

TUTOSGAT 009: COMPORTAMIENTO DE CASOS CONFIRMADOS – COVID19 EN EL DEPARTAMENTO DE CAJAMARCA

Nuevamente saludos con todos, traemos en esta oportunidad el comportamiento de los casos de COVID19 en el departamento de Cajamarca durante este tiempo de cuarentena. Vamos a crear un Atlas y cuadros estadísticos sobre cómo se está comportando los casos en la región. El complemento que vamos a utilizar es **DataPlotly.**

Atlas: es la creación o generación de libros de mapas, lo cual nos permite generar mapas masivos.

DataPlotly: es un complemento creado por **Matteo Ghetta** desarrollador de *QGIS 3.x*, que permite la creación de distintos tipos de gráficos simples pero atractivos desde la propia interfaz del programa. Los tipos de gráficos que permite tenemos:

- ✓ Gráficos de dispersión
- ✓ Diagrama de cajas y bigote
- Diagrama o gráfico de barras
- ✓ Histogramas Simples e Histogramas 2D
- ✓ Diagrama de pastel o de sectores
- ✓ Diagrama Polar
- ✓ Diagrama Ternario
- ✓ Diagrama de Contornos
- ✓ Diagrama de Violín
- 1. Abrimos el programa Qgis.
- Agregamos las capas vectoriales (provincias_covid y departamento), así como la tabla llamada casos_covid_27_abril. Para ello nos dirigimos al panel de Navegador (ver TUTOSGAT002), buscamos el geopaquete (geopackage) llamado QuarenGiS, dentro del cual estarán las 3 capas; doble clic en cada una de ellas para que se muestre en el panel de Capas.



- **3.** Configuramos la simbología de las capas temáticas departamento y provincias_covid.
- **4.** Nos dirigimos al icono del panel de **Estilos** que se encuentra en el panel de **Capas**.



- 5. La ventana de estilos permite ver los cambios tanto de simbología como etiquetas de forma inmediata.
- Esperamos que cargue los datos: como se aprecia son 3 capas, fallecidos, recuperados y confirmados.



Estilo de capas
departamento 🗸
Símbolo único 🗸
Image: Second
Tipo de capa del símbolo Relleno sencilo 💌
Color de relleno
Estilo de relleno Sin relleno 👻 🗲
Color de marca
Anchura de marca 0,660000 💿 🗘 Milímetros 👻 🚍
Estilo de marca 🔹 🔹 👘
Estilo de ángulos 🗬 Bisel 💌 🖶
x 0,000000 ↓ y 0,000000 ↓
 ✓ Activar capa (=) Efectos de dibujo
Image: Second state Image: Second state Image: Applican Image: Second state Image: Se

8. Debemos de tener algo parecido a lo que se muestra:



 En la misma ventana de estilos seleccionamos la capa provincias_covid, para configurar su simbología.

Estilo de	e capas	1 D · D ·		×
pro	vincias_covid			•
	🚍 Símbolo único			•
		Relleno Relleno con efe	ecto de explosión	
	Tipo de capa del símbolo Re	lleno con efecto de explosión		*
	Colores de gradiente			
	Os colores			• 🗐,
				. €.
	🔘 Rampa de color			-
	Estilo sombreado			
	Forma completa			€,
	• Establecer distancia	2400	Milímetros 🔹	€,
	Ignorar anillos en políg	gonos al sombrear		€,
	Representación de o	capas		
	()		✔ Actualización en vivo	Aplicar

Nota: Para el punto 9 debemos de crear los llamados **Temas de mapa**, teniendo en cuenta que estos nos permiten realizar una serie de combinaciones de las distintas capas visibles dentro del panel de Capas, de forma de establecer diferentes visualizaciones o agrupaciones de capas, de tal manera de poder mostrar y ocultar individual o grupalmente capas dentro de un determinado **Tema de mapa.**

 En el Panel de capas activamos y seleccionamos solo la capa departamento, nos dirigimos al icono Administrar temas de mapa. Clic en Añadir tema... Dando el nombre de departamento a este tema.





10. De la misma manera procedemos a configurar otro Tema de mapa, esta vez con la capa activa y seleccionada únicamente de provincias_covid, que va a llevar de nombre provincias. De esta manera ya contamos con dos Temas de mapa, los cuales serán utilizados más adelante.



 Creamos una Composición de impresión, para ello nos dirigimos a la barra de herramientas de proyecto (ver TUTOSGAT005), seleccionando el icono de Composición dando el nombre de Mapa_COVID y aceptamos:



12. Dentro de esta nueva ventana de composición de impresión tendremos una hoja por defecto en tamaño A4 (297x210 mm), en posición horizontal.

Dirako Editer Ver Benentor Abelizalemento Alter Confinención	
0 0 0 1 2 1 0 0 7 7 7 P H H	
	Deshacer historial (2) 8 <vacio></vacio>
	D. Propiedades del elem. All. Propiedades del elemento (1918)
10 10 10	
Au (1)	
Añade Plot Item	

13.Aparece la capa de países. Terminamos dando una simbología de tipo polígono invertido para dar mejor apariencia.



14.Al realizar esta acción se abre las Propiedades del elemento, la primera configuración es cambiar la escala (4000000), en donde indica Seguir tema de mapa seleccionamos el tema provincias. Nos dirigimos hacia abajo hacia la opción que indica Posición y tamaño, finalmente check en la pestaña Marco.



C	Diseño	Propiedad	es del elemento	Atlas			
Pr	Propiedades del elemento						
м	apa 1						
R	3 🖭	🛃 🔛	🕼 I 🛄 🗵	ale			
	▼ Prop	iedades pr	incipales			^	
	Escala		4000000) 🕄		
Rotación de mapa		ón de mapa	0,00 °	\$			
	SRC		Usar SRC del pro	yecto 🔻	1 🌚		
	V Dib	oujar elemen	tos de la vista del	mapa			
	🛡 Capa	35					
V Seguir tema de mapa provincias 💌 🚍							
	Blo	quear capas	1	۲			

▼ Posición y tamaño					
Página	1				
x	10,000				
Y	30,000				
Anchura	80,000				
Altura	90,000				
Punto de	● ○ ○ referencia ○ ○ ○ ○ ○ ○				
	ión Irco				
Color	•				
Grosor	0,30 🗘 mm 💌				

Nota: Lo que indica la opción de posición y tamaño, el mapa tiene un tamaño de 80x90 mm, además esta se ubica a 30 mm del borde superior y 10 mm del borde izquierdo.

15. Realizamos los mismos pasos para Añadir Mapa nuevo, la escala es la misma, el tema a seguir es departamento, no olvidar check en Marco. Posición y tamaño para este nuevo mapa es la siguiente:

v Posicio	ón y tamaño			
Página	1			
x	95,000	¢ (=,	٦	
Y	30,000	¢ (=,		mm
Anchura	80,000	¢ (=,	٦	
Altura	90,000	¢ (=,		mm 💌
Punto de	referencia			

16.Finalmente tendremos una apariencia parecida a la imagen adjunta.



17. Nos ubicamos en la pestaña Atlas de la barra de menú, clic en Configuración de Atlas.

🐨 Vista preliminar de <u>A</u> tlas	Control+Alt+/) + + + = *	
Primer objeto espacial	Control+<		
Objeto espacial anterior	Control+,		
Siguiente objeto espacial	Control+.	200 220 240 260 280 300 320 Deshacer historial	ØX
Último objeto espacial	Control+>	Crear Mapa	-
Print Atlas		Borrar elementos	
Export Atlas as Images		Mover elementos	
Evport Atlas as SVG		Cambiar preestablecido del mapa	
A Export Atlas as PDF		Mover elemento	Ŧ
Configuración de atlac	_	Atlas	
Conjugatación de attas		Atlar	না

18. Ahora clic en Atlas y seleccionamos las opciones indicadas en la siguiente figura; asimismo teniendo seleccionado el mapa provincias_covid, regresamos a las Propiedades del elemento y check en la opción Controlado por Atlas.

Diseño Propiedades del elemento Atlas
Atlas 🖉 🗵
✔ Generar un atlas
▼ Configuración
Capa cobertura 💭 provincias_covid 💌
Ocultar capa de cobertura
Nombre de página abc NOMB_PROV 💌 😢
Filtrar con
Ordenar por
▼ Salida
Fichero expresión de salida
'output_' @atlas_featurenumber 🗧 🖇
Exportar fichero simple cuando sea posible
Formato de exportación de imagen jpg 💌
▼ ✓ Controlado por Atlas
Margen alrededor de objeto
 Escala predefinida (mejor ajuste)
🔿 Escala fijada



19. Para visualizar los cambios nos dirigimos a la barra de menú seleccionamos Atlas clic en Vista preliminar de Atlas, o haciendo clic en el ícono que se muestra, podemos visualizar cómo se van generando mapas por provincia.



20.Seleccionamos el mapa departamento, nos dirigimos a las Propiedades del elemento. Buscamos la opción Vistas generales, clic en el símbolo más, en Marco de mapa, seleccionamos Mapa1.

Diseño	Propiedad	les del elemento	
Propiedad	les del elen	nento	ð 🗙
Mapa 2			
2 🗉	🖻 🔝	🔝 🛄 🔀 📾	
O Esca	la fijada		^
Cuadr	ículas		
▼ Vistas	generales	;	_
	1		
Vista g	eneral 1		
- 7	Dibuiarvi	ta ganaral "Vista ganaral 1"	
••	Dibujar vi	sta general vista general I	
Marco	de mapa	Mapa 1 🔹	
Estilo	del marco	•	
Modo	de mezcla	Normal 🔻	
Ir	nvertir vista	general	
C	entrar en la	vista general	

Nota: Esta configuración permitirá visualizar un área que cubra la provincia que muestra el Atlas.

21. Ahora tenemos la siguiente imagen:



22. Colocaremos los títulos a los mapas.



23.En el caso del mapa de provincia, el título será una Expresión, que corresponde al campo en donde se encuentra el nombre de la provincia en cuestión. Con este tipo de configuración logramos que cada vez que Atlas cambie de provincia también cambie el nombre de la provincia mostrada.





24. Agregamos un título simple al mapa departamento. Tendremos algo muy parecido a esto:



25.Ahora configuraremos el mapa de provincias para que solo se muestre la provincia seleccionada por Atlas y oculte las demás. Vamos a la ventana principal de proyecto (donde cargamos las capas) abrimos las propiedades de la capa provincias_covid y en simbología cambiamos a basado en reglas. Doble clic en el símbolo, en la opción Filtro ingresamos la expresión "NOMB_PROV" = @atlas_pagename, es decir, la expresión se cumplirá cuando el nombre del campo NOMB_PROV sea igual al nombre de la entidad elegida por Atlas.

Q Propiedades de	la capa - provincias_covid \$	imbología				23	n » 🕋 14	
Q	🔚 Basado en reglas					-		
🥡 Información 🕯	Etique	Regla	ana pageinene	Escala mínir	ma Escala máxima	Número E3	0	
🗞 Fuente		Etiqueta					TEMP	
😻 Simbología		Filtro			E Prueba		espaciales oyecto	
abo Etiquetas		Q Constructor de	cadena de expresión					8
🐪 Diagramas		Expresión Edit	or de funciones					
🔶 Vista 3D		=+-/	• • • • •	Q, Buscar	Mostrar valores		grupo fie	Id 📤
Campos		"NOMB_PROV"	=@at	 Agregados Cadena 	, i	Doble clic	para añadir un nombre de	
Formulario			@atlas_featureid @atlas_featurenumber		res	Clic derech abrir un m	no en el nombre del campo pa enú contextual con opciones r valores de muestra	ra •
			@atlas_geometry @atlas_pagename		3_PROV	Valores	, Buscar	
Almacenamie	4				:		Todos únicos 10 Muestr	85
Acciones	🖶 😑 📝 Σ							
🧭 Visualizar	Representación de ca							
	Estio *	Vista preliminar de l	a salida: ALLO	123 24-ab	r –			
- Representad						Acept	ar Cancelar A	yuda

26.Con esa configuración, en el Diseñador de impresión, tenemos otra apariencia en el Atlas.



27. Dentro del Atlas, se incorporó dos mapas y dos títulos. Ahora vamos a incorporar una tabla (Añadir elemento → Añadir tabla de atributos). Esta tabla la vamos a obtener de la capa provincias_covid, que la cantidad de casos reportados por DIRESA en la región. En Fuente seleccionamos Current atlas feature.



28.Nos dirigimos nuevamente a nuestra ventana principal del proyecto (donde cargamos las capas), para poder instalar el complemento **DataPlotly.**



29.Regresamos a la composición de impresión para realizar las ultimas configuraciones:



30.Agregamos un gráfico (Añadir elemento → Añadir Plot Item).



31.Dentro de la ventana realizamos las configuraciones siguientes, terminando con actualizar diagrama. "Provincias" corresponde al campo que tiene el nombre de la provincia. Esta expresión que estamos utilizando cumple la misma función que se explicó líneas arriba.



- **32.**Con esta configuración los gráficos de dispersión cambian con las provincias.
- **33.**Agregamos otro gráfico y seguimos los pasos anteriores tal y cual se indicó líneas arriba, esta vez seleccionamos tipo de grafico **Bar Plot**.

34.Dentro de estos gráficos podemos configurar el título, así como el nombre de los ejes. Para ello debemos de seleccionar el icono de engranajes.

Diseño	Propiedades del elen	nento Guí	as Atlas	3				
Propiedades del elemento								
₹	lot Properties							
<	✓ Show legend	✓ Horizont	al legend	Show range s	lider			
2.	Plot title	Plot Title			e,			
	Legend title	Fechas - Cor	nfirmados		€,			
	X label	Fechas			€,			
	Y label	casos Confi	rmados		€,			
	Hover tooltip	Todos los Va	alores		*			
	Additional hover label	123 Confirm	ados	•	3			
	Hover label as text							
	Invert X axis	X axis mode	Lineal		*			
	Invert Y axis	Y axis mode	Lineal		*			
	Set X Axis Bounds							
	Set Y Axis Bounds							

- **35.**A manera de membrete agregamos dos textos más, una para el título y otro para la fuente de la información, tal como se indicó líneas arriba.
- 36. Por último, agregamos una imagen (Añadir elemento – Añadir Imagen) o seleccionando el icono que se muestra





37.Por último, vamos agregar un rectángulo que sirva como marco que cubra todos los elementos generados (Añadir elemento – Añadir Forma – Añadir Rectángulo) o seleccionando el icono como se muestra en la figura.

چر 🔍	💯 🎵 😂 🛛 🤷 🙆 🖉 📙 📙 🕪 🕄
(^{III}) =	. p ko Ho ko ko 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280
	HUALGAYOC
	P
8	
k	
- E	
4	
-	
2 3	
	bd

38.Como se aprecia en la imagen este marco oculta, los elementos generados anteriormente. Para evitar eso nos dirigimos al icono Elevar elementos seleccionados (enviar al fondo).



39.Con esta opción ya podemos visualizar los elementos, para que este marco no sea utilizado cada vez que seleccionemos un elemento lo vamos a bloquear, para ello nos dirigimos al icono Bloquear elementos seleccionados.



De esta manera hemos terminado con el presente TUTOSGAT. Para poder desarrollar la práctica, puedes descargar los archivos adjuntos en la página web: <u>https://zeeot.regioncajamarca.gob.pe/node/788</u>

> Gobierno Regional Cajamarca Subgerencia de Acondicionamiento Territorial TUTOSGAT – Año 1 – N° 009 Cajamarca abril 2020

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