





## TALLER DE SIMULACIÓN

14 de Mayo, 2019 Carbayín, Siero. Asturias

Generación de mapas de combustibles y su visualización: herramienta de automatización , software Qgis y visor EIEL.

Sandra Sánchez García (<u>ssanchez@cetemas.es</u>) Antolín Velasco Moreno a<u>velasco@cetemas.es</u>









## **CONTENIDOS**

- 1. Familiarizarse con QGIS: Abrir el programa ver sus principales partes, sus paneles y sus comandos básicos
- 2. Panel de capas. Cargar capas en distintos formatos.
- 3. Panel del explorador. Navegar por directorios.
- 4. Barras de herramientas. Funciones básicas, Zoom, selección, moverse por la pantalla.
- 5. Tabla de atributos. Consultas.
- 6. Estadísticas.











CGIS Desktop 2.14.19 with	Abrir el programa: Se ha icono del escritorio o se de inicio hasta donde se	ace doble clic sobre el navega por el menú encuentre ubicado.
	Prod do coper     Ø ×       All = *, Y      - * & * * ·       Prod do coper     Ø ×       Prod do coper <th>Panel de instantar         Image: Second and Second and</th>	Panel de instantar         Image: Second and















**Panel del explorador.** Permite navegar por todo el contenido del PC para poder cargar, visualizar, consultar u ordenar los archivos necesarios para el trabajo que se quiera realizar









**Panel de capas.** Indica las capas cargadas en el área de trabajo, su formato, su tipo, si están activas o no y también su simbología









**Barra de herramientas.** Iconos rápidos que permiten realizar funciones útiles y de uso recurrente.









## Sistema de coordenadas

**Sistema de coordenadas.** Antes de comenzar se debe configurar el sistema de coordenadas de trabajo, en este caso ETRS89 UTM 30N. Lo mas sencillo es:









#### Cargar una capa

**Capas vectoriales.** Una vez seleccionado el sistema de referencia hay dos formas de cargar la capa en el SIG.









#### Cargar una capa

Capas ráster. De forma similar a las vectoriales. Dos opciones









**Capas ráster.** Siguiendo con el ejercicio se van a cargar los ráster de FCC, MDT y altura dominante ( como se indicó en diapositivas anteriores). Se debe cambiar su simbología y consultar sus valores en ciertas zonas.



Botón derecho seleccionando la capa, clic en propiedades.

1. Se abre la siguiente ventana.

#### 2. Seleccionar Estilo

🚀 Propiedades de la capa - AlturaArboles   Esti	0			?	×
General Republicado	de bandas				^
K Estilo Tipo de renderiza	dor Unibanda gris 👻				
Transparencia Banda gris	Banda 1 (Gray) 💌	Cargar valores min /max			
Pirámides Gradiente de color	Negro a blanco 👻	Corte del conteo     acumulativo	8.0 🜩 %		
Min Histograma Máx	0	O Min / max			
Mejora de contracte	Estirar a MinMax 🔹	O desviación estándar × 2.00 €	Procisión		
Consiste		Completo	<ul> <li>Estimar (más rápido)</li> </ul>		
		Actual	🔿 Real (más lento)		
			Cargi	ar	
▼ Renderizado	de color				
Modo de mezda	Normal	•	🦘 Resta	blecer	
Brillo	0	Contraste	0	-	
Saturación		Escala de grises Desconectado		•	
Matiz	Dar color 🗸 Fu	erza	10	0% ∓	
▼ Remuestreo Zum: acercado W	ecino más próximo 🔻 alejado Vecino	o más próximo 🔻 Sobremuestreo 2.0	0 🗢		
	Miniatura	eyenda Paleta			
Estilo 🔻	South and the second se	Aceptar	Cancelar Aplicar	Ayud	da









![](_page_12_Picture_0.jpeg)

![](_page_12_Picture_1.jpeg)

![](_page_12_Picture_2.jpeg)

![](_page_12_Figure_4.jpeg)

![](_page_13_Picture_0.jpeg)

![](_page_13_Picture_1.jpeg)

![](_page_13_Picture_2.jpeg)

**Ejercicio propuesto 1:** Siguiendo las instrucciones anteriores realice el mismo proceso para cambiar la simbología, con la paleta que mas le guste, para el **MDT en 3 clases** y para la **FCC en 7 clases.** Realice diversas consultas sobre el mapa para ver diferentes valores de altura sobre el nivel del mar y de FCC en %.

![](_page_13_Picture_5.jpeg)

![](_page_14_Picture_0.jpeg)

![](_page_14_Picture_1.jpeg)

![](_page_14_Picture_2.jpeg)

### **Consultas sobre el Mapa de Combustibles**

**Capa Vectorial.** Durante esta parte del ejercicio se cargará la capa vectorial correspondiente al Mapa de Combustibles. Se pretende una compresión de la información contenida por parte del alumno, así como su manipulación y consulta.

Para realizar el ejercicio se debe cargar:

![](_page_14_Figure_6.jpeg)

![](_page_15_Picture_0.jpeg)

![](_page_15_Picture_1.jpeg)

![](_page_15_Picture_2.jpeg)

#### **Consultas sobre el Mapa de Combustibles**

#### Abrir la tabla de atributos.

		$\checkmark$		0 Pastiza	o_Estru Sir	Estrato_IF nArbolado	Matorral SinMatorral	Matorral_S SinMatorralSecund Past	CodigoText tizal_SinArbol I	CodigoTe_1 Pastizal_SinArbol	H_MAT_LIDA 1.929999947547	FCC_LIDAR 0.20000002980	AltLiDAR 2.759999990463	Slope 36	Orienta 82	Shape_Length 31.29400794301	Shape_Area 41.61314493381	AlturaMatorral 0	AlturaArbolado 0	FCCArbolado 0	codigo 400	MCG 0 Ac-Pi
LenaAller Lena				0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol	Pastizal_SinArbol	1.589990019798	1.60000023841	4.409999847412	44	79	86.13815889429	480.3872394526	0	0	0	400	0 Ac-Pi
	P	Zum a la capa	H	0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol I	Pastizal_SinArbol	1.929999947547	17.3999996185303	6.210000038146	56	80	65.36674906407	252.1109514449	0	0	0	400	0 Ac-Pi
Mostrar en la vista gene	Mostrar en la vista general	<b>H</b>	0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol I	Pastizal_SinArbol	1.690000057220	0.20000002980	2	28	71	92.18634337866	500.0609876411	0	0	0	400	0 Ac-Pi	
		Eliminar		0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol I	Pastizal_SinArbol	1.570000052452	0	0	44	67	100	625	0	0	0	400	0 Ac-Pi
	Ē	Duplicar		0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol I	Pastizal_SinArbol	1.24000009536	0.300000011920	2.480000019073	47	93	11.82512727755	8.233452759434	0	0	0	400	0 Ac-Pi
		Establecer visibilidad de escala de canas		0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Pasi	tizal_SinArbol	Pastizal_SinArbol	1.4099999666214	3.599999904632	2.90000095367	21	67	100	625	0	0	0	400	0 Ac-Pi
		Establecer visibilidad de escala de capas	H	0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol	Pastizal_SinArbol	1.969990015029	0	0	38	73	100	625	0	0	0	40	0 Ac-Pi
		Establecer SRC de la capa	H	0 Pastiza	SI SI	nArbolado	SinMatorral	SinMatorraiSecund Past	tral SinArbol	Pastizal_SinArbol	0	0.600000022841	2 210000029146	50	73	92 70927255740	12.000100017	0	0	0	40	0 Ac-PI
		Establecer SRC del proyecto a partir de capa	<b>H</b>	0 Pastiza	9	nárbolado	SinMatorral	SinMatorralSecurid Past	tizal Sinárbol	Pastizal SinArhol	1.220000028610	0.100000001490	2.1800000667572	47	87	52.81264748684	107 778379083608	0	0	0		0 Ac-Pi
		Estilos	- > Ħ	0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol	Pastizal_SinArbol	1.979990005493	0.800000011920	2.669990062713	35	78	93.61743446350	512.6447791956	0	0	0	400	0 Ac-Pi
Abrir tabla de atributos	0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol I	Pastizal_SinArbol	0.870000004768	0.40000005960	2.769999980926	52	76	70.42864910806	317.072687350596	0	0	0	40	0 Ac-Pi			
				0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol	Pastizal_SinArbol	1.529999971389	0.20000002980	2.039999961853	48	59	13.60281335256	3.251243218965	0	0	0	400	0 Ac-Pi
	/	Conmutar edición	<b>H</b>	0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol I	Pastizal_SinArbol	1.929999947547	0.100000001490	2	40	62	70.88751431279	179.5513862422	0	0	0	400	0 Ac-Pi
		Guardar como		0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol	Pastizal_SinArbol	1.570000052452	4.5	4.099999904632	44	63	58.995782468945	229.4906618584	0	0	0	400	0 Ac-Pi
		Guardar como archivo de definición de cap	月	0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol I	Pastizal_SinArbol	0	0.60000023841	2.710000038146	43	71	78.581498833552	279.9622557252	0	0	0	400	0 Ac-Pi
		Filtrar	l l	0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol I	Pastizal_SinArbol	1.979990005493	0.300000011920	2.099989891052	40	64	99.41591327935	617.609725077144	0	0	0	400	0 Ac-Pi
		Mostrar número de obietos espaciales	A	0 Pastiza	Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Past	tizal_SinArbol	Pastizal_SinArbol	1.059990048408	0.300000011920	3.5	46	67	81.01137727176	160.0886181387	0	0	0	400	0 Ac-Pi
			<u>P</u>	0 Matorra	al Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Mat	torral_SinArbo I	Matorral_SinArbo	1.979990005493	2.200000047683	2.679990053176	21	171	79.47847029834	355.8528293311	1.979990005493	2.679990053176	2.200000047683	500	0 NoAplica
	Propiedades	H	0 Matorr	nl Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Mat	torral_SinArbo I	Matorral_SinArbo	1.99000009536	1.299999952316	4.1399998664856	18	172	92.18222474804	508.9466428761	1.99000009536	4.1399998664856	1.299999952316	500	0 NoAplica	
		Cambiar nombre		0 Matorra	al Sir	nArbolado	SinMatorral	SinMatorralSecund Mat	torral_SinArbo I	Matorral_SinArbo	1.950000047683	0	0	13	162	58.62667614360	130.09886822748	1.950000047683	0	0	500	0 NoAplica
				±						/												

Tabla que almacena toda la información, tanto física como dasométrica.

![](_page_16_Picture_0.jpeg)

![](_page_16_Picture_1.jpeg)

![](_page_16_Picture_2.jpeg)

Paso 1. Visualizar el contenido en función de la vegetación presente. Clic derecho sobre la Propiedades Estilo capa: Seleccionar CodigoTe\_1 Cambiar a Categorizado 🕺 Propiedades de la capa - LenaAller LenaAller\_MCB MultiPelygon | Estilo 2 X 🚍 Categ izado 🔹 General Columna abc CodigoTe 1 3 式 Estilo Cambiar... Rampa de color Colores aleatorios Invertir Símbolo Editar abc Etiquetas RdPu Símbolo Valor Levenda **R**dYIBu  $\square$ Arbolado... Arbolado\_Ba\_Cs\_Cm RdYlGn Campos Arbolado... Arbolado Ba Ea Ear Eu Es Reds Arbolado Arbolado Ba Em Spectra Representación Arbolado ... Arbolado Ba NoClasificado YIGn  $\square$ YIGnBu Arbolado ... Arbolado Ba SinMatorral Visualizar YlOrBr Arbolado ... Arbolado Ba\_Ue\_Ug\_Ub YlOrRd Arbolado. Arbolado Cs Ea Ear Eu Es Acciones Arbolado ... Arbolado \_Cs\_Em  $\checkmark$ Arbolado ... Arbolado Cs\_NoClasificado Uniones Arbolado ... Arbolado Cs Ue Ug Ub  $\square$ Arbolado Arbolado\_Eg\_NoClasificado 💹 Diagramas Seleccionar<sup>una</sup> paleta Arbolado ... Arbolado Hoja caduca Cs Cm Arbolado ... Arbolado Hoja caduca Ea Ear Eu Es 🧑 Metadatos Arbolado ... Arbolado\_Hoja\_caduca\_Em Arbolado... Arbolado\_Hoja\_caduca\_Go Variables Nos muestra una **Preclasificación** Clasificar Añadir Borrar Borrar todo Renderizado de capas 0 🗘 Transparencia de capas Normal Modo de mezcla de obietos espaciales Modo de mezcla de capas Efectos de dibujo Dar a **clasifica**r Control feature rendering order Estilo 🔻 Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

![](_page_17_Picture_0.jpeg)

![](_page_17_Picture_1.jpeg)

![](_page_17_Picture_2.jpeg)

**Paso 1.** Se genera la capa con una simbología por formación vegetal. Se podría clasificar por cualquier otro campo.

![](_page_17_Figure_5.jpeg)

![](_page_18_Picture_0.jpeg)

![](_page_18_Picture_1.jpeg)

![](_page_18_Picture_2.jpeg)

Paso 1. Clasificación realizada por Modelo de Combustible.

![](_page_18_Figure_5.jpeg)

**Ejercicio propuesto 2:** Siguiendo las instrucciones anteriores realice el mismo proceso para cambiar la simbología para diferentes campos, eligiendo las paletas mas adecuadas

![](_page_19_Picture_0.jpeg)

![](_page_19_Picture_1.jpeg)

![](_page_19_Picture_2.jpeg)

## Consulta de información y estadísticos

**Paso 2.** Consultar información. Haciendo clic en toda la información de esa zona.

![](_page_19_Picture_5.jpeg)

Se obtiene información de la entidad seleccionada, pudiendo consultar su vegetación, pendiente, FCC, especie, alturas de la vegetación, etc....

Resultados de la identificación	x
🕸 î 😫 🚍 🌄 🖻 😑	
Objeto espacial	Valor
<ul> <li>LenaAller LenaAller_MCB MultiPolygon</li> </ul>	
H_MAT_LIDA	0
> (Derivado)	
> (Acciones)	
TIPESTR	11
FORMAT	2471
FORMAT2	111
MODCOMB	8
ESTRATOIFN	2
Tipo_Estru	Arbolado
Estrato_IF	Hoja_caduca -
Matorral	Ue_Ug_Ub
Matorral_S	NoClasificado .
CodigoText	Arbolado_Hoja_caduca_Ue_Ug_Ub_NoClasificado
CodigoTe_1	Arbolado_Hoja_caduca_Ue_Ug_Ub
H_MAT_LIDA	0
FCC_LIDAR	1
AltLiDAR	3.30999994277954
Slope	64
Orienta	250
Shape_Length	99.2471471700404
Shape_Area	624.107314700231
AlturaMatorral	0
AlturaArbolado	3.30999994277954
FCCArbolado	1
MCC	070 NoAplica
MCG	подріса
Modo Capa actual 💌	🗌 Auto abrir formulario
Ver Árbol 🔻	Ayuda

y seleccionando una entidad verá

![](_page_20_Picture_0.jpeg)

![](_page_20_Picture_1.jpeg)

![](_page_20_Picture_2.jpeg)

Paso 3. Seleccionar una zona con el cursor y ver sus estadísticas. -

![](_page_20_Figure_5.jpeg)

![](_page_20_Figure_6.jpeg)

![](_page_21_Picture_0.jpeg)

![](_page_21_Picture_1.jpeg)

![](_page_21_Picture_2.jpeg)

Paso 3. Se seleccionará una zona dentro de los límites del incendio. -

![](_page_21_Figure_5.jpeg)

![](_page_22_Picture_0.jpeg)

![](_page_22_Picture_1.jpeg)

![](_page_22_Picture_2.jpeg)

Paso 3. Seleccionar una zona con el cursor y ver sus estadísticas. -

![](_page_22_Figure_5.jpeg)

![](_page_22_Figure_6.jpeg)

![](_page_23_Picture_0.jpeg)

![](_page_23_Picture_1.jpeg)

![](_page_23_Picture_2.jpeg)

**Ejercicio propuesto 4:** Practique consultado diferentes zonas en agrupaciones forestales y arbustivas. Observe como cambian las medias y los estadísticos. Utilice el icono "Borrar selección" para poder realizar una nueva.

![](_page_23_Figure_5.jpeg)

![](_page_24_Picture_0.jpeg)

![](_page_24_Picture_1.jpeg)

![](_page_24_Picture_2.jpeg)

# **GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

Sandra Sánchez García (<u>ssanchez@cetemas.es</u>) Antolín Velasco Moreno <u>vvelasco@cetemas.es</u>

![](_page_24_Picture_5.jpeg)