



PRIMERAS PRÁCTICAS EN QGIS 3.8 ZANZIBAR

A. Como abrir una banda de la imagen bajada de SENTINEL 2 A ó B

- 1) descomprimir el archivo
- 2) van a ver 4 directorios

AUX DATA - DATA STRIP - GRANULE - HTML

3) Abrir Granule

4) abrir el único directorio que ven 3 directorios mas AUX DATA - IMG DATA - QI DATA

5) Abrir IMG DATA, tienen tres directorios que son imágenes diferentes por tener diferente tamaño de pixel: R10m R20m R30m. Tienen que abrir el R10 que son las imágenes de 10metros

6) Tienen 7 imágenes (7 bandas diferentes)

Se puede arrastrar a QGIS las bandas necesarias para el índice que quieran calcular

B. Como agregar un lote a QGIS

1. Como agregar coordenadas de lotes y dar formato shp a ese lote

Capa / añadir capa / añadir capa delimitada por

Buscar en Nombre de archivo el filecvs y agregarlo

En Campo X: poner Longitud

En campo Y: poner latitud

Se tiene que ver los datos abajo

Finalmente: AÑADIR y luego CERRAR



Se tendría que ver así, cada coordenada es un puntito







2. Pasar a formato shp

Capa / Crear capa / crear capa de archivo shape

Poner nombre de archivo y donde quiero que lo guarde

Tipo de geometría: polígono

Asegurarse que este en EPSG 4326 WGS 84

Finalmente: Aceptar

Q		*Proyecto sin título - QGIS	_ 🗇 🗡
Proyec	to <u>E</u> dición <u>V</u> er <u>C</u> apa Con	figuración Co <u>m</u> plementos Vect <u>o</u> rial <u>R</u> áster Base de <u>d</u> atos <u>W</u> eb <u>M</u> alla SCP Pro <u>c</u> esos Ayuda	
	🗀 🖪 🗋 🖎 💕 🕚	♦ 尹 ⊅ ♫ ♫ ♫ @ ♫ ♫ ◨ ◨ ♫ ! ♀ ▣ ▾ ▾ ▤ ▾ ┛ ▾ ♫ ₪ ♫ ᇧ ♫ ▥ ☆ ∑ ≔ ▾ ╦ ▾ □	
	😭 Vi 🖍 🖏 🕅 💧	Q Nueva capa de archivo shape 🔀	
		Nombre de archivo D:\1-PGI _2020\Shape Lotes recortados Cabildo\Lote9.shp @	
	🗩 🖸 RGB = 🕘 💌 👧	Codificación de archivo UTF-8	0 ¢ > »
	Capas	Tipo de geometría	
V	🎸 🏨 🔍 🍸 🖏 🐨 👪 😭	Additional dimensions Ninguno Z (+ M values) M values	
	✓ ● <u>lote9</u>	EPSG:4326 - WGS 84	
	• V • 120HNC_202008	Nuevo campo	
9.	10082	Nombre	
Co		Tipo abc Datos de texto 💌	
		Longitud 80 Precisión	
©		Añadir a la lista de campos	
() 			
		Lista de campos	
		Nombre Tipo Longitud Precisión	
- E		id Integer 10	
V~ -			
		Aceptar Cancelar Ayuda	
Q Esc	riba para localizar (Ctrl+K)	presentar	💮 EPSG:32720 🛛 🤤
	🧾 🕕 R10m	🌔 🧳 WhatsApp - Goo 💽 💽 Marce sin titu 🛛 🖉 Como agregar c 🛛 🕺 💭 🗟 🍢 🕪 🕇	12:29 p.m. 13/07/2020

3. Digitalización de un lote del cual no tengo coordenadas

Activado el shape del lote, seleccionar el lápiz amarillo de esta barra y luego el polígono verde para dibujar el lote



Luego de dibujado, cerrar los trazos con click del botón derecho del mouse

En acciones ID: colocar el número del lote, no acepta letras, solo números

Terminado de hacer los trazos ir al disquet de la barra y guardar







Asegurarse que esta desactivada la opción de editar (lapiz amarillo no activo)

Q	*Proyecto sin título - QGIS	_ 🗇 🗡
Proyecto Edición Ver Capa Configuración Complemento	Q Guardar capa vectorial como	
Image: Construction of the second	Formato Archivo shape de ESRI Nombre de archivo D:\1+PGI_2020\Shape Lotes recortados Cabildo\Lote9.shp Nombre de la capa SRC EPSG:4326 - WGS 84 Codificación UTE-8 Codificación UTE-8 Seleccione campos a exportar y sus opciones de exportación Geometría Automático Tipo de geometría Automático Incluir dimensión 2 SHPT	
Q Escriba para localizar (Ctrl+K) Alterna el e: Coorde	V Anadir archivo guardado al mapă <u>Aceptar</u> Cancelar Ayuda	• 🔹 🗸 Representar 💮 EPSG:32720 🔍
🕂 🧾 📔 R10m 📗 Shape Lotes	🧑 WhatsApp - G 🔍 💽 *Proyecto sin t 💘 Como agrega	🂐 💻 🐱 🍢 🅪 🗊 📶 12:42 p.m. 13/07/2020

Buscar donde quiero guardar el archivo

Finalmente Aceptar

4. Agregado de lotes en formato shape (SHP)

Cuando se digitaliza un lote con QGIS, el programa genera 5 archivos (que siempre deben estar juntos en el mismo directorio) Estos son SHP - DBF - PRJ – QPJ – SHX.

Si estamos analizando una nueva imagen, se deba agregar el lote que se quiere analizar. QGIS acepta *drag and drop*, es decir arrastrar el archivo desde el explorador de WINDOWS a la

consola de QGIS. Es la manera mas rápida de incorporar un lote al programa.





C. Visualización de lotes en la imagen satelital

En el lado izquierdo de la pantalla están las bandas (puedes ser 3 o 2) y los lotes Para ser vistos en pantalla deben tener una tilde y además debes seguir un orden. Los lotes deben estar primero (xq son de menor tamaño) y luego la imagen satelital. ¿Cuál? La imagen en la que yo quiero ver mi lote para lo cual el color que toma el lote lo debo poner transparente.



Lote los Abuelos, color lila en la imagen.

D. Edición del lote

Parado con el mouse en el lote, apretar el derecho del mouse y elegir PROPIEDADES.

Simbologia

Rellene sencillo

Color de relleno: elegir en esta venta color transparente Finalizamos con APLICAR y luego ACEPTAR





୍	Propiedades de la capa - Lo	s_Abuelos Simbolog	ía					×
Q		🔄 Símbolo único						-
i	Información	2	Relleno					+
з <mark>ў</mark> с	Fuente		Kelleno sencilio					
~	Simbología							
abc	Etiquetas							
٩.	Diagramas	Tipo de capa del símb	olo Relleno sencillo					-
Ŷ	Vista 3D	Color de relleno						•
	Campos	Estilo de relleno	Relleno transparente					- (E,
-8	Formulario de atributos	Color de marca						
	Uniones	Anchura de marca					Milímetro	
ſ	Almacenamiento auxiliar	Estilo de marca	°					- C
٢	Acciones	Estilo de ángulos						
,	Visualizar	Desplazamiento				• (Milímetro	•
Ý	Representación							
3	Variables		Colores recientes					
2	Metadatos		Colores estándar					
	Dependencias							
-	Leyenda	✓ Activar capa 《	Pegar color					
~	Servidor de QGIS	Representació	Capturar color					
		Estilo *	Seleccionar color	ſ	Acentar	Cancelar	Aplicar	Avuda

E. Cálculos con QGIS

Para realizar el cálculo de algún índice ir al menú RASTER

Calculadora raster

En la ventana escribir la fórmulade NDVI con el teclado (banda8- banda4)/ (banda8+banda4), para lo cual deben estar abiertas estas dos bandas en QGIS (la 8 y la 4) Para colocarlas en la formula se debe hacer doble click sobre la banda que ser agregada a ella (en este caso seria b04_10m@1 y b08_10m@1

En CAPA DE SALIDA: colocar el nombre del índice calculado, la fecha, el lote, la localidad (se puede agregar también el nombre del establecimiento) El nombre de archivo no debe tener espacios con la barra espaciadora, color en su remplazo guión bajo (_)

Si todo fue realizado correctamente se puede leer abajo "expresión valida"



Introducción al Procesamiento Digital de Imágenes



NDVI_22dic21Rivadavia@1 Capa de salida					sultado	Capa de re				ndas ráster
120HMF_20211222T140051_B08_10m@1 T20HMF_20211222T140051_B08_10m@1 Formato de salida GeoTIFF Extensión de la capa seleccionada X mín 399960,00000 ‡ Y máx 509760,00000 Y mín 5990200,0000 ‡ Y máx 510000,0000 Columnas 10980 SRC de salida EPSG:32720 - WGS 84 / UTM zone 20 * V Añadir resultados al proyecto Operadores * + * reizon válida cos sen tan (*) ^ - / - / - / - / - / - / - / - / - / - / - = - > - / - > - > - > - > - <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>alida</td> <td>Capa de sa</td> <td></td> <td>14 10 @1</td> <td>1Rivadavia@1</td> <td>NDVI_22dic2</td>					alida	Capa de sa		14 10 @1	1Rivadavia@1	NDVI_22dic2
Image: constraint of the la capa seleccionada X mín 399960,00000 Y máx 509760,00000 Y máx 610000,00000 Y máx 610000,00000 Columnas 10980 SRC de salida EPSG:32720 - WGS 84 / UTM zone 20 * Image: columnas Image: columnas Operadores Image: columnas + * * <		GeoTIFF			e salida	Formato de		04_10m@1 08_10m@1	11222T140051_B0	T20HIMF_202 T20HMF_202
X min 399960,00000 X máx 509760,00000 Y min 5990200,00000 Y máx 6100000,00000 Columnas 10980 Filas 10980 SRC de salida EPSG:32720 - WGS 84 / UTM zone 20 * V Añadir resultados al proyecto V Operadores * + * raíz cuadrada cos sen tan <				nada	de la capa seleccior	Extensión				
Y min \$990200,0000 \$Y máx \$100000,00000 Columnas 10980 \$Filas 10980 SRC de salida EPSG:32720 - WGS 84 / UTM zone 20 * V Añadir resultados al proyecto Operadores + * raíz cuadrada cos sen tan log10 (- / ^ arcos arcsen arctan In) <	000	X máx 509760,000	X máx	\$	399960,00000	X mín				
Columnas 10980	0000	Y máx 6100000,00	Y máx	\$	5990200,00000	Y mín				
Operadores + * raíz cuadrada cos sen tan log10 (- / ^ arcos arcsen arctan in) <		Filas 10980	Filas	a	10980	Columnas				
SRC de saida [PSG:32/20 - WGS 84/01M 20ne 20 ♥	20 – 14	14/05 04 (1974	- Hop	 [
<pre>< > = != <= >= Y O resión de la cakuladora ráster "T20HMF_20211222T140051_B08_10m@1" - "T20HMF_20211222T140051_B04_10m@1") / ('20HMF_20211222T140051_B08_10m@1" + "T20HMF_20211222T140051_B04_10m@1") esión válida</pre>		(j10 (n)	log: In	tan arctan	sen arcsen	cos arcos	raíz cuadrada	*	+
resión de la cakuladora ráster ("T20HMF_20211222T140051_B08_10m@1" - "T20HMF_20211222T140051_B04_10m@1") / (220HMF_20211222T140051_B08_10m@1" + "T20HMF_20211222T140051_B04_10m@1")		0	Y 0	Y	>=	<=	!=	=	>	<
resión válida			/ (') /	051 B04 10m@1"	202112227140	- "T20HME	51 B08 10m81"	20211222T1400	("T20HMF_
					_B04_10m@1")	11222T140051	"T20HMF_20	_B08_10m@1" +	11222T140051	I20HMF_202

F. Dar coloración al NDVI

Parados con el mouse en la imagen obtenida del NDVI apretar el derecho del mouse y elegir PROPIEDADES y seleccionar SIMBOLOGIA

Tipo de renderizador: Pseudocolormonobanda Interpolación: LINEAL

Rampa de color: abrir y elegir tipos de rampa de color y seleccionar RDYLGN (la rampa de color se elije en función del índice que se ha calculado)

Modo: intervalos iguales

Clases: 5 o 7 (esto debe ser igual para todos los lotes que se analicen) Finalmente: APLICAR - ACEPTAR



		_						
Q Propiedades de la capa	- NDVI_22dic21Rivadav	ia Simbología						×
Q	Band Rendering							-
🥡 Información	Tipo de renderizador	Pseudocolor monol	oanda 🔻					
🗞 Fuente	Banda	Banda 1	(Gray)				•	
K Simbología	Mín	-0.99702	28	Máx		0.998616		
	Configuración	ı de valores mín/n	náx					
Iransparencia	Interpolación		Lineal				-	
🗠 Histograma	Rampa de color						•	
🞸 Representación	Unidad de etiqueta sufijo							
🙈 Pirámides	Valor	Color Etique	ta					
🣝 Metadatos	-0.997028	-0.997	7					
– Leyenda	-0.498117	-0.498	3					
🛃 Servidor de QGIS	0.000793999	0.000	794					
	0.499705	0.5						
	0.998616	0.999						
	Modo Intervalo igi	ual 🔻				Clases	5 \$	
	Clasificar Clasificar Corte fuera de	valores del intervalo						
	 Color Rendering 							-
	Estilo *			Aceptar	Cancelar	Aplicar	Ayud	a

G. Extracción del lote de la imagen

Se ha calculado el NDVI para toda la imagen. Pero se necesita solo el lote, por ello hay que extraerlo de la imagen

- 1. Ir al Menu RASTER
- 2. Extracciones
- 3. Cortar raster por capa de máscara



- 1. En la siguiente ventana seleccionar / completar
 - a) Capa de entrada: seleccionar la de NDVI (que es la capa de donde se extraerá el lote)
 - b) Capa de mascara: elegir el lote que quiero cortar (en este caso Los abuelos)
 - c) Ejecutar y luego cerrar (esta ejecución tarda unos pocos segundos)





d) Se verá en la consola izquierda un nuevo elemento: Cortado máscara. Este nombre se puede editar, para recordar cual era el lote cortado.

Cortar ráste	er por capa de m	iscara						
Parámetros	Registro							
Capa de entra	da							
NDVI_220	dic21Rivadavia [EP	SG:32720]					-	…
Capa de másca	ira							
Cos_Abue	los [EPSG:4326]					-	…	9
Objetos se	leccionados solame	ente						
SRC de origen	[opcional]							
							-	
SRC objetivo [opcional]							
							-	
Asignar un valo	or especificado par	a "sin datos" a las b	andas de salida [opci	onal]				
No establecid	b							٢
Crear una 🗸 🗸 Ajustar la e	banda alfa de salid extensión del ráste	a r cortado a la exter	nsión de la capa de m	áscara				
Mantener r	esolución del ráste	er de entrada						
Establecer	resolución del arch	ivo de salida						
Resolución X a	las bandas de salio	la [opcional]						
No ostablacid								
			0%				Ca	ncelar
Eincutor como i	proceso por lotes				Eiecutar	Cerrar	A	vuda

e) Parado en cortado por mascara, apretar el derecho del mouse y elegir, Cambiar el nombre de la capa. Colocar el nombre del lote ej: LosAbuelos cortado



f. Si se quiere ver solo el lote Los abuelos, se deben sacar las tildes de todos los otros archivos que se ven en la consola izquierda



g. El lote está en tonos de grises, se debe seleccionar una combinación de colores de la paleta de colores como se explicó en el punto F.







NOTA: si están en forma diferentes ordenados NDVI

Nombre de partido

Partido cortado

Subir (arrastrando hacia arriba) lo que quiero ver, para que quede en la primera capa y sacar las tildes de lo que no quiero ver.

H. Obtener datos estadísticos del lote

a) Ir a PROCESOS / CAJAS DE HERRAMIENTAS / ANALISIS DE RASTERb) Buscar ESTADISTICAS DE ZONAS



En CAPA VECTORIAL QUE CONTIENE ZONAS: Los abuelos En PREFIJO DE COLUMNA DE SALIDA hay que colocar un texto que identifique al loteej: losabuelo22dic21





🞗 Estadísticas de zona				
Parámetros Registro				
Capa ráster				
NDVI_22dic21Rivadavia [EPSG:32720]			-	…
Banda ráster				
Banda 1 (Gray)				-
Capa vectorial que contiene zonas				
Caluelos [EPSG:4326]			-	…
Prefijo de la columna de salida _	Capa v zonas	rectorial que cont	tiene	
Estadísticas a calcular	Identif 'INPUT	icador de Python: [_ <i>VECTOR</i> '		
3 options selected				
0%			Cano	elar
Fiecutar como proceso por lotes	 Eiecutar	Cerrar	Avu	ıda

d) En ESTADISTICAS PARA CACULAR poner tilde a los cálculos que necesitamos



Finalmente ACEPTAR - EJECUTAR

 e) Para ver los resultados, pararse en la capa raster del lote, derecho del mouse, EXPORTAR y en Nombre de archivo, elegir la ubicación del mismo y un nombre: ej. Estadísticas los abuelos. Se va a guardar en formato XLSX

🔇 Guardar capa vec	torial co	omo			×
Formato	Hoja de	cálculo de MS Office Open XI	ML [XLSX]		•
Nombre de archivo	D:\Escrit	orio\estadistica los abuenos.	xlsx		₪
Nombre de la capa	estadisti	ca los abuenos			
SRC	EPSG:43	326 - WGS 84			-
Codificación			UTF-8		Ŧ
Guardar sólo los	objetos	espaciales seleccionados			
Seleccione car	mpos a	exportar y sus opciones	de exportación		
♥ Geometría					
Tipo de geometría			Automático		-
🗌 Forzar multi tip	00				
Incluir dimension	ón Z				
Extensión	(actual	: capa)			
Opciones de c	apa				
OGR_XLSX_FIELD	TYPES	AUTO			-
OGR_XLSX_HEADE	RS	AUTO			•
Opciones pers	onaliza	ıdas			
	v /	Añadir archivo guardado al m	apa Aceptar	Cancelar	Ayuda





I. Ambientaciones de lotes con un IV calculado

Una vez calculado el NDVI

Extraer el lote con RASTER/Extracción con mascara

Se elige el lote q se quiere extraer y se le da un nombre

Lote1 (x ej)

Ir a calculadora raster y escribir

(lote1 >0.25) +(lote1 > 0.48)+(lote1 > 0.78)+(lote1 >0.9) este es un ejemplo de rangos. Escribir rangos en función de Máximos y Mínimos

Eso se guarda dándole el nombre de clasificación NDVI lote1 o RangosNDVILote1

Y después hay que darle color, desde propiedades, elegir la paleta RedYIGr y cambiar a intervalos fijos , cantidad 3 ó 4 (para que en el lote se vean 3 o 4 colores



J. Poner HECTAREAS a los ambientes

para poner superficies en las escalas de los rangos de NDVI hechas en las ambientaciones

1) debe estar abierto QGIS GRASS 7

2) ir a Procesos / caja de herramientas y Buscar r.report

3) en la ventana que se abre buscar el archivo de rangos en rasterlayer: elegir la letra h en Unidades, el resto dejarlo igual y al final poner tilde a todo (supressheader, usedformfeed,readfloating

4) guardarlo como TXT

Listo!!