

[Geographic Information for Vector Surveillance](#)
Información Geográfica para la Vigilancia de Vectores

Semana 1 Día 5

Producir mapas de sus propios datos

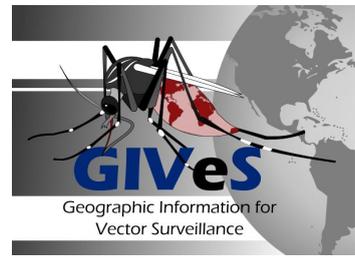
Objetivos de aprendizaje

- Aplicar las técnicas aprendidas a principios de la semana a sus propios datos
- Ser capaz de preguntar a los instructores sobre cualquier cosa que no haya entendido
- Ser capaz de preguntar a los instructores sobre cualquier otra cosa que le gustaría poder hacer con sus datos

Duración: 1 día

Actualizado: septiembre de 2018

[Licencia Creative Commons Reconocimiento](#)



Para empezar, hemos proporcionado ejercicios cortos con datos para que empieces con datos de tu país.

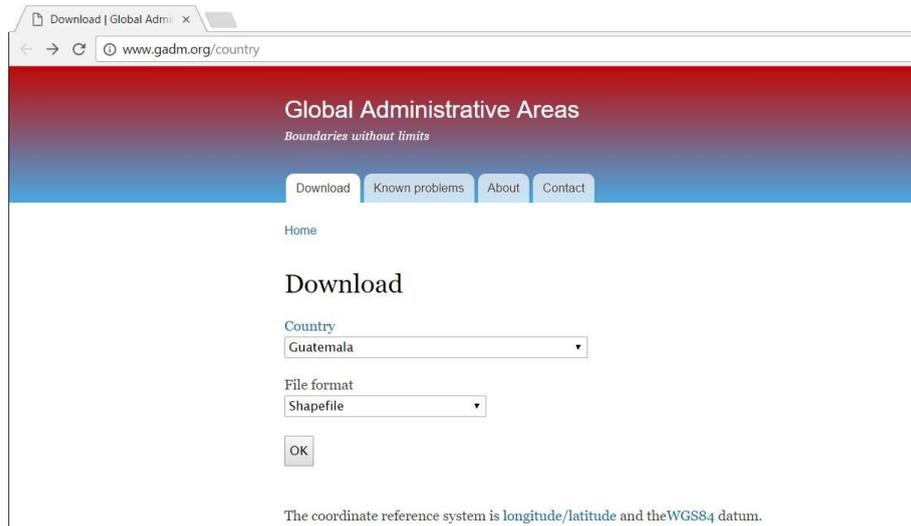
5.1) descargue datos de límites administrativos (límites fronterizos) detallados y unirlos a otros datos.

5.2) descargue los datos de OpenStreetMap para obtener calles con nombre para poder interactivamente agregar puntos dentro de QGIS.

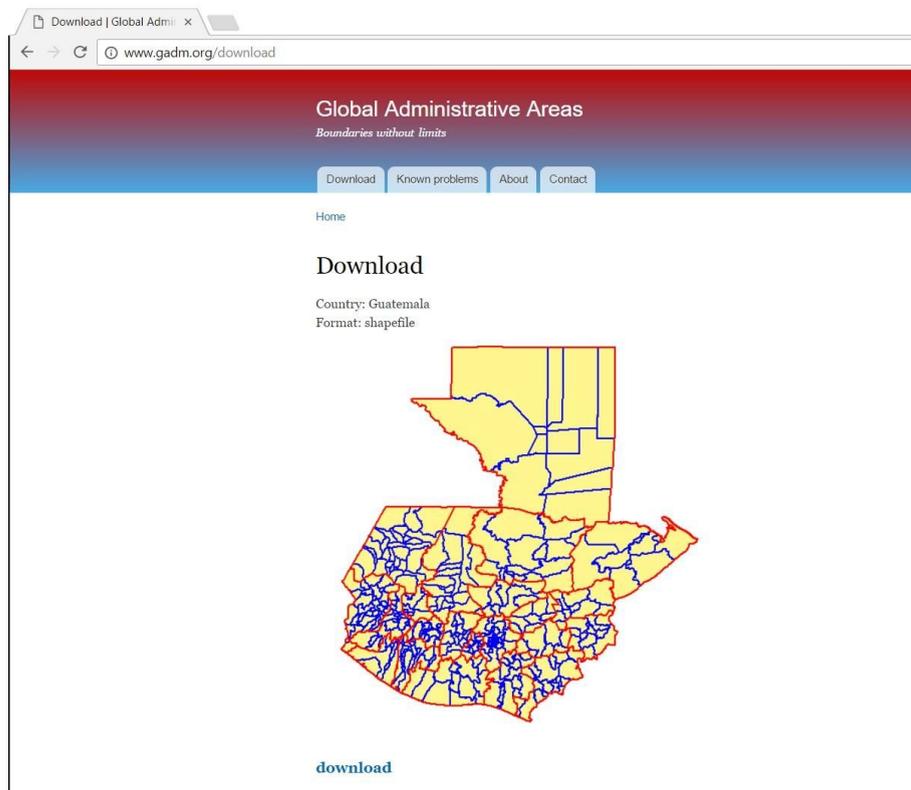
Las instrucciones a continuación utilizan datos para Guatemala como ejemplo, pero le sugerimos que lo haga para su propio país.

5.1 Uso de datos de límites administrativos de GADM

- Vaya a <http://www.gadm.org/country>
- Selecciona tu país.
- Selecciona formatos de archivo: Shapefile.
- Presiona OK

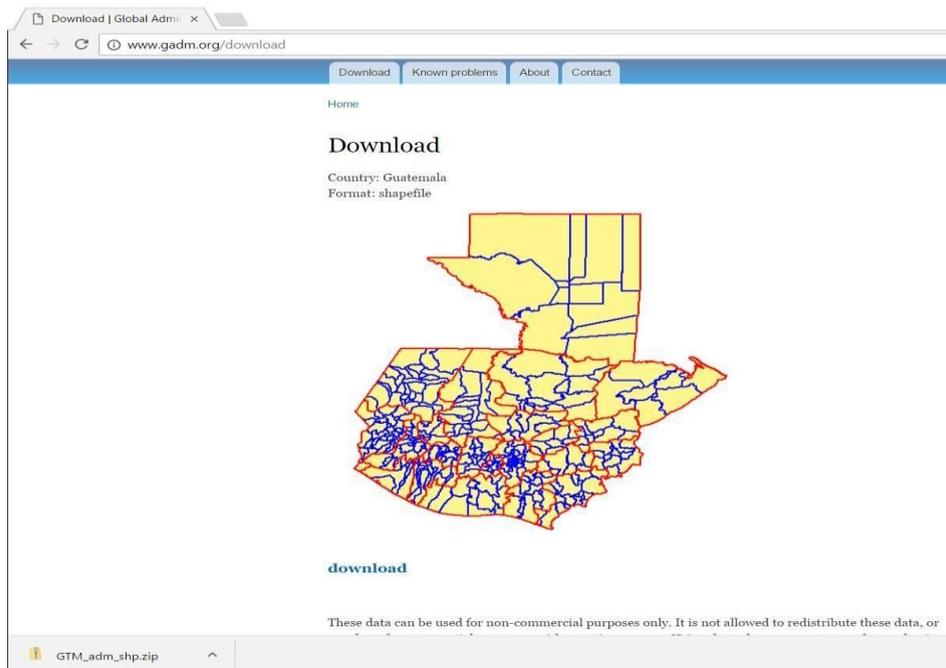


→ En la siguiente pantalla presione el botón de descarga debajo del mapa.



→ Guarde el archivo zip de datos en: **mi_trabajo \ datos \ poligonos**

Dependiendo de cómo esté configurado su navegador, el archivo puede aparecer a continuación y puede hacer clic y arrastrar soltar en la carpeta deseada)

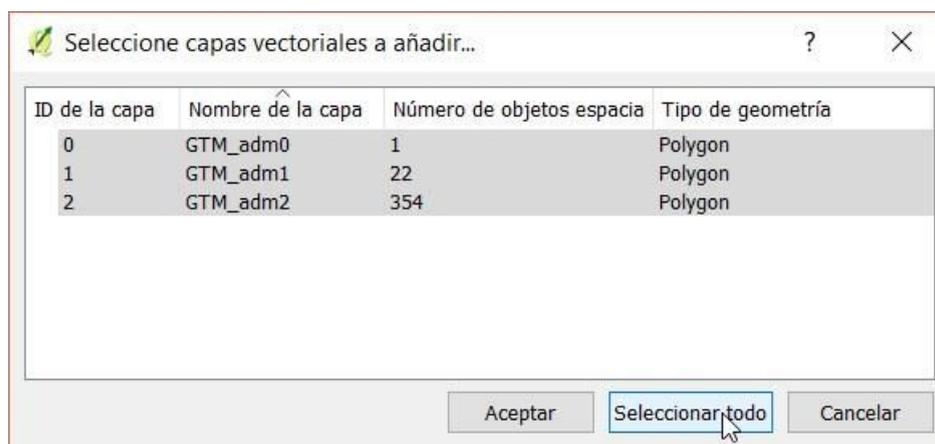


Si tiene dificultades para descargar estos datos de límites, también hemos guardado los datos para todos los países participantes en el USB en la carpeta datos GADM.

- Crear un nuevo proyecto QGIS como lo hemos hecho antes (sugerencia: Proyecto, Nuevo)
- Haga clic en Capa, Añadir capa, Añadir capa vectorial y navegue para encontrar el archivo zip que acaba de guardar.

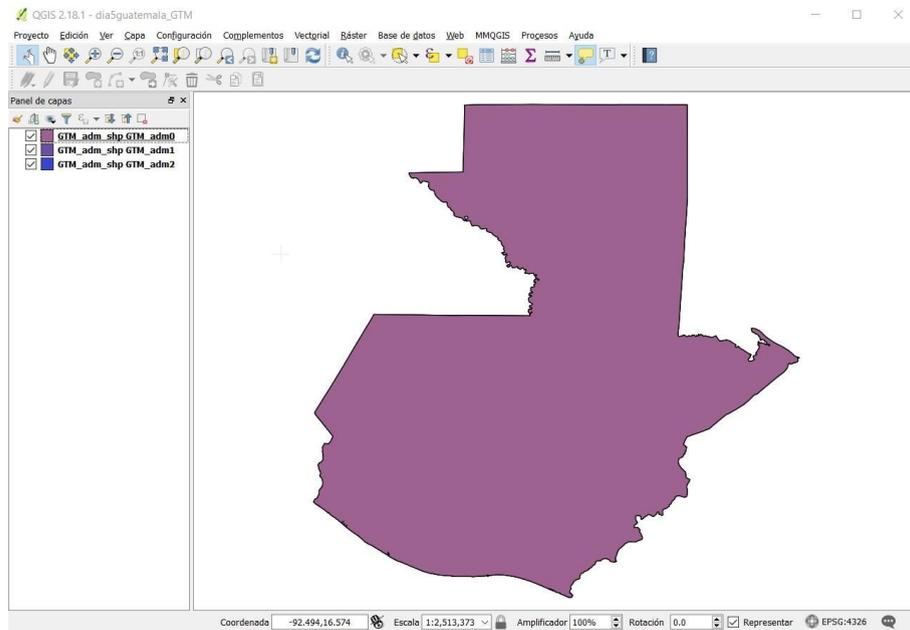
En ejemplos anteriores hemos añadido shapefiles en QGIS. QGIS también le permite agregar un archivo zip que contenga shapefiles sin tener que descomprimir la carpeta. Al hacer clic en el botón de abrir le preguntará qué capas de la cremallera que desea agregar.

- Haga clic en "Seleccionar todo" y "Aceptar" para agregar todas las capas.

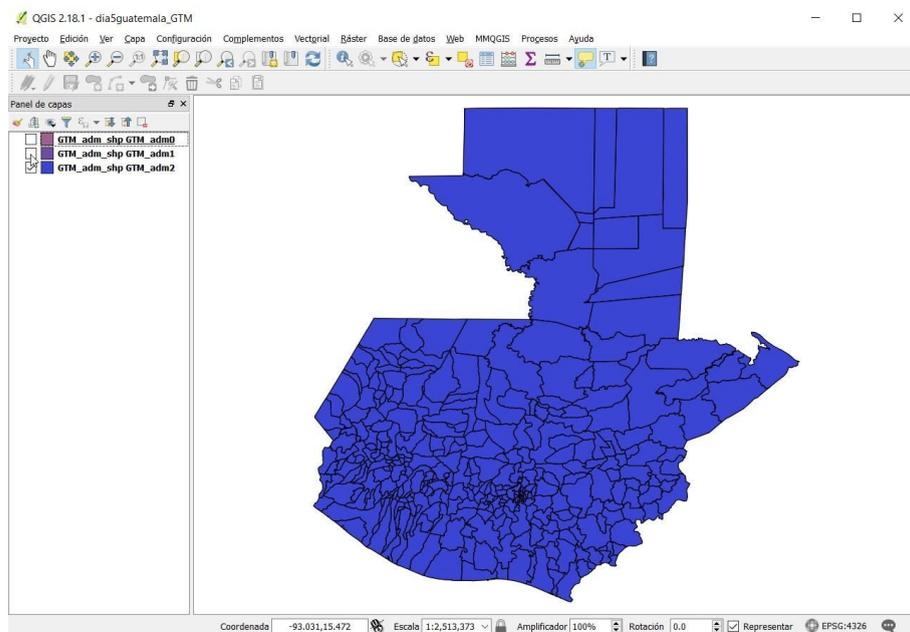


En este caso vemos que para Guatemala hay 1 polígono admin0 (el esquema del país), 22 polígonos admin1 (departamentos) y 354 polígonos admin2 (municipios). Esto será diferente para otros países, algunos, ej. Panamá también tiene polígonos admin3.

Todas las capas administrativas se agregarán a QGIS. Sólo podrá ver inicialmente la capa que se encuentra en la parte superior del panel de capas, que en el siguiente ejemplo es el polígono admin0.



→ Al desactivar las capas admin0 y admin1, podrá ver las unidades administrativas más pequeñas.



→ Abra la atabla de atributos (Haga clic derecho, Abrir tabla de atributos) para la capa admin2.

GTM_adm_shp GTM_adm2 :: Objetos totales: 354, filtrados: 354, seleccionados: 0

ID_0	ISO	NAME_0	ID_1	NAME_1	ID_2	NAME_2	HASC_2	CCN_2	CCA_2
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	1	Chahal		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	2	Chisec		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	3	Cobán		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	4	Fray Bartolom...		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	5	Lanquín		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	6	Panzós		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	7	San Cristóbal ...		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	8	San Juan Cha...		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	9	San Pedro Ca...		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	10	Santa Cruz Ve...		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	11	Santa María C...		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	12	Senahú		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	13	Tactic		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	14	Tamahú		0	
94	GTM	Guatemala	1	Alta Verapaz	15	Tucurú		0	
94	GTM	Guatemala	2	Baja Verapaz	16	Cubulco		0	

Mostrar todos los objetos espaciales

Usted debe ver que la columna 'NAME_2' tiene los nombres de los Municipios, o la unidad administrativa equivalente para su país.

Ahora examinaremos la unión de los datos municipales de un csv en este mapa de polígonos. Esto le permitirá asignar los datos de nivel de área que pueda tener. Ya le hemos mostrado cómo hacerlo en antes con datos a nivel de bloque.

Vamos a crear una hoja de cálculo de ejemplo muy simple de datos de caso de nivel administrativo para comenzar.

- ➔ Cree un libro de trabajo en blanco de Excel y en una primera columna llamada región escriba los nombres de las cinco primeras áreas administrativas de la tabla de atributos con la que está trabajando.

IMPORTANTE: debe deletrear los nombres exactamente como aparecen en la tabla de atributos INCLUYENDO ACENTOS, y utilizar letras mayúsculas o minúsculas de una manera idéntica.

- ➔ Agregue una segunda columna denominada casos con números de 1 a 5. Guarde este archivo como **csv a mi_trabajo \ datos \ polígonos**.

GTM_ejemplo.csv - Excel

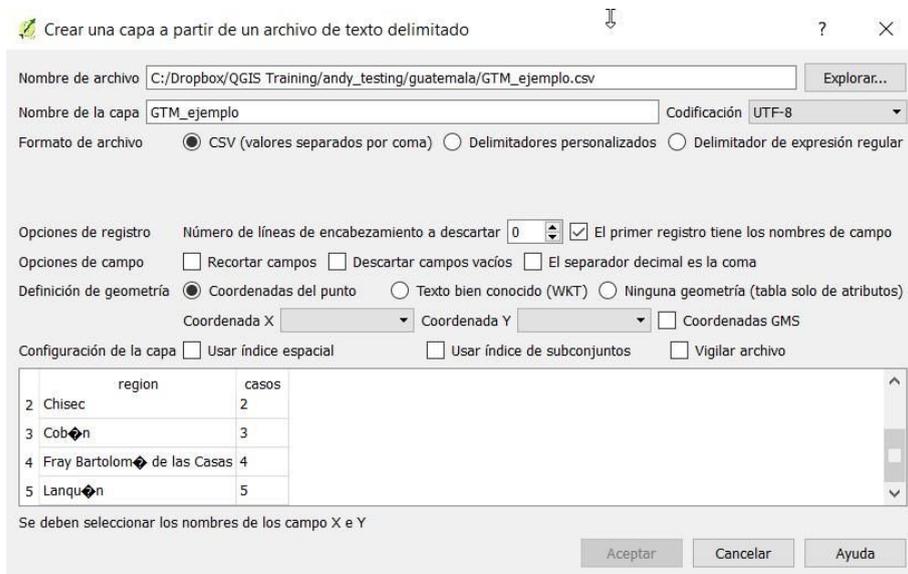
	A	B	C	D	E	F
1	region	casos				
2	Chahal	1				
3	Chisec	2				
4	Cobán	3				
5	Fray Bartolomé de las Casas	4				
6	Lanquín	5				
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

READY 100%

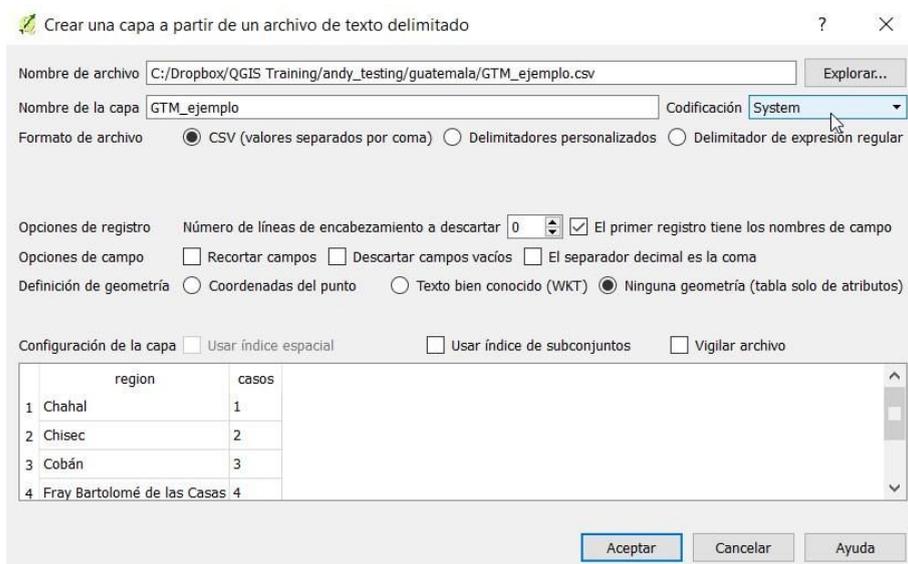
Ahora vamos a unir este sencillo archivo a nuestros polígonos de administración. En QGIS, añada el archivo csv haciendo clic en:

- Capa, Anadir capa, Anadir capa de texto delimitado.
- Haga clic en Explorador para encontrar su archivo.

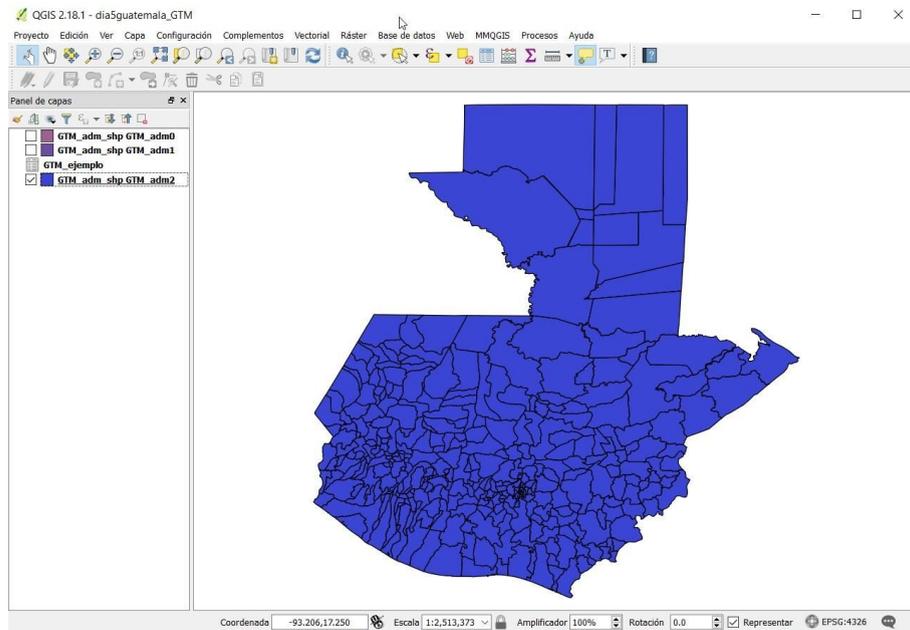
Puede haber dificultades en la importación de acentos. Vea los signos de interrogación en la captura de pantalla de abajo. Cambiar la opción 'Codificación' cerca de la parte superior a 'Sistema' puede resolver este problema.



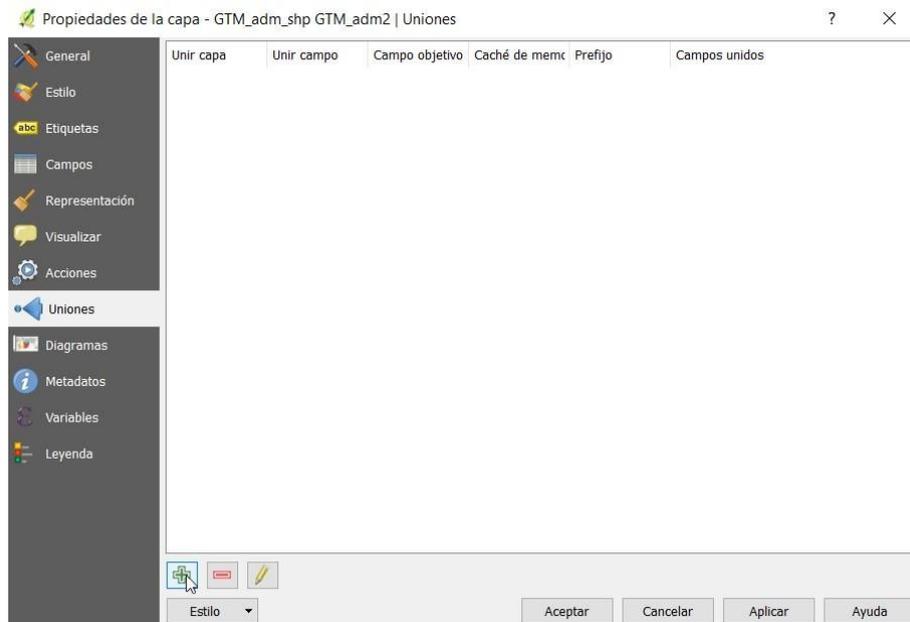
- Cambie la codificación al sistema y verá que la vista previa muestra los acentos importados correctamente en lugar de los signos de interrogación.
- También recuerda seleccionar 'Ninguna geometría' y haz clic en Aceptar.



El csv debería ahora estar agregado al proyecto, listo para que nosotros lo unamos a nuestro shapefile.



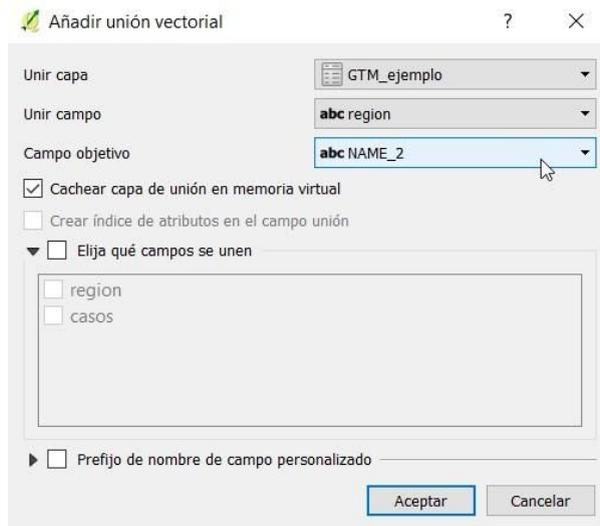
- Vaya a propiedades de la capa admin de shapefile (clic derecho) y haga clic en Uniones.
- Pulse el símbolo verde + para agregar uno.



Esto mostrará la siguiente ventana.

- Establezca Unir capa con el nombre de su archivo csv.
- Establezca Unir campo con el nombre de la columna en su archivo csv que contiene los nombres de área administrativa (por ejemplo, "región")

- Establezca Campo objetivo al nombre de la columna en el shapefile que contiene los nombres de área administrativa: 'NAME_2'. (Si está utilizando una capa admin3 para un país diferente, será 'NAME_3').
- Deje todas las demás opciones sin cambios y haga clic en Aceptar.



- Abra la tabla de atributos para la capa de polígono de administración y debe ver que su columna de datos (1,2,3,4,5) se ha unido.

Si ha tenido problemas con acentos, puede ver una entrada NULL en lugar de uno de los números. Si esto ocurre, intente revisar la ortografía y los acentos en el archivo csv original y repita los pasos anteriores.

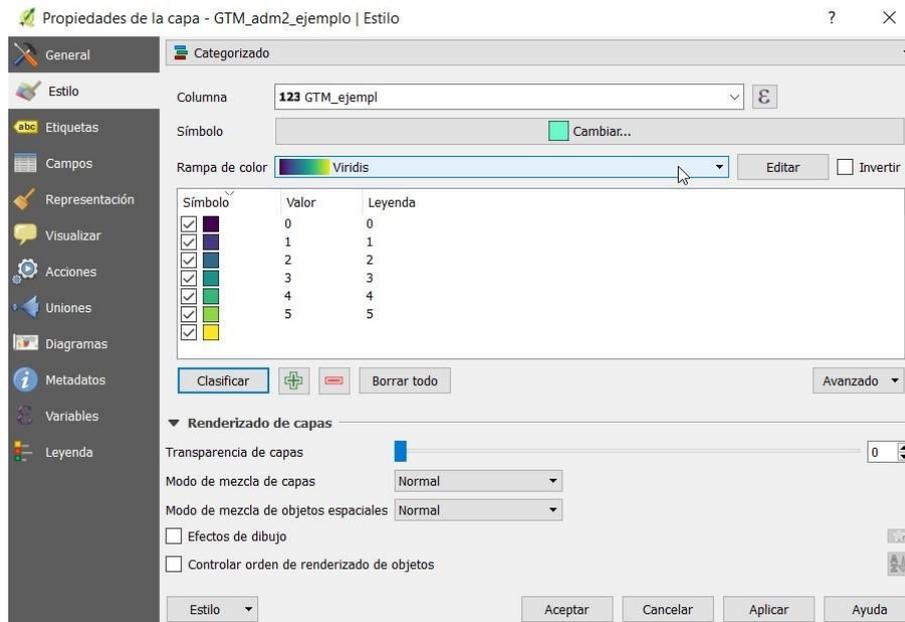
	NAME_2	HASC_2	CCN_2	CCA_2	TYPE_2	ENGTYP_2	NL_NAME_2	VARNAME_2	M_ejemplo_cas
1	1 Chahal		0		Municipio	Municipality			1
2	2 Chisec		0		Municipio	Municipality			2
3	3 Cobán		0		Municipio	Municipality			3
4	4 Fray Bartolomé de las Casas		0		Municipio	Municipality			4
5	5 Lanquín		0		Municipio	Municipality			5
6	6 Panzós		0		Municipio	Municipality			NULL
7	7 San Cristóbal Verapaz		0		Municipio	Municipality			NULL
8	8 San Juan Chamelco		0		Municipio	Municipality			NULL
9	9 San Pedro Carchá		0		Municipio	Municipality			NULL
10	0 Santa Cruz Verapaz		0		Municipio	Municipality			NULL
11	1 Santa María Cahabón		0		Municipio	Municipality			NULL
12	2 Senahú		0		Municipio	Municipality			NULL
13	3 Tactic		0		Municipio	Municipality			NULL
14	4 Tamahú		0		Municipio	Municipality			NULL
15	5 Tzurú		0		Municipio	Municipality			NULL
16	6 Cubulco		0		Municipio	Municipality			NULL

Recuerde que una unión es temporal, y usted necesita guardar el shapefile para hacer la unión permanente.

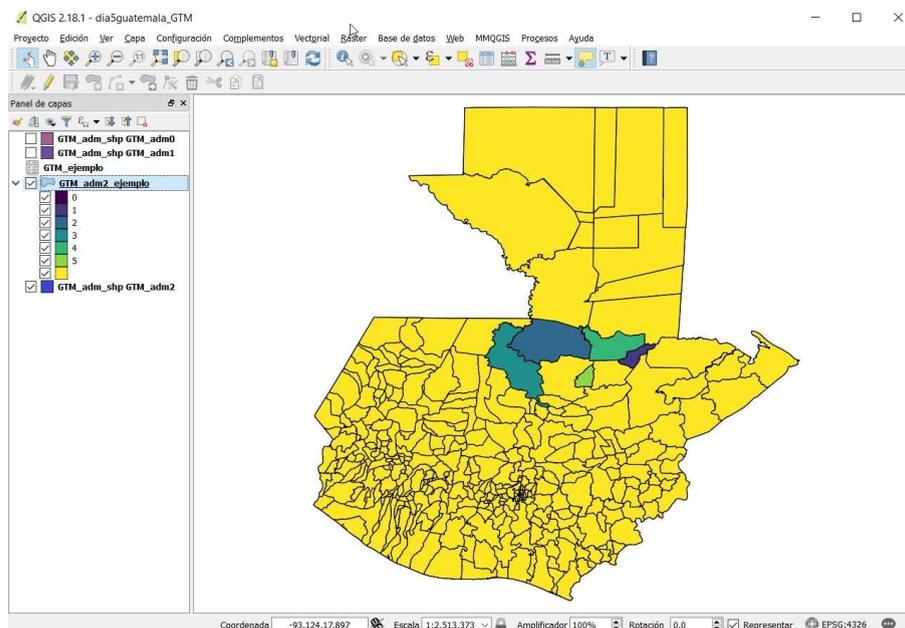
- Guarda la capa de polígonos haciendo clic derecho y luego 'Guardar como' y 'explorar' para encontrar la carpeta **mi_trabajo \ datos \ polígonos**.

Ahora podemos usar la nueva columna para crear un mapa de casos a nivel de área.

- Haga clic derecho en la capa, vaya a Propiedades, Estilo.
- Cambie a Categorizado en la parte superior y cambie la columna a la columna recién agregada.
- Aquí también he puesto el 'Rampa de color' a Viridis, que es uno de mis favoritos.
- Presione clasificar y luego Aceptar.



Ahora debe ser capaz de ver que las áreas administrativas están coloreadas de acuerdo al número de casos que le han asignado.

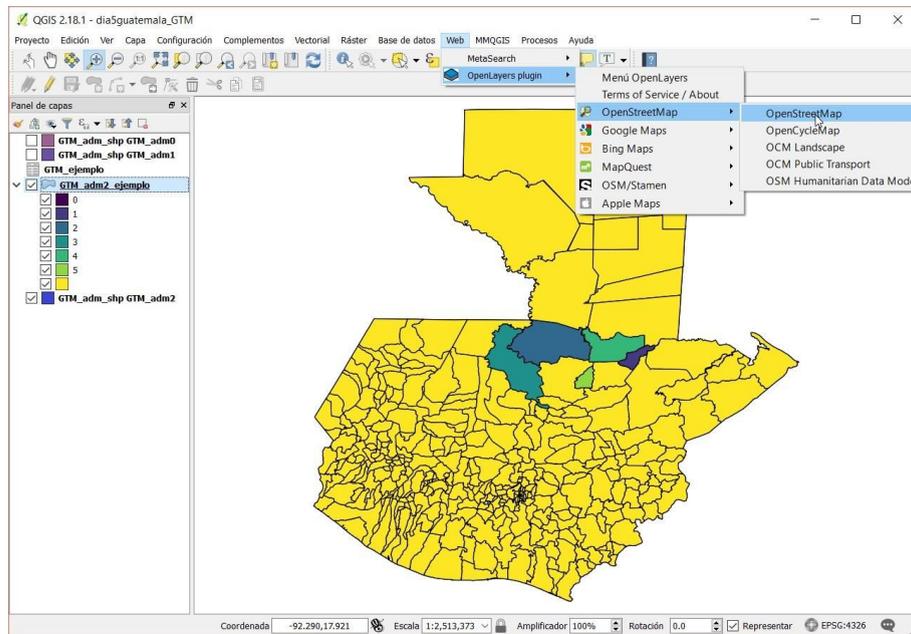


5.2 Uso de datos de calle de OpenStreetMap

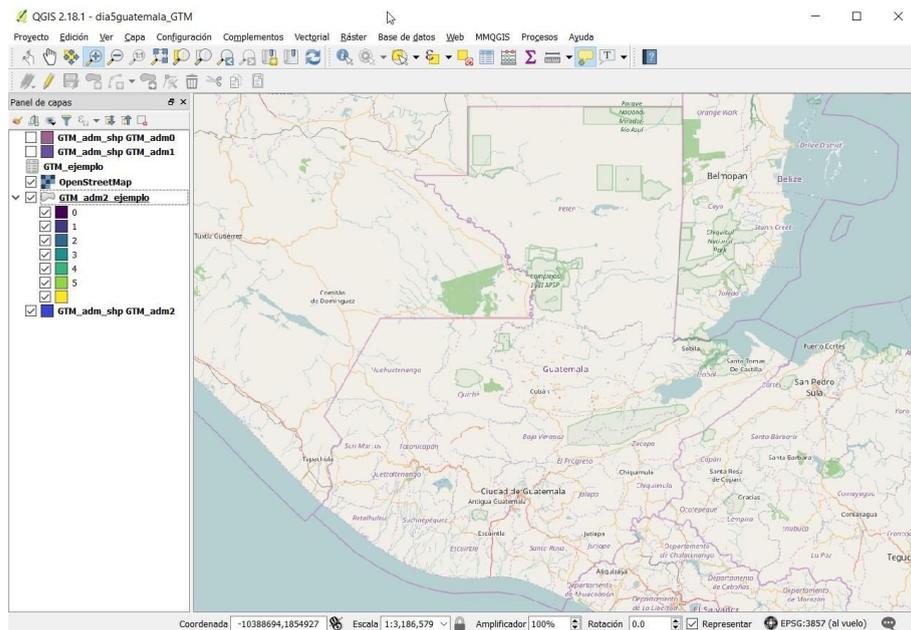
Ahora examinaremos la adición de algunos otros datos potencialmente útiles de OpenStreetMap, es decir, nombres de calles.

Cubrimos esto antes en día 4, y ahora le recomendamos que descargue algunos datos de OpenStreetMap para su propio país.

→ Agregue un mapa base OpenStreetMaps a su proyecto como lo hemos hecho anteriormente.

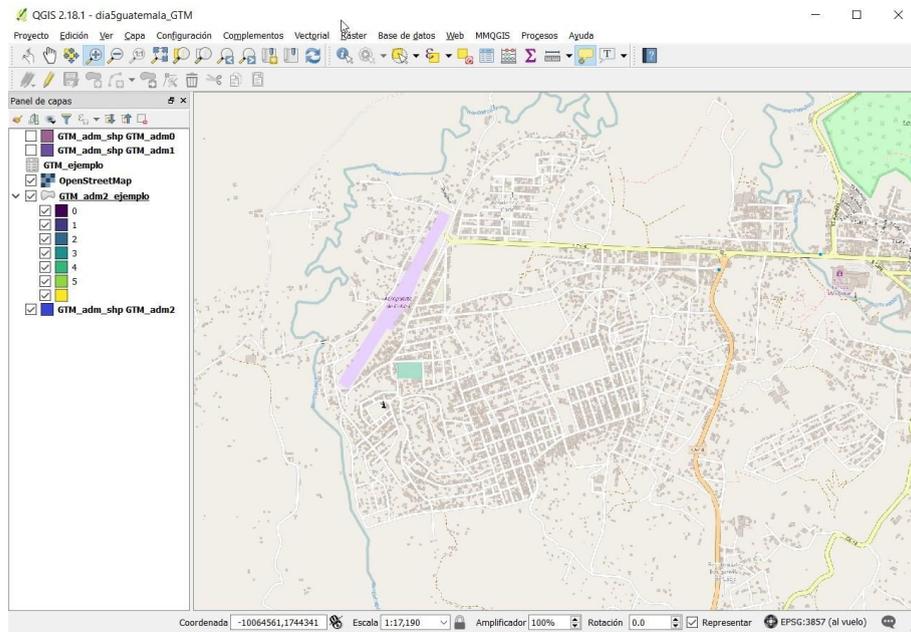


La capa de OpenStreetMap debe ser similar a la de toda la zona de Guatemala.

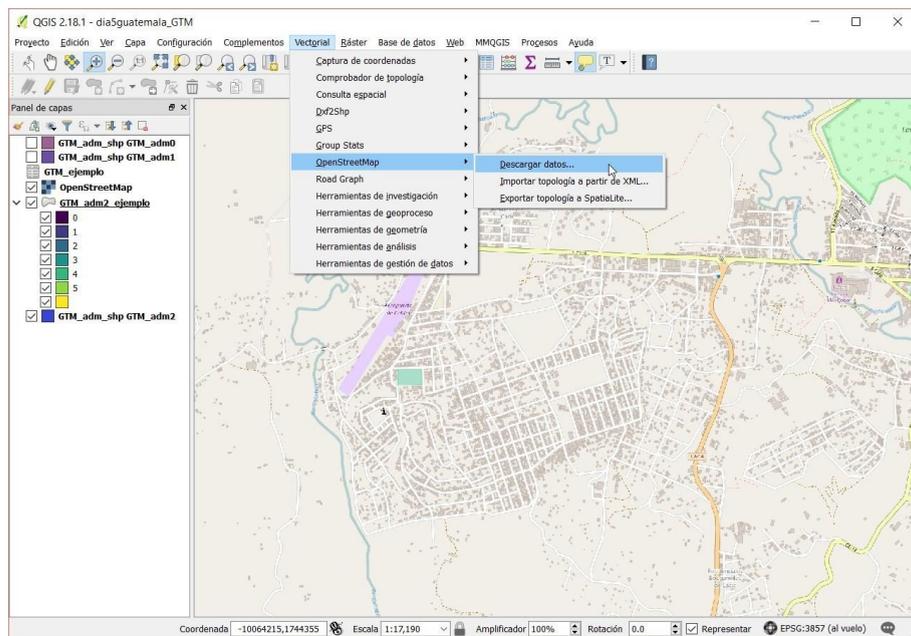


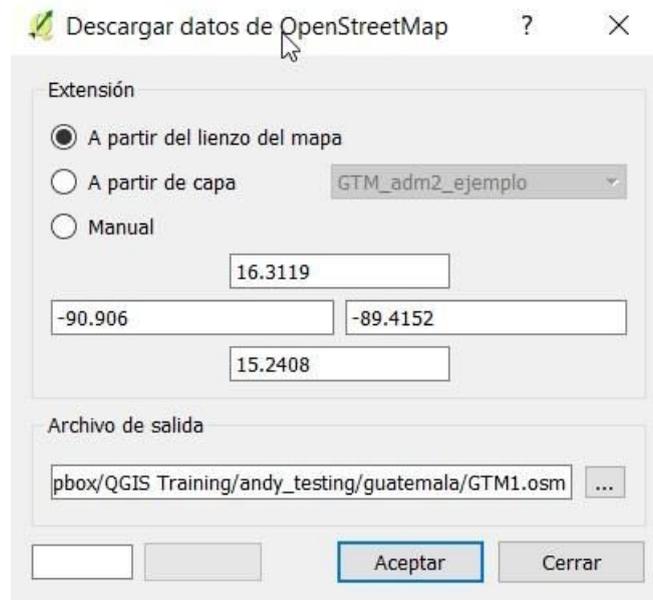
→ Haga zoom (acercar) en una parte del país que le interesa. Mantenga el área relativamente pequeña, ej. Para que pueda ver calles individuales, para evitar descargas lentas y un archivo grande. Si tiene problemas, intente acercarse a un área más pequeña.

Aquí nos acercamos a una ciudad llamada Cobán:

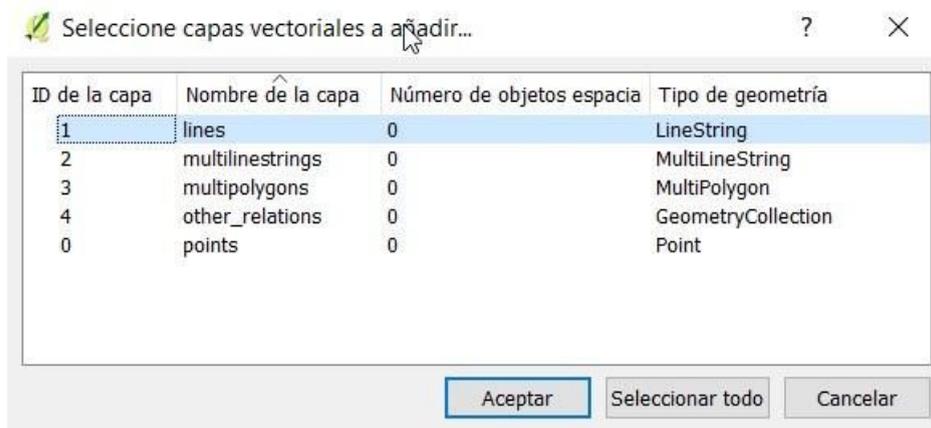


→ Haga clic en Vectorial, OpenStreetMap, Descargar datos

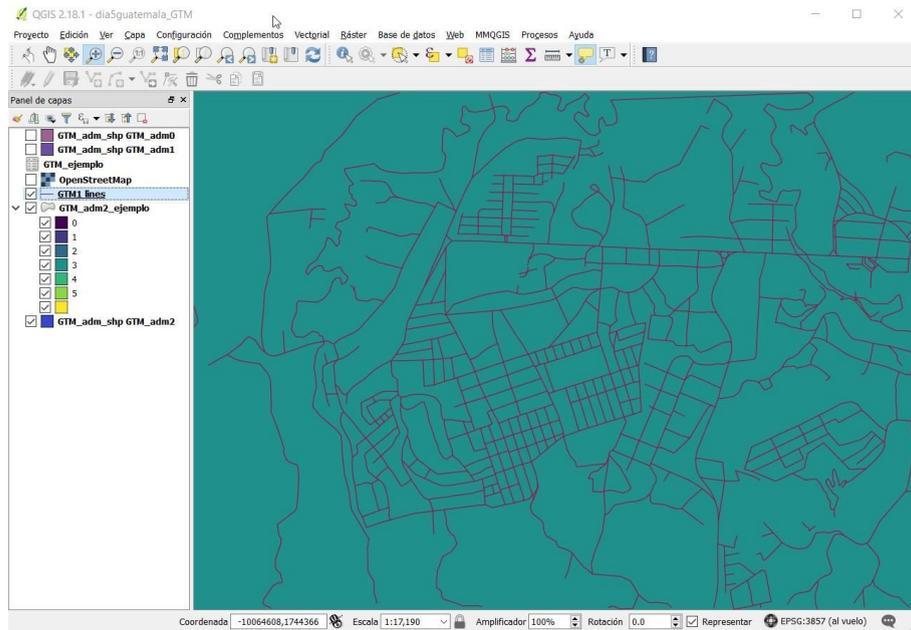




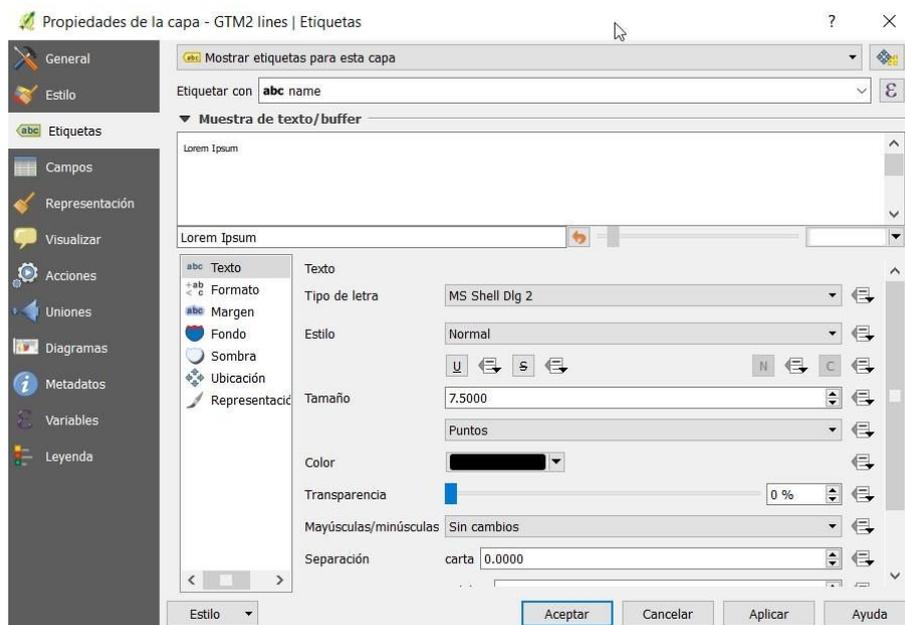
- Pulse Aceptar
- Cuando recibes un mensaje diciendo éxito. Pulse Cerrar para cerrar la ventana.
- Haga clic en, Capa, Anadir capa, Capa vectorial y explorar para encontrar el archivo OSM.
- Haga clic en Abrir.
- Se le preguntará qué capas añadir. Como sólo queremos añadir datos de Calle (Street) a nuestros mapas, seleccione la primera fila, es decir, "líneas".



Debería ver las calles añadidas a su mapa. Puede aparecer debajo de la capa web de OpenStreetMap, en cuyo caso desmarque esa para que pueda ver las calles:



- Podemos etiquetar las calles usando Propiedades, Etiquetas.
- Cambiar a 'Mostrar los archivos para esta capa'
- Y Etiquetar con: 'nombre'
-



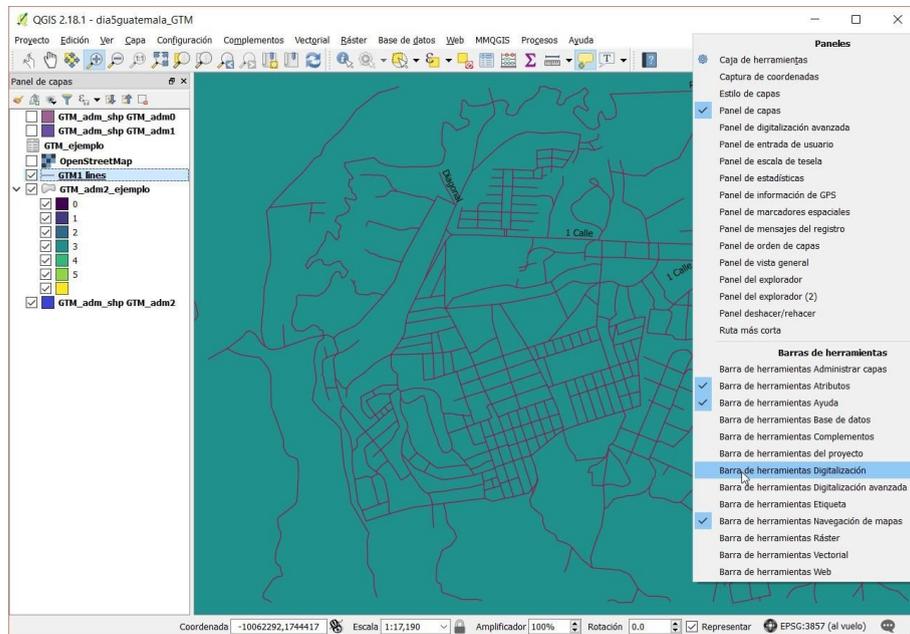
Recuerde que OpenStreetMaps es creado por voluntarios, y como tal, algunas áreas serán más detalladas que otras. Por ejemplo, las áreas urbanas son a menudo más completas que las áreas rurales. En el ejemplo a continuación, sólo se han asignado nombres a algunas de las calles, pero

estos datos espaciales pueden ayudarnos a determinar dónde añadir puntos (por ejemplo, la ubicación de las trampas de huevos) a nuestros mapas.

Ahora nos prepararemos para agregar algunos de nuestros puntos al mapa utilizando la digitalización en pantalla que introdujimos a principios de la semana en la Sección 3.3.3.

Para ello podemos activar la barra de herramientas de digitalización si aún no está activada.

- ➔ Haga clic derecho en la barra de menús y haga clic en el cuadro a la izquierda de la barra de herramientas de digitalización.

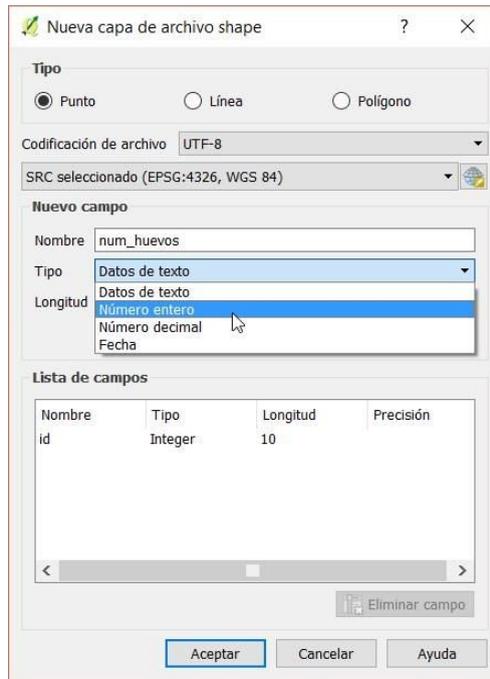


Esto debería agregar estas herramientas a la barra de herramientas de QGIS. Observe cómo actualmente la mayoría de ellos están en gris.



Vamos a crear una nueva capa de puntos que podemos digitalizar puntos en y se agregará una columna llamada num_huevos imaginando que tenemos algunos datos de trampa de huevo para el mapa.

- ➔ Haga clic en Capa, cree capa, nueva capa shapefile y debería ver la ventana de abajo. En la sección Nuevo campo agregamos una columna adicional escribiendo num_huevos para Nombre y seleccionando Número entero para Tipo.

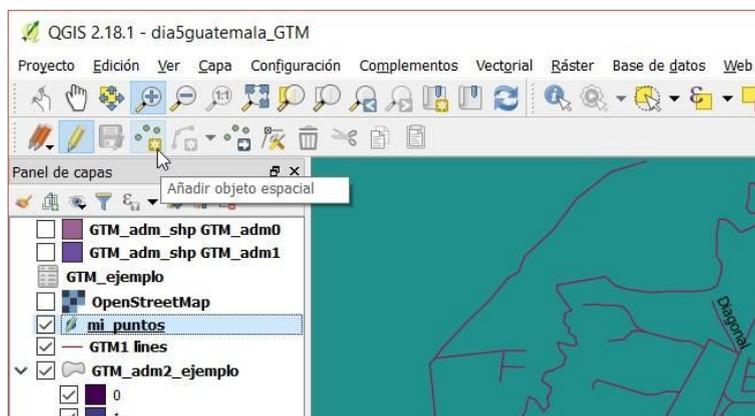


- Haga clic en "Agregar a la lista de campos" y luego en Aceptar. También podríamos agregar una columna de fecha aquí.
- QGIS le pedirá un nombre y dónde guardar los nuevos puntos shapefile. Guárdelo en su carpeta **mi_trabajo / datos / puntos**.
- Asegúrese de que ha seleccionado la nueva capa de puntos en el panel Capas y, a continuación, haga clic en el icono de un solo lápiz en la barra de herramientas Digitalización.

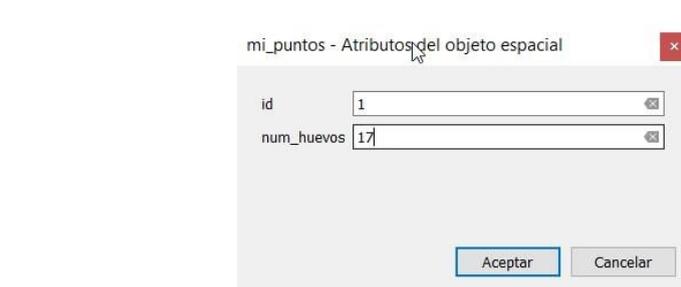


Esto activa la edición.

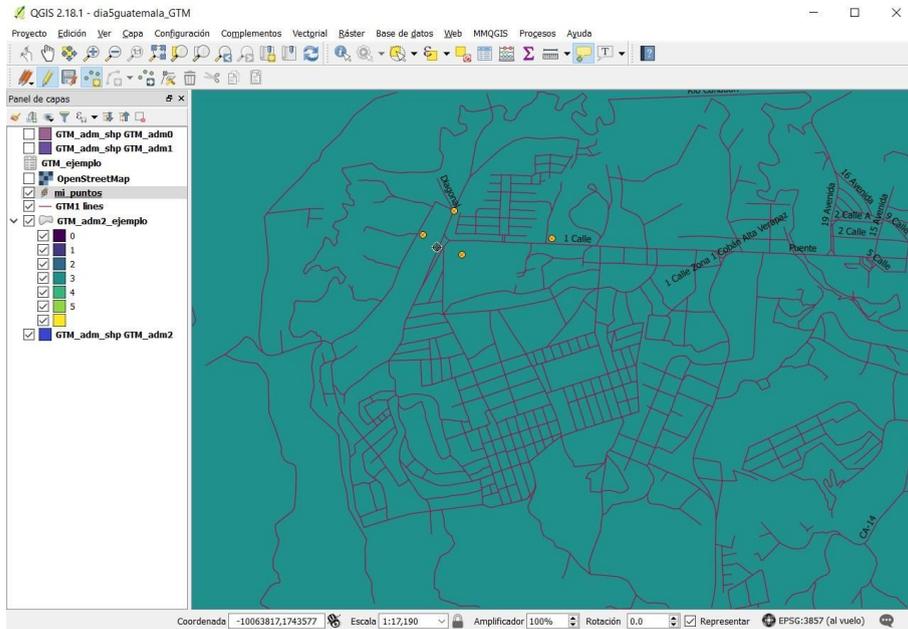
- Ahora haga clic en el icono con 3 puntos para agregar una característica:



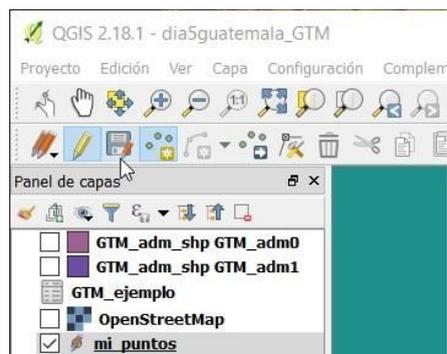
- Haga clic en el mapa en un lugar donde le gustaría agregar un punto (por ejemplo, esto podría ser la ubicación de una casa donde se ha colocado un ovitrap). QGIS le pedirá datos de atributo asociados con este punto:



→ Introduzca los valores y pulse Aceptar, verá un punto añadido al mapa. Repita el proceso varias veces para agregar más puntos al mapa:



→ Pulse el símbolo del disco para guardar las ediciones de la capa:



Aquí hemos visto cómo podemos utilizar algunos datos GADM para los límites administrativos y los datos de OpenStreetMap para las carreteras para ayudarnos a introducir nuestros propios datos.

Ejercicio 5.1

Prepare dos mapas que muestren cómo ha utilizado (a) datos GADM y (b) OpenStreetMap para un área de su propio país.

Ejercicio 5.2

Prepare un mapa para un área de su propio país usando datos que ha traído o creado aquí.

Le pediremos que presente los mapas que ha hecho al resto del grupo.

Fin de día 5