

TUTOSGAT 011: PANDEMIA DE ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS DE 2020 EN PERÚ

Nuevamente saludos a todos, en este TUTOSGAT realizaremos la representación de los casos confirmados de COVID19 a nivel nacional mediante la utilización de símbolos graduados, para obtener este tipo de simbología contaremos con una tabla no espacial y mediante un proceso llamado geocodificación obtendremos una capa espacial de tipo punto.

Símbolo graduado: este tipo de simbología se utiliza para representar valores absolutos, la simbología muestra diferencias cuantitativas entre los campos representados mediante una variación del tamaño del símbolo manteniéndose el color del símbolo. Es decir que los símbolos grandes están asociados con una mayor cantidad de un campo predeterminado, por ejemplo, para nuestro caso total de casos confirmados de COVID19.

Geocodificación: consiste en convertir una dirección, grupo de direcciones, ciudades, estados, así como códigos postales en coordenadas geográficas sobre la superficie terrestre. Para realizar este proceso de transformación utilizaremos el complemento MMQGIS.

 Para obtener la tabla con los casos reportados de COVID19 a nivel nacional, ingresamos al siguiente link: <u>https://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_enferme_ dad_por_coronavirus_de_2020_en_Per%C3%BA</u> (Pandemia de enfermedad por coronavirus de 2020 en Perú). Nos dirigimos hasta localizar la siguiente tabla:



Nota: Dentro de esta tabla se encuentra el total de los departamentos, así como los casos reportados desde el inicio del brote hasta la fecha.

 Seleccionamos todos los datos, para luego ser copiados en una hoja Excel.



Nota: Esta tabla antes de ser utilizada debe primero ser estructurada, primero eliminamos los encabezados (Datos de casos confirmados por departamentos, Hallazgo, Contención de epidemia, Transmisión comunitaria) una vez eliminados esas filas seleccionamos y copiamos la tabla en otra hoja, pegando con la opción de Transponer.

3. La tabla debe tener la siguiente apariencia.

	Α	В	С	D	E	F	G	H
1	Fecha	6 de marzo	7 de marzo	8 de marzo	9 de marzo	10 de marzo	11 de marzo	12 de r
2	LIM	1	4	2	1	1	6	
3	ARE		1				1	
4	<u>HUC</u>				2			
5	<u>ICA</u>						1	
6	<u>CUZ</u>							
7	<u>PIU</u>							
8	LAM							
9	CAL							
10	LAL							
11	ANC							
12	LOR							
13	<u>SAM</u>							
14	MDD							
15	JUN							
16	TUM							
17	<u>CAJ</u>							
18	PAS							

Nota: En esta tabla vamos a gregar tres columnas, una para el departamento (donde vamos a renombrar los nombres de los departamenrtos), otra para el pais y una para calcular la suma de los



 Quedando una tabla como la que se indica, esta tabla debe ser guardada con el nombre de casos_peru en formato CSV.

	А	В	с	D	E	F	G	
1	Pais	Departamento	6 de marzo	7 de marzo	8 de marzo	9 de marzo	10 de marzo	11
2	PERU	LIMA	1	4	2	1	1	
з	PERU	AREQUIPA		1				
4	PERU	HUANUCO				2		
5	PERU	ICA						
6	PERU	CUZCO						
7	PERU	PIURA						
8	PERU	LAMBAYEQUE						
9	PERU	CALLAO						
10	PERU	LA LIBERTAD						
11	PERU	ANCASH						
12	PERU	LORRA						
13	PERU	SAN MARTIN						
14	PERU	MADRE DE DIOS						
15	PERU	JUNIN						
16	PERU	TUMBES						
17	PERU	CAJAMARCA						

- 5. Ahora abrimos el programa Qgis.
- Agregamos la tabla, para ello seleccionamos Capa que se encuentra en la barra de menú, Añadir capa – Añadir capa de texto delimitado...,

<u>C</u> apa	Configuración	Complementos	Vect <u>o</u> rial	<u>R</u> áster	Base de <u>d</u> atos	Web	<u>M</u> alla	HCMGIS	Procesos	MMQGIS	Ayuda				
🤻 Administrador de fuentes de gatos						.		\$ Σ	-						
0	Trear capa											0	<u></u> •	r	
A	Añadir capa				> \	🗸 Añadir capa vectorial				Cor	ntrol+Ma	yúscula	s+V		
E	mpotrar capas y g	rupos					2	🖥 Añadir c	apa ráster			Cor	ntrol+Ma	yúscula	s+R
4	Añadir a partir de archivo de definición de capa				8	🎬 Añadir capa tipo malla									
8 0	Copiar estilo						9	Añadir c					ntrol+Ma	yúscula	s+T

 En la siguiente ventana se aprecia las configuraciones a realizar, la única aclaración que la primera opción es buscar la ruta donde se guardó el CSV.

1										
ombre de archivo	D:\casos_peru.	CSV				€				
ombre de la capa	casos_peru				Codificación	UTF-8				
Formato d	e archivo									
CSV (valores separados por coma) Tabulador Dos puntos Espacio										
							_			
O Delimitador de expresion regular										
Delimitadores personalizados Comilla Escape										
▼ Opciones d	le registros y c	ampos								
Número de líne	eas de encabeza	miento a desci	artar 0	🖨 🗌 El se	eparador decir	nal es la coma				
✓ El primer r	egistro tiene los r	nombres de ca	ampo	Rec	ortar campos					
✓ Detectar t	ipos de campo			Des	cartar campos	vacíos				
🔻 Definición	de geometría									
Coordenadas del punto										
									Coordena	uas del punto
Coordena Texto bier	n conocido (WKT))	_							
Coordena Texto bier Ninguna g	n conocido (WKT) eometría (tabla s) solo de atribut	os)							
 Coordena Texto bier Ninguna g SRC de la geo 	n conocido (WKT) eometría (tabla s metría) solo de atribut	os) EPSG:4	326 - WGS 84		•	٠			
 Coordena Texto bier Ninguna g SRC de la geo 	n conocido (WKT) eometría (tabla s metría) solo de atribut	os) EPSG:4	326 - WGS 84		•				
 Coordena Texto bier Ninguna g SRC de la geo Configurado 	n conocido (WKT) Jeometría (tabla s metría iones de capa) solo de atribut	os) EPSG:4	326 - WGS 84		•				
Coordena Coordena Coordena Coordena SRC de la geo Configurac	n conocido (WKT; ecometría (tabla s metría iones de capa) solo de atribut	os) EPSG:4	326 - WGS 84	Vioilar arch					
Coordena Texto bier Ninguna g SRC de la geo ▼ Configurace Usar índice	n conocido (WKT; ecometría (tabla s metría iones de capa e espacial) solo de atribut Usar	os) EPSG:4 índice de subo	326 - WGS 84 conjuntos [Vigilar arch	• Iivo				
 Coordena Texto biei Ninguna g SRC de la geo ▼ Configurac Usar índici Datos de ejem 	n conocido (WKT; reometría (tabla s metría iones de capa s espacial uplo) solo de atribut Usar	os) EPSG:4 índice de subo	326 - WGS 84 conjuntos	Vigilar arch	v				
Coordena Texto bier SRC de la geo Configurac Usar índic	as de punto n conocido (WKT; ecometría (tabla : metría iones de capa : espacial iplo) solo de atribut Usar	os) EPSG:4 índice de subo	326 - WGS 84 conjuntos [) Vigilar arch	•)	٠			
Coordena Coordena Texto bier SRC de la geo Configurac Usar indice Datos de ejem Pais	n conocido (WKT ecometría (tabla : metría iones de capa e espacial iplo) solo de atribut Usar 6 de marzo	os) EPSG:4 índice de subo 7 de marzo	326 - WGS 84 conjuntos [8 de marzo	9 de marzo	• ivo 10 de marzo				

Nota: La tabla aparece en el panel de capas como se puede apreciar es una tabla no espacial, porque no se muestra ningún elemento geométrico en el área de visualización.

 8. Vamos a guardar esta tabla dentro de un geo paquete, para ello seleccionamos la tabla clic derecho Exportar
 – Guardar objetos como...

🚾 🗌 Mostrar número de objeto	espaciales	1
Copiar capa		
Cambiar <u>n</u> ombre de la cap	3	
🕞 Duplicar capa		
🛄 Eliminar capa		
Abrir tabla de atributos		
<u>F</u> iltrar		
Cambiar fuente de datos		
Exportar	•	Guardar objetos como

9. Realizamos la siguiente configuración, indicando que no necesariamente de debe de guardar en el disco D.

Guardar capa vecto	orial como				×				
Formato	GeoPackage				-				
Nombre de archivo	D:\TUTOSGAT\casos_peru.gpkg								
Nombre de la capa	casos_peru								
SRC	proyección no válida				•				
Codificación Guardar sólo los Seleccione car	objetos espaciales seleccionados mpos a exportar y sus opciones o	UTF-8	ortación		Ŧ				
▼ Geometría									
Tipo de geometría		Automá	ático		-				
🗌 Forzar multi tip	10								
Incluir dimensi	ón Z								
Extensión Onciones de c	(actual: capa) apa								
DESCRIPTION									
FID	fid								
GEOMETRY NAME	aeom								
IDENTIFIER									
SPATIAL_INDEX	YES				•				
Opciones pers	onalizadas		Ţ						
	 Añadir archivo guardado al ma 	ра	Aceptar	Cancelar	Ayuda				

10.Ahora instalamos el complemento **MMQGIS**, para ello nos dirigimos a la barra de menú **Complementos**.



Q Complementos Todos (662)		
🏠 Todos	Q mmq	8
instalado	🚔 mmqgis	mmqgis
🍅 No instalado		A collection of QGIS vector layer operation
📡 Actualizable		MMOCIES a set of Bythen pluging for manipulating
📱 No válido		vector managers in Quantum GIS: CSV input/output/sign, geocoding, geometry conversion,
🏇 Instalar a partir de ZIP		buffering, hub nalysis, simplification, column modification, and simple animation. MMQGIS provides an
👬 Configuración		alternative to the ixoccessing toolbox, with verbose progress reporting, an intuitive user interface, direct shapefile/CSV-file acctes, and some additional capabilities missing from ther plugin sets. (文字文字文字文字文章) 40 valoración, 853578 descarg
		Etiquetas merge, animete, delete, sort, vector
		Más información página web Sequimiento de
		Actualizar todos Instalar complemento
		Cerrar Ayuda

 11.El complemento se agrega en la barra de menú, seleccionamos dicho complemento, Geocode – Geocode CSV with Web Service

MMQGIS Ayuda	
<u>A</u> nimate) 🖪 😂 🌞 ∑ 🛲 - 💭 (T) -
Combine	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
<u>C</u> reate) 🗈 💼 🤚 🔿 🛛 🔽
<u>G</u> eocode	G Geocode CSV with Web Service

12.En la siguiente ventana configuramos los siguientes parámetros, aclarando que la primera opción es agregar la tabla que se encuentra dentro del geo paquete creado en el paso anterior:

Q Web Service Geocode	X
Input CSV File (UTF-8)	
D:\TUTOSGAT\casos_peru.gpkg	
Address	City
(none) 🔻	(none) 🔻
State	Country
Departamento 💌	Pais 🔹
Web Service	
OpenStreetMap / Nominatim	•
API Key	
Duplicate Handling	
Use Only First Result	•
Output File Name	
D:\TUTOSGAT\casos_peru.shp	
Not Found Output List	
C:\Users\VICTOR\Documents/temp4.csv	
Re	ady
Cerrar	Aplicar

- **13.**Una vez terminado el proceso se puede observar en el panel de capas, una capa tipo punto con el nombre creado en el paso anterior **casos_peru.**
- 14. Tal como se vio en TUTOSGAT anteriores, agregamos la capa de departamentos que se encuentra en el geopaquete QuarenGIS.gpkg, con el nombre de Departamentos_Peru.



15.Abrimos el **Panel de estilos de capa,** para configurar la simbología de los departamentos. (como se observó en el TUTOSGAT anterior).





16. Configuramos una simbología personalizada, para ello nos dirigimos nuevamente al Panel de estilos de capas, seleccionamos la capa casos_peru. Configuramos los parámetros que indica la imagen.



17.Una vez seleccionado el **Marcador SVG**, se visualiza otro entorno nos dirigimos hacia la parte final para buscar la imagen que servirá como simbología.

			-				
	• • Marc	ador tarcador SVG					
	¥ 0,000000	¢					
Punto de andaje	Centro vertical						
	Centro horizontal		• (
Grupos SVG		Imagen SVG		Select SVG File			
iii svg		□ 顶 角 Δ	· ₽.	🕒 💭 = 📕 « TUTOSGAT 🕨	imagenes > SVG	 Buscar SVG 	۶
 Símbolo 	os de aplicación	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	122	Organizar • Nueva carpeta)三、	. 0
i ame	nity			Imigenes	Nombre	Fecha de modifi	
arro	ws karounds	AI 🦚		 Musica Videos 	Coronavirus	07/05/2020 22:4	
com cros eme foot gpsi	sponents ses rgency stainment f icons th	± i ● ⊠ ⊠ ∎ • / ₩ €	5°88 €3⊼ 1	Equipo Sco local (2) Disco local (2) Disco local (2) Disco local (2) Disco local (2) Sco lo			No hay ninguna vista previ disponible
1				> 🗣 Red			
	-		_		1a	•	
Activar capa	Efectos i	de dibujo	*	Nombre:	coronavirus	 Archives SVG (".svg) 	•
	in da essere					Abrir Ca	incelar

Nota: Podemos agregar una imagen que sirva como símbolo de representación, el formato de la imagen debe ser **SVG**

18. Dentro del Panel de estilos de capa, cambiamos de Símbolo único a Graduado. Además, en la opción Value debemos de buscar el campo TOTAL, donde está almacenado el total de casos por departamento. En el método seleccionamos Size en vez de Color.



19. Donde indica Tamaño desde (de 2 - 8), en la opción Modo seleccionamos Equal Count (Quantile) y en clase indicamos 3.

Tamaño desde	2,000000 Milímetros		\$ hasta	8,000000	¢
Clases Histogr	ama				
Símbolo 🔻 Valor	es	Leyenda			
✓ ● 92,00	- 222,00	92 - 222			
V 🏽 222,0	0 - 930,00	222 - 930			
930,0	0 - 41844,00	930 - 41844			
Modo 🕕 Equal Co	unt (Quantile)	•		Clas	es 3 🌲
Clasificar 🗧	þ 🗖 🗌	Borrar todo			Avanzado 👻

20.Configuramos los rangos de la simbología, así como se realizó en el TUTOSGAT anterior:

- ✓ Clase 1: 92 500 casos
- ✓ Clase 2: 501 15000 casos
- ✓ Clase 3: 15001 41844 casos



Gobierno Regional Cajamarca Subgerencia de Acondicionamiento Territorial TUTOSGAT – Año 1 – N° 011 Cajamarca mayo 2020

Elaborado Por: Ing. Víctor Mendoza Astopilco Especialista en Sistemas de información Geográfica