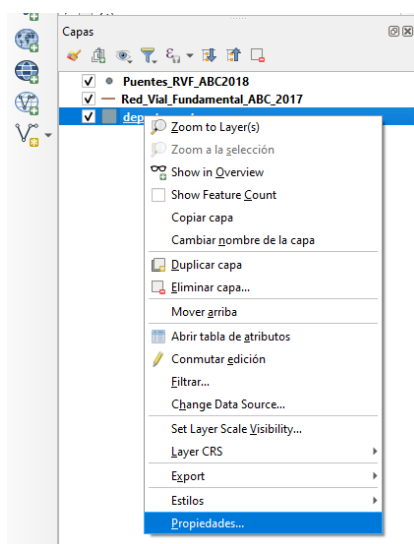
23. Seleccionar la ruta y el nombre del archivo con extensión shp para abrir y clic en el botón Abrir. Para el caso el archivo Puentes_RVF_ABC2018.shp.



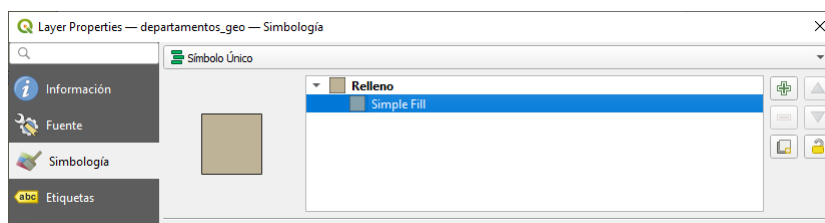
24. Clic en el botón Añadir y clic en el botón Cerrar.



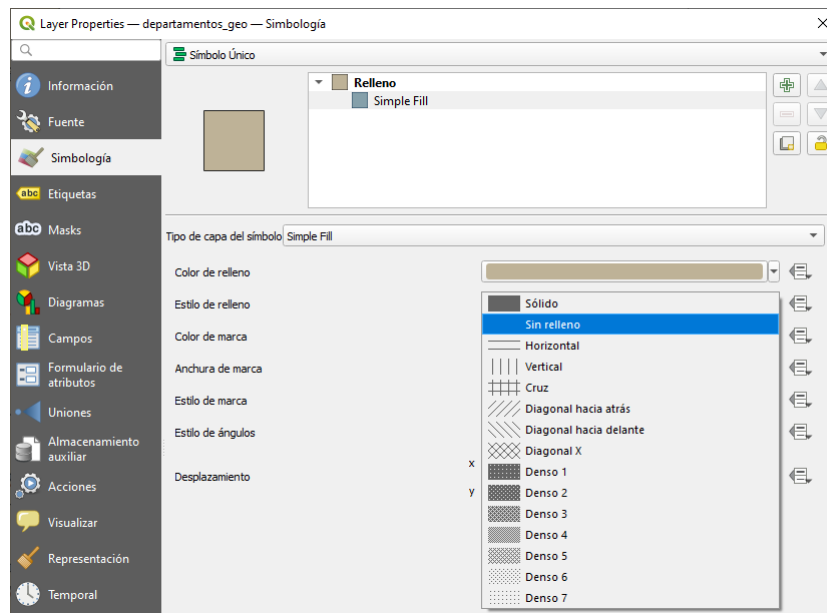
25. Clic derecho en el panel Capas/departamentos_geo y clic en la opción Propiedades.



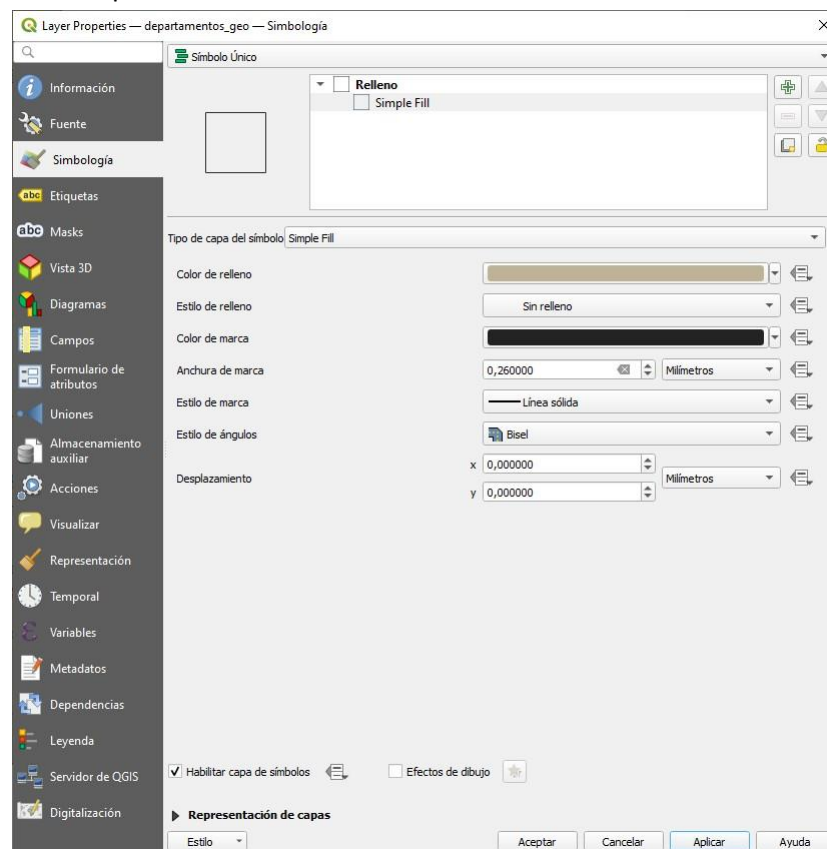
26. Clic en la opción Simple Fill.



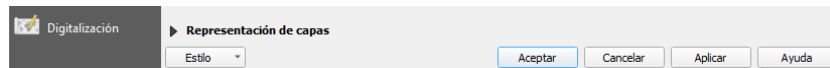
27. Clic en Estilo de relleno, seleccionar la opción Sin relleno, permitiendo mantener sólo el borde de los departamentos.



28. Clic en el botón Aplicar.



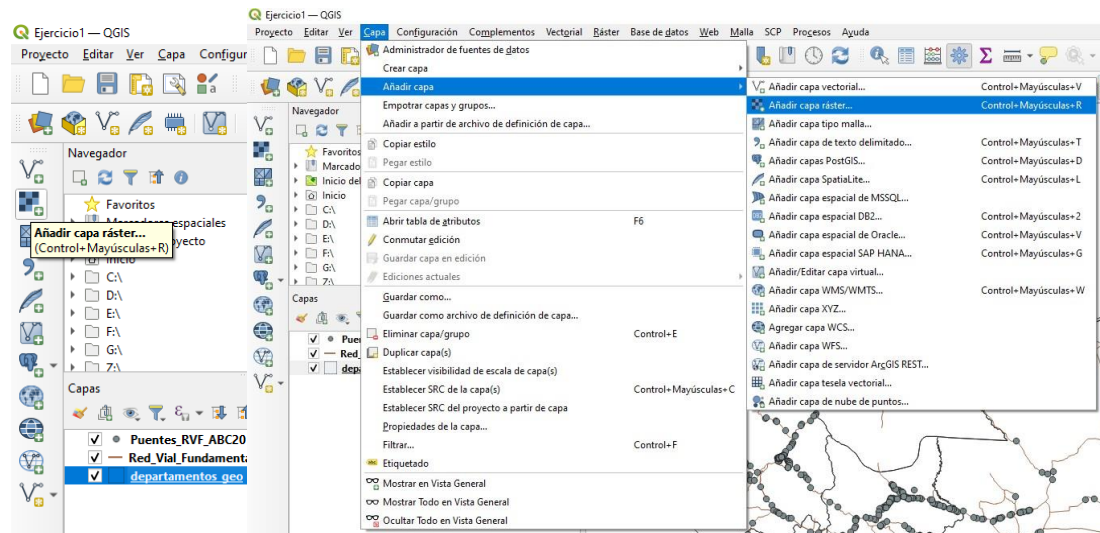
29. Clic en el botón Aceptar.



Agregar una capa raster

Para agregar una capa raster se debe realizar lo siguiente:

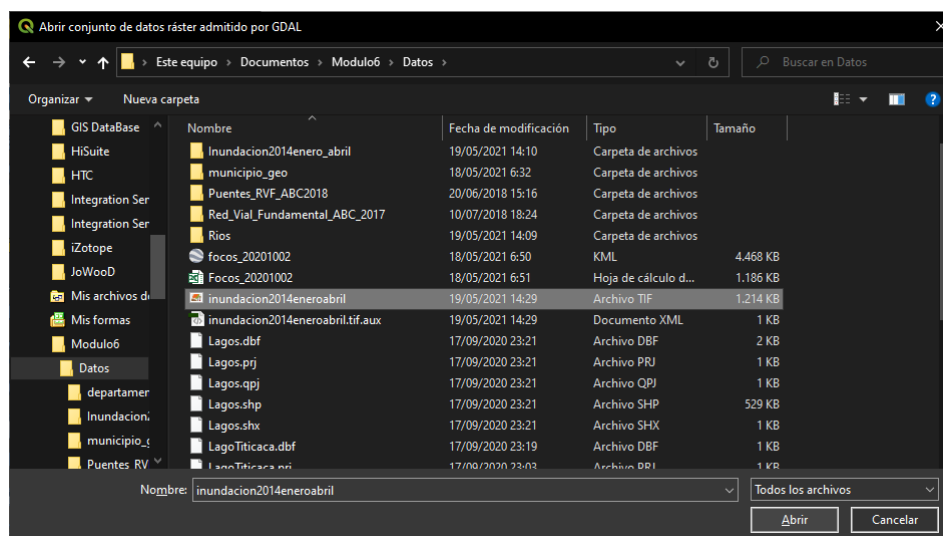
30. Clic en el menú Capa/Añadir capa/Añadir capa raster...



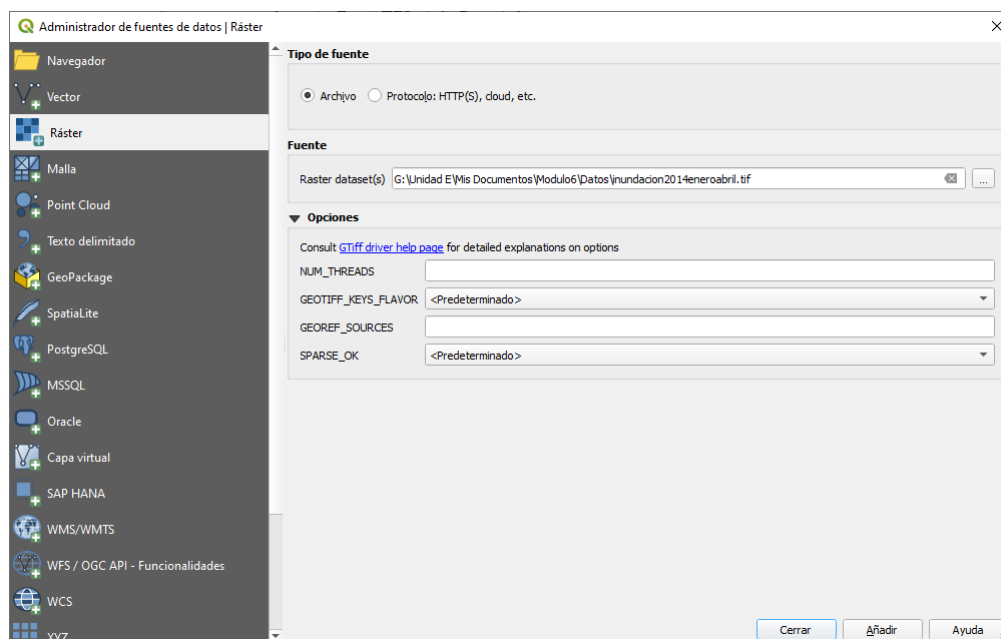
31. Clic en el botón (...) para seleccionar un archivo Raster.



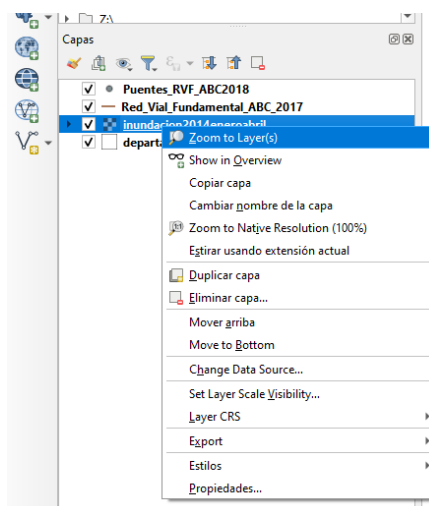
32. Seleccionar la ruta y el nombre del archivo con extensión TIF para abrir y clic en el botón Abrir. Para el caso el archivo inundacion2014eneroabril.tif.



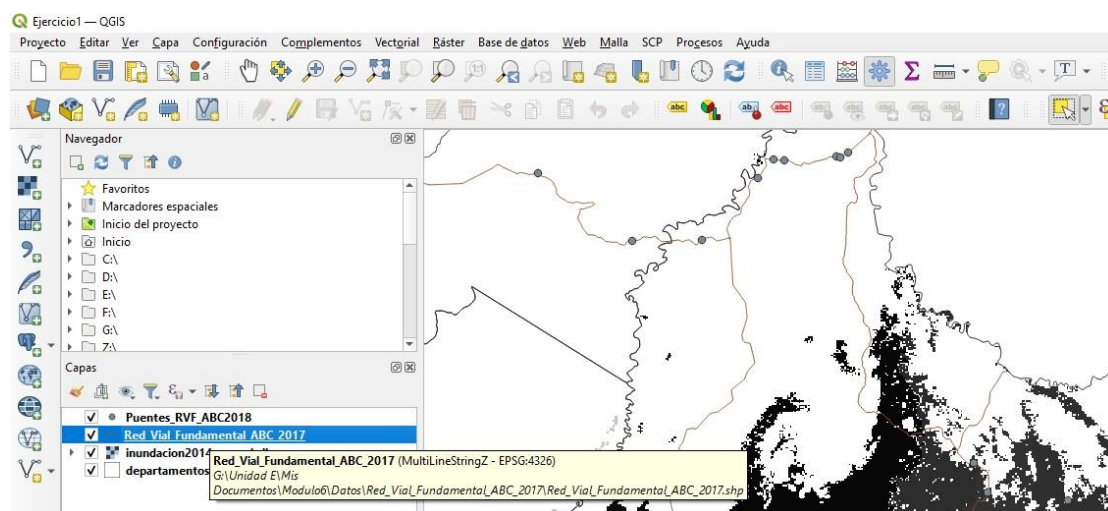
33. Clic en el botón Añadir y clic en el botón Cerrar.



34. Clic derecho en el panel Capas/inundacion2014eneroabril y clic en Zoom to Layer(s), para hacer zoom a la capa inundacion2014eneroabril.



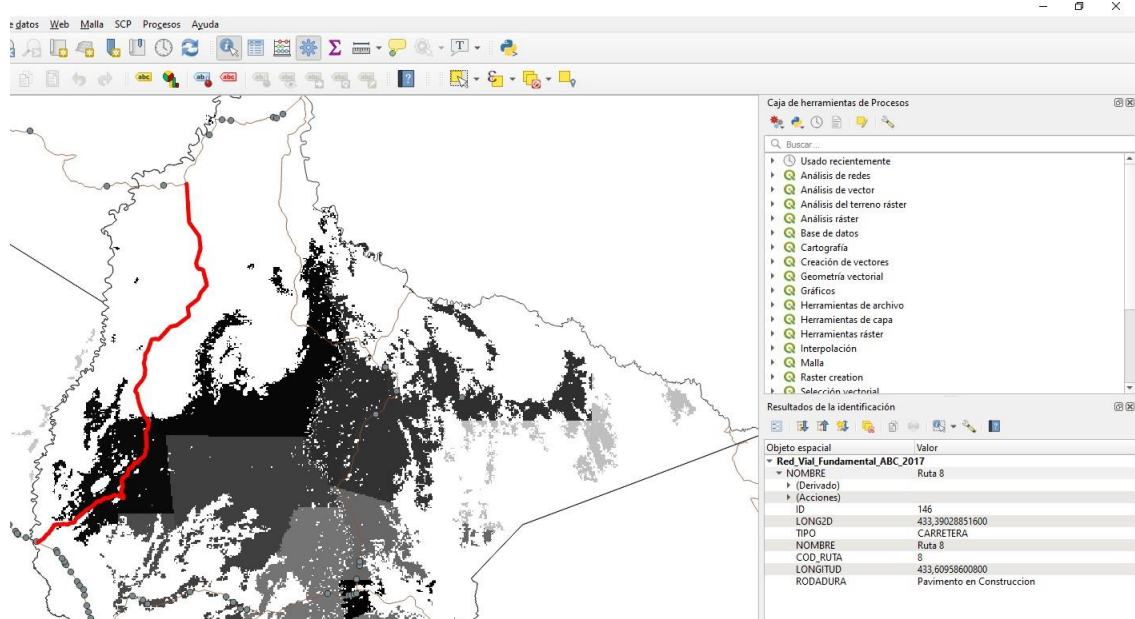
35. Clic en el panel Capas/inundacion2014eneroabril.



36. Clic en la Barra de Herramientas/Identificar objetos espaciales.

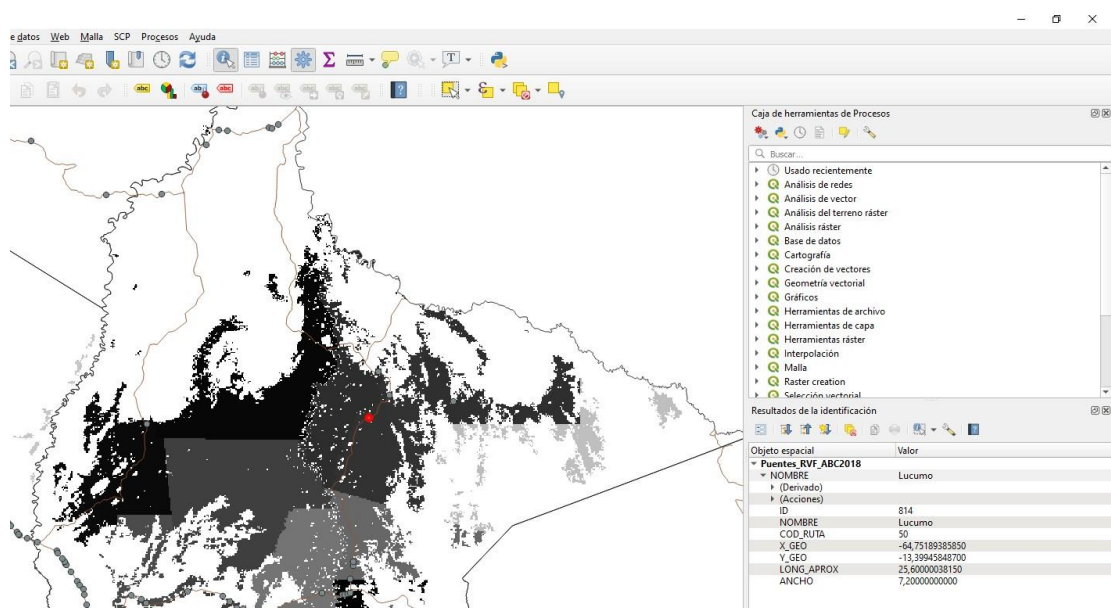


37. Clic sobre uno de los caminos que intersectan la zona de inundación.



38. Clic derecho en el panel Capas/inundacion2014eneroabril y clic en Zoom to Layer(s), para hacer zoom a la capa Puentes_RVF_ABC2018.

39. Clic sobre uno de los caminos que intersectan la zona de inundación.



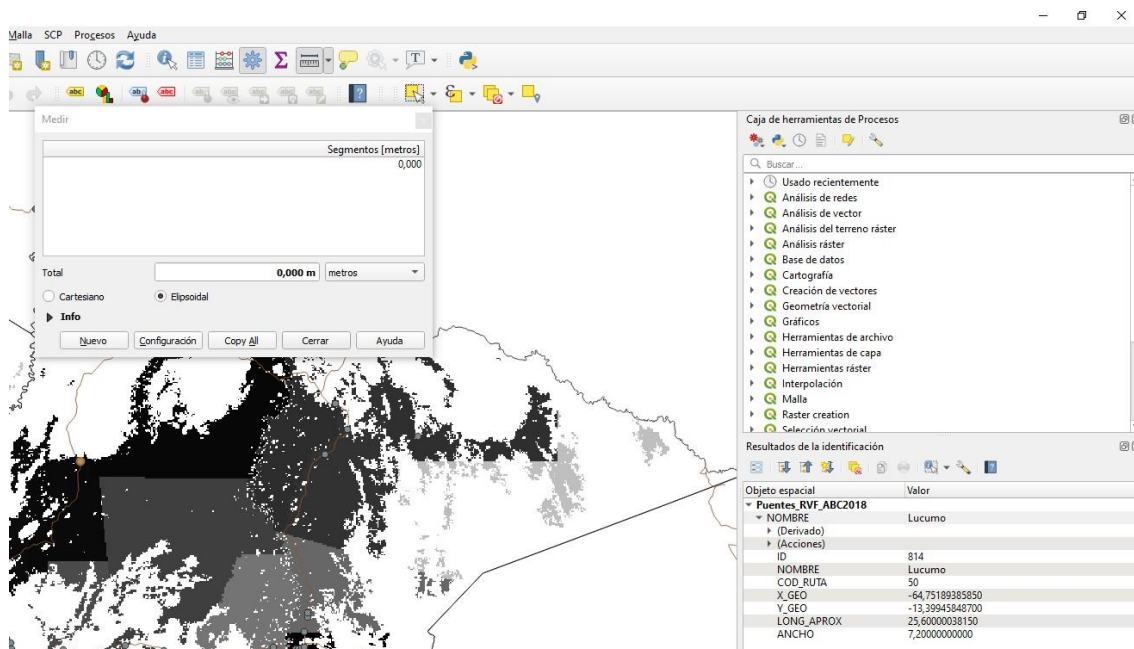
40. Clic en la Barra de Herramientas/Desplazar mapa, para poder desplazarse en el mapa.



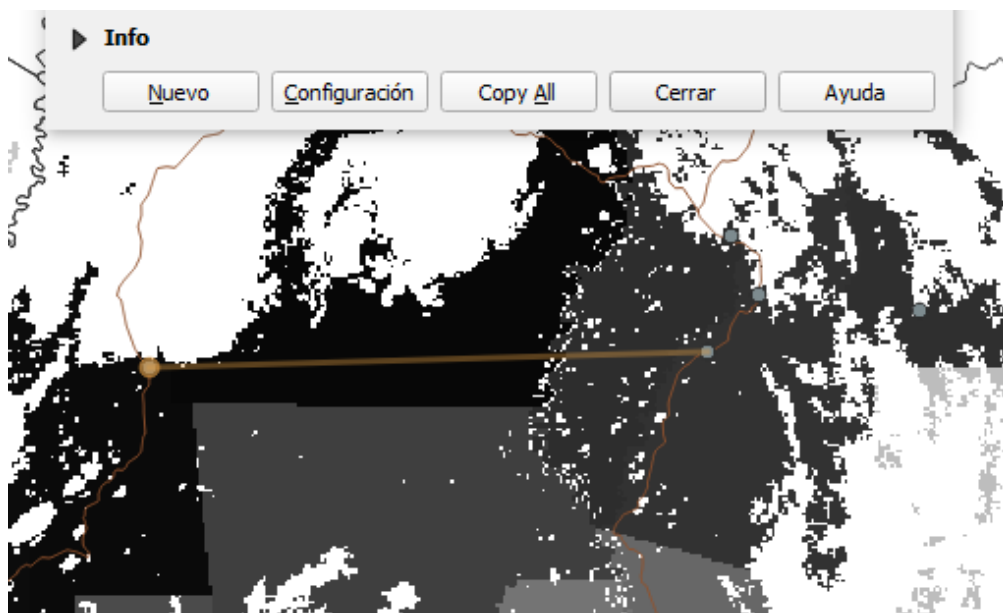
41. Clic en la Barra de Herramientas/Medir línea, para poder usar la herramienta de medición de distancia.



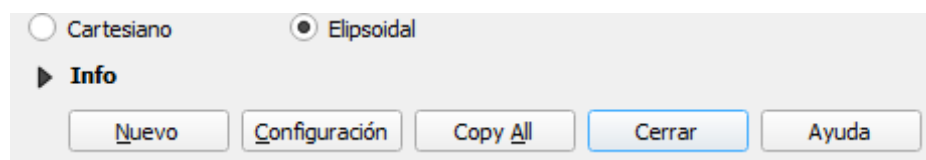
42. Clic en el punto del puente que desee.



43. Clic en otro puente que se desee.



44. Ver el valor en metros y clic en el botón Cerrar.



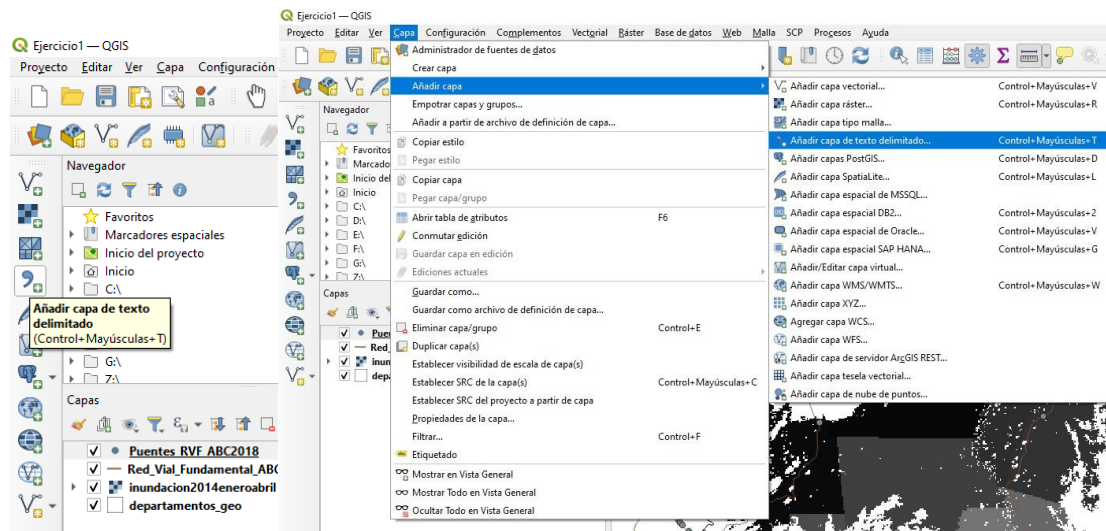
Agregar una capa de texto delimitado

Primero se debe tener un archivo en en formato CSV, XLS u otro, que debe contar mínimamente dato y las coordenadas Y: Latitud y X: Longitud. Latitud Norte y Longitud Este: valores positivos, Latitud Sur y Longitud Oeste: valores negativos.

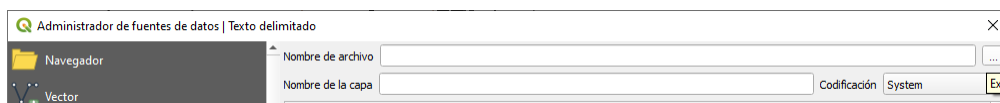
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	STN	LAT	LON	BAJO	NORMAL	SOBRE	CLS	VAL	VALMOD	PERCETIL
2	Colomi	-17.3	-65.9	#####	#####	#####	1	#####	#####	#####
3	Tiraque	-17.4	-65.7	#####	#####	#####	1	#####	#####	#####
4	Misicuni	-17.1	-66.3	338.085.723	#####	#####	1	338.085.723	#####	#####
5	parotani	-18.3	-66.2	#####	332.840.892	#####	3	#####	#####	#####
6	Arani	-17.6	-65.8	#####	#####	392.906.638	3	392.906.638	392.906.638	#####
7	Sarco	-17.4	-66.2	#####	#####	#####	3	#####	#####	#####
8	Culpa	-17.8	-66.2	#####	#####	332.840.892	3	#####	#####	#####

Para agregar una capa texto delimitado se debe realizar lo siguiente:

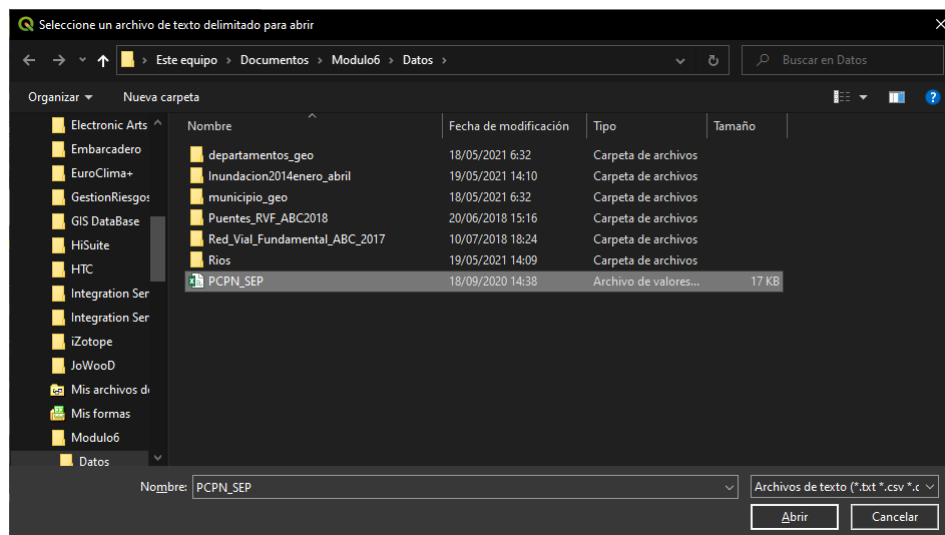
45. Clic en el menú Capa/Añadir capa/Añadir capa texto delimitado...



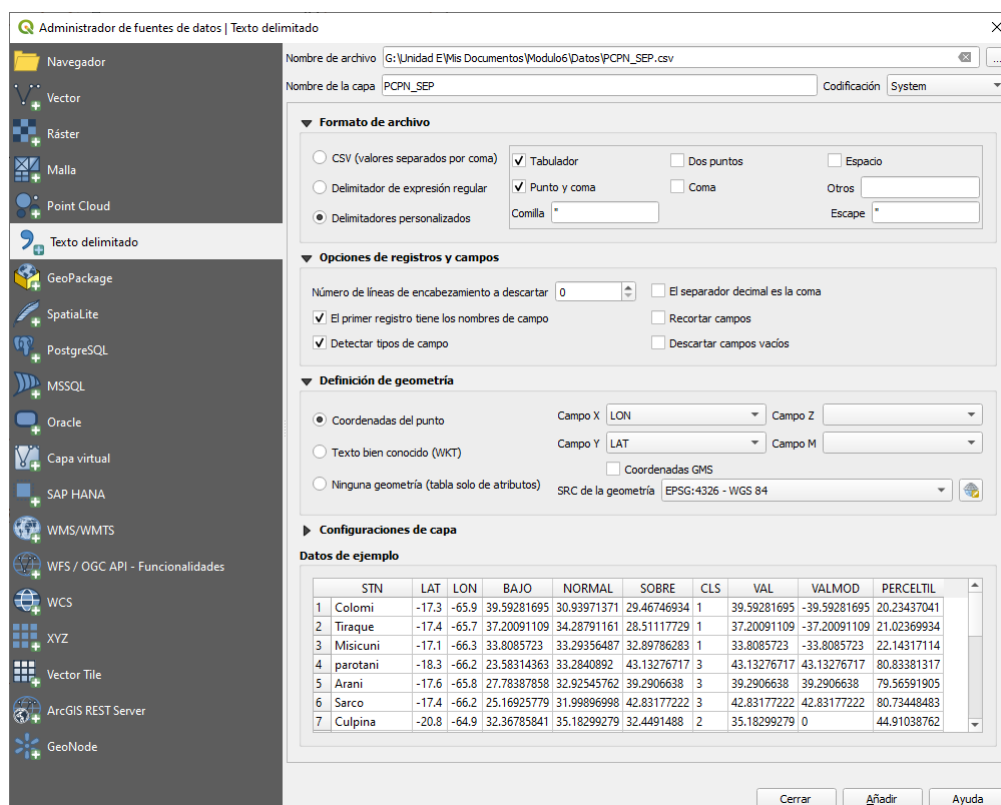
46. Clic en el botón (...) para seleccionar un archivo texto delimitado.



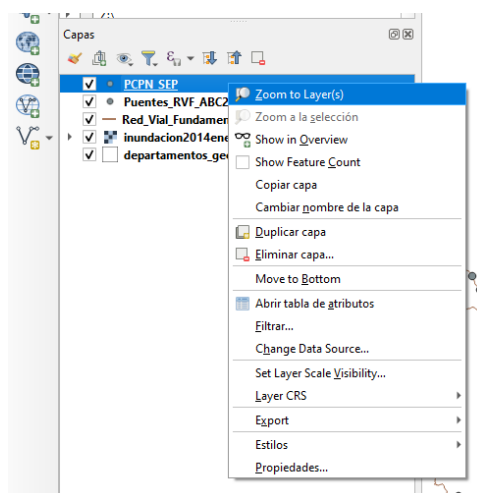
47. Seleccionar la ruta y el nombre del archivo con CSV para abrir y clic en el botón Abrir. Para el caso el archivo PCPN_SEP.csv.



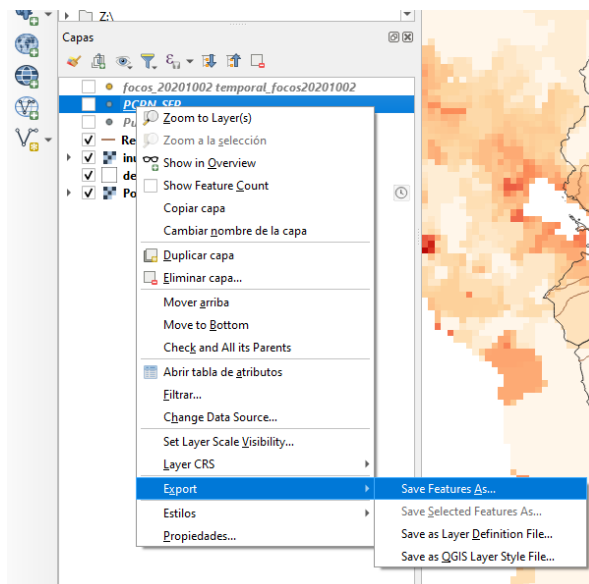
48. Configurar las opciones como en la imagen siguiente, clic en el botón Añadir y clic en el botón Cerrar.



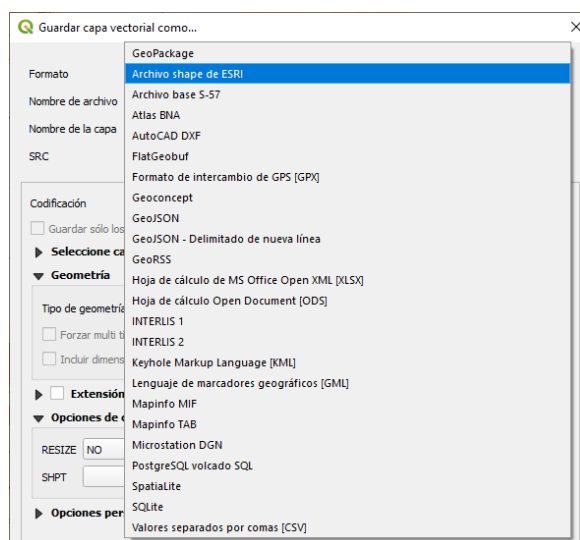
49. Clic derecho en el panel Capas/PCPN_SEP y clic en Zoom to Layer(s), para hacer zoom a la capa PCPN_SEP.



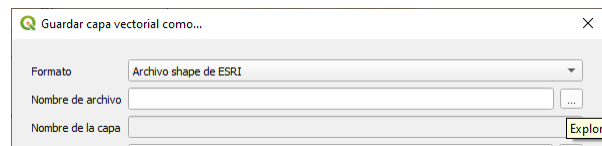
50. Clic derecho en el panel Capas/PCPN_SEP y clic en Export/Save Features As..., para Guardar los puntos como archivo SHP.



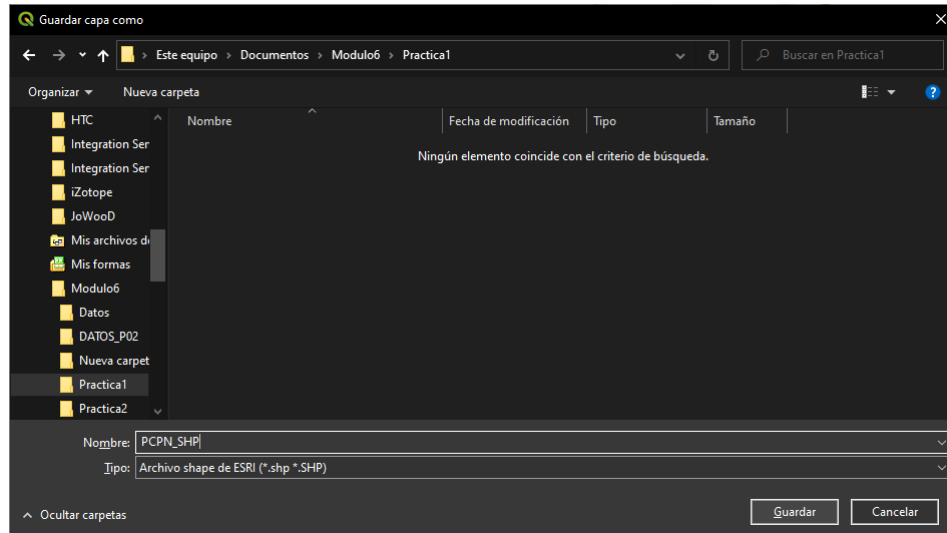
51. Seleccionar Archivo shape de ESRI en la opción Formato.



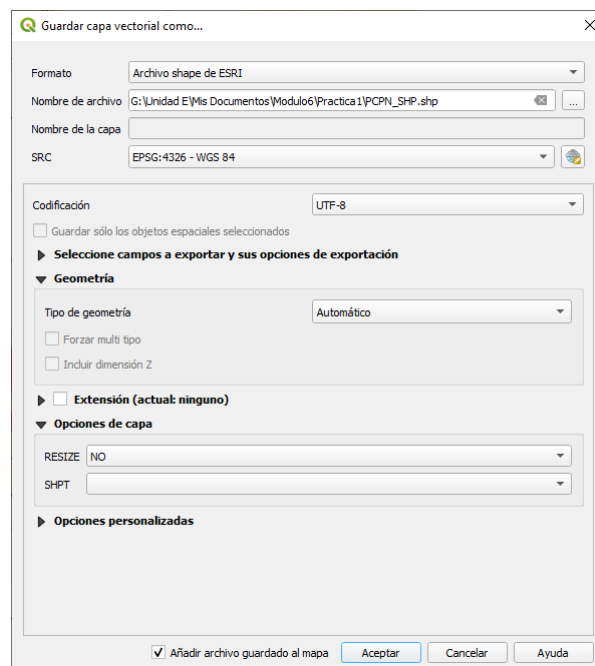
52. Clic en el botón (...) para seleccionar un archivo SHP.



53. Seleccionar la ruta y el nombre del archivo con SHP para guardar y clic en el botón Guardar. Para el caso el archivo PCPN_SEP.shp.



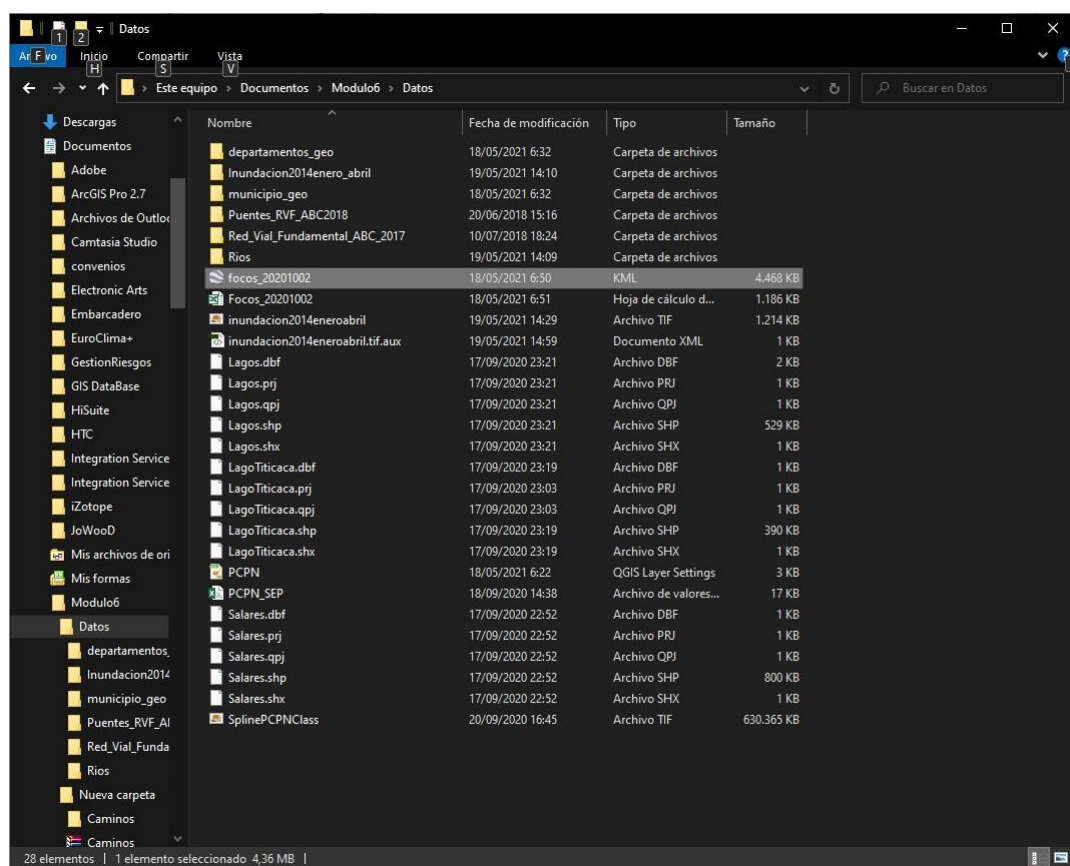
54. Clic en botón Aceptar.



Agregar una capa kml

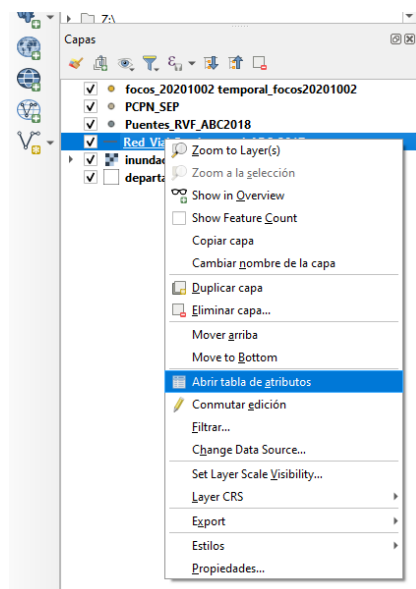
Para agregar una capa kml se debe realizar lo siguiente:

55. Clic sostenido (arrastrar) el archivo kml, para el caso focos_20201002.kml.



Visualizar la tabla de atributos

56. Clic derecho en el panel Capas/Red_Vial_ABC... y clic en Abrir tabla de atributos.

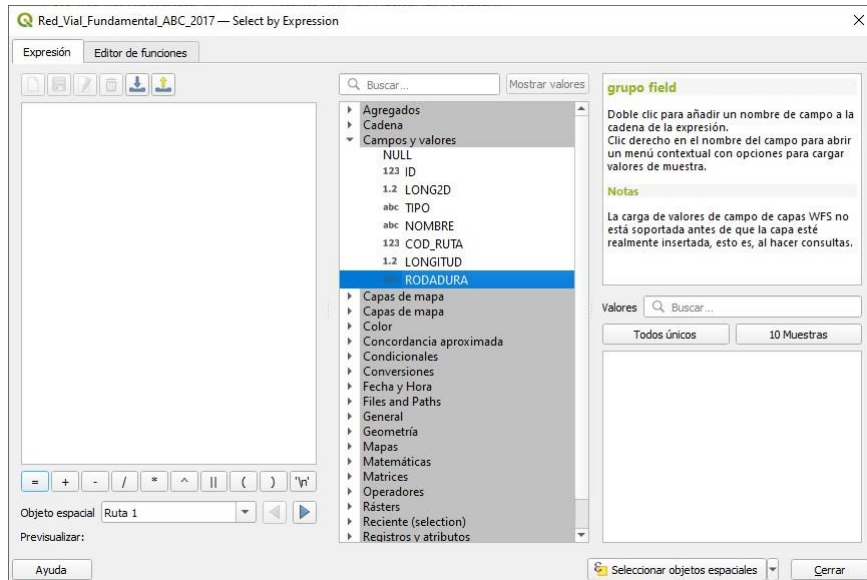


57. Clic derecho en Barra de Herramientas/Seleccionar objetos espaciales usando una expresión.

Red_Vial_Fundamental_ABC_2017 — Features Total: 368, Filtered: 368, Selected: 0

ID	LONG2D	Seleccionar objetos espaciales usando una expresión	LONGITUD	RODADURA
1	186	72,45747682340 CARRETERA Ruta 51	51	72,50317500860 Ripio

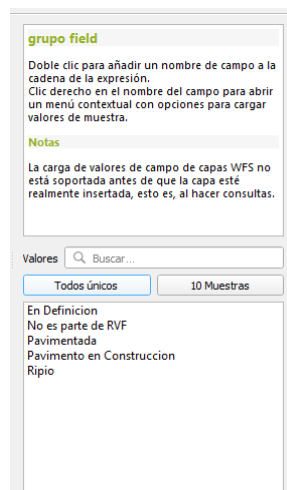
58. Doble clic en la opción Campos y valores/RODADURA.



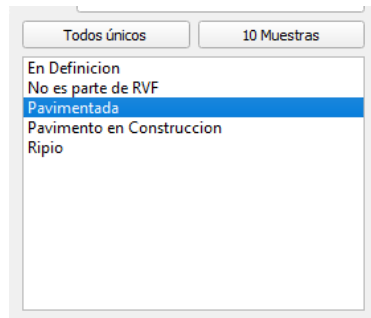
59. Clic en el botón “=”.



60. Clic en el botón Todos únicos.



61. Clic en la opción Pavimentada.



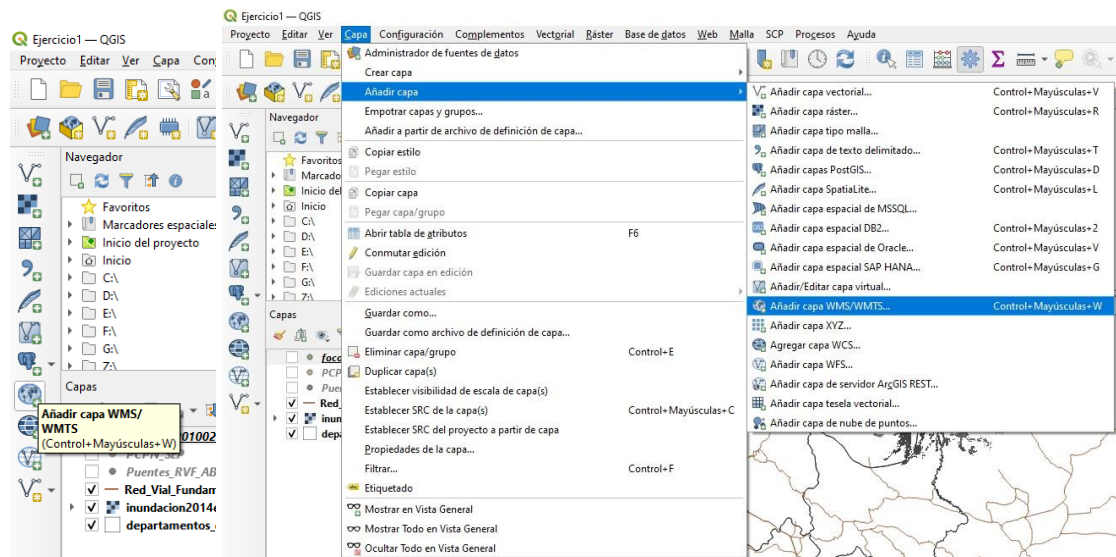
62. Clic en el botón Seleccionar objetos espaciales.



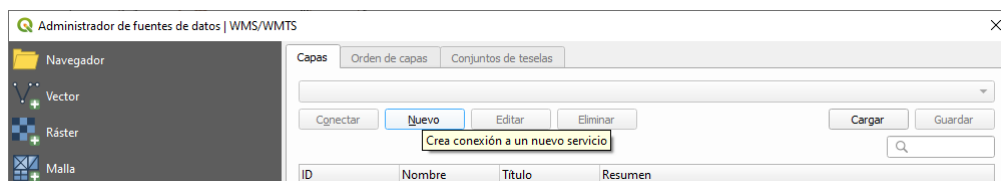
Agregar una capa WMS

Para agregar una capa WMS se debe realizar lo siguiente:

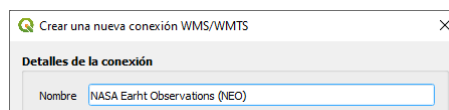
63. Clic en el menú Capa/Añadir capa/Añadir capa WMS/WMTS...



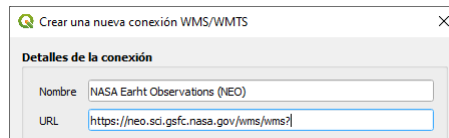
64. Clic en el botón Nuevo.



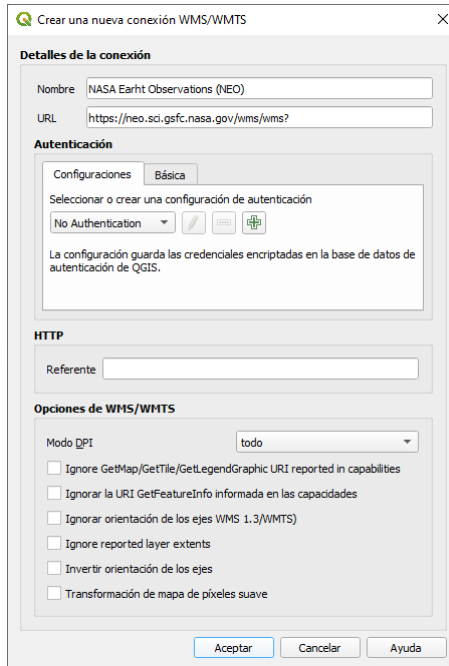
65. Escribir un Nombre, para el caso NASA Earht Observations (NEO).



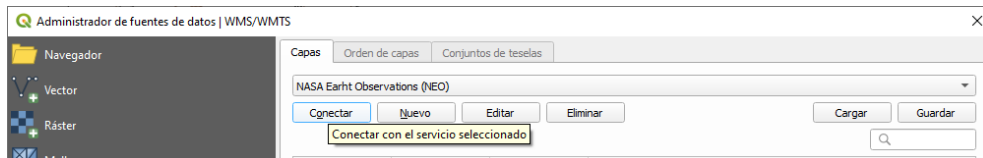
66. Escribir la URL, para el caso <https://neo.sci.gsfc.nasa.gov/wms/wms?>.



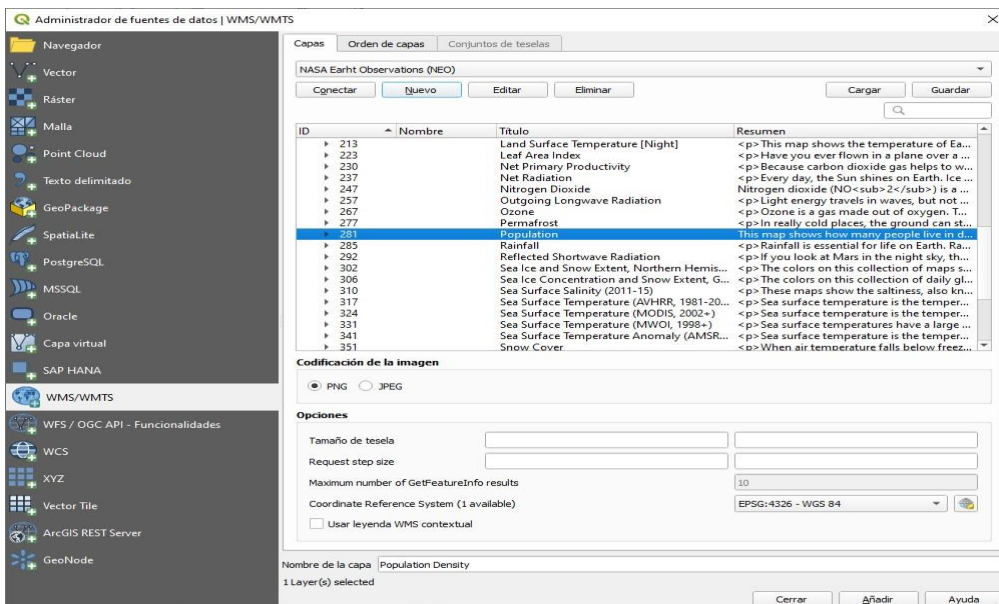
67. Clic en el botón Aceptar.



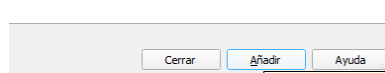
68. Clic en el botón Conectar.



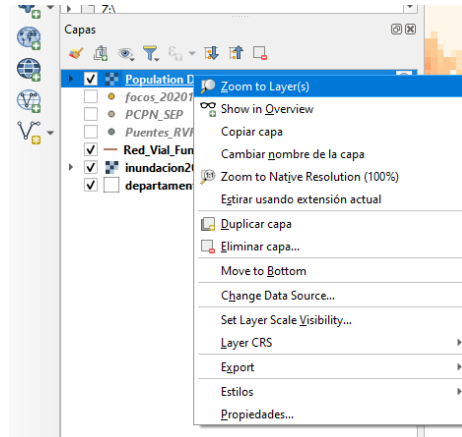
69. Seleccionar la opción Population.



70. Clic en el botón Añadir y luego clic en el botón Cerrar.



71. Clic derecho en el panel Capas/Population Density y clic en Zoom to Layer(s), para hacer zoom a la capa Population Density.



72. Clic sostenido (arrastrar) el la capa Population Density.

73. Clic derecho en el panel Capas/departamentos_geo y clic en Zoom to Layer(s), para hacer zoom a la departamentos_geo.

