



ÍNDICE DE PRÁCTICAS Y EJERCICIOS DE LA ASIGNATURA: PROGRAMA QGIS

Tema 7 → Bases conceptuales y metodológicas sobre modelización cartográfica

Práctica	Ejercicios
16→ Álgebra de mapas y modelador gráfico en QGIS	46] ¿Cuál es la cobertura Corine Land Cover (CLC18) más ampliamente representada en un corredor de 1Km alrededor de las líneas de cortafuegos de la zona de estudio?
	47] Genera un modelo cartográfico que represente y mida la superficie de las coberturas CLC18 que hay en la zona de elevación superior a 200 m



Tema 7

PRÁCTICA 16. ÁLGEBRA DE MAPAS Y MODELADOR GRÁFICO EN QGIS



EJERCICIO 46 ¿Cuál es la cobertura Corine Land Cover (CLC18) más ampliamente representada en un corredor de 1Km alrededor de las líneas de cortafuegos de la zona de estudio?

CLC18H35MALLA.tif | BTN0401L_CORTAF.shp

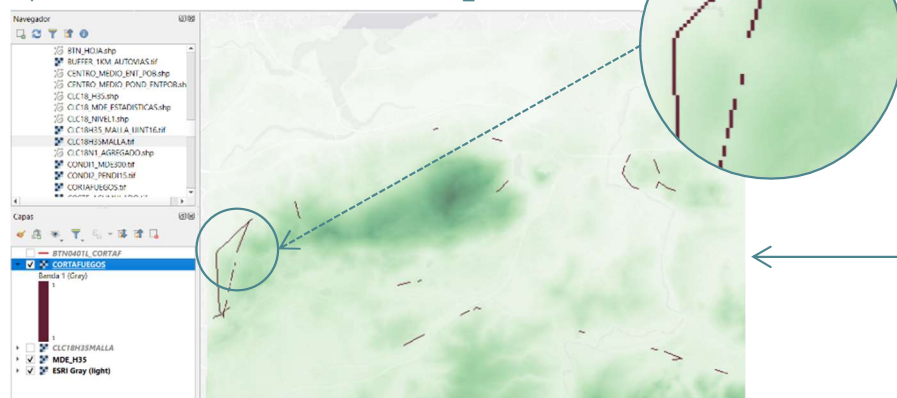
46.1: Calculamos el corredor de 1 km alrededor de las líneas de cortafuegos

a) Rasterizamos la capa de cortafuegos mediante un valor fijo de 1

Menú Raster → Conversión → Rasterizar (vector a ráster)

Capa resultante: CORTAFUEGOS.tif

Capa CORTAFUEGOS.tif visualizada sobre el MDE_H35.tif



Conversión vectorial - Rasterizar (vectorial a ráster)

Parámetros Registro

Capa de entrada
BTN0401L_CORTAF [EPSG:25830]

☐ Objetos seleccionados solamente

Campo a usar para un valor de marcado [opcional]

Un valor fijo para marcar [opcional]
1,000000

☐ Burn value extracted from the "Z" values of the feature

Unidades tamaño del ráster de salida
Unidades georreferenciadas

Resolución Ancho/Horizontal
25,000000

Resolución Altura/Vertical
25,000000

Extensión de salida [opcional] **CLC18H35MALLA**
430750.0000,444350.0000,4798050.0000,4807450.0000 [EPSG:25830]

Tipo de datos de salida
Int32

Para que lo interprete como entidades discretas

b) Calculamos el corredor de 1 km mediante r.buffer

Raster (r.*) - r.buffer

Parámetros Registro

Input raster layer
CORTAFUEGOS [EPSG:25830]

Distance zone(s) (e.g. 100,200,300)
1

Unidades de distancia
kilometers

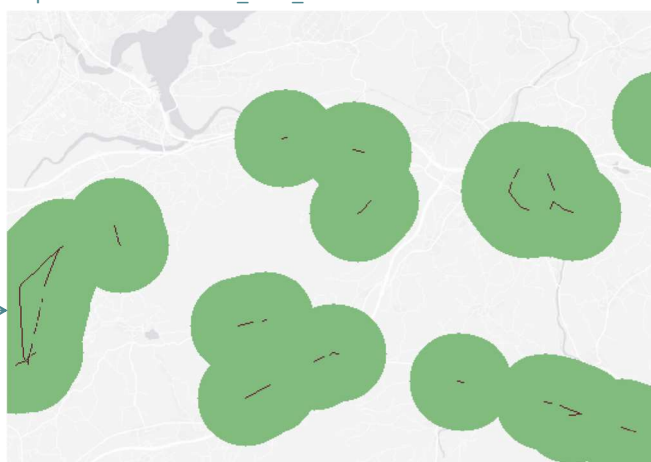
☐ Ignorar celdas con dato cero (0) en lugar de celdas nulas

Advanced Parameters

Extensión de la región de GRASS [opcional]
000,444350.0000,4798050.0000,4807450.0000 [EPSG:25830]

Tamaño de celda de la región de GRASS (dejar 0 para predeterminado)
25,000000

Capa resultante BUFFER_1KM_CORTAFUEGOS.tif



distances calculated from these locations → [celdas de valor 1]
0-1 kilometers → [celdas de valor 2]

46.2: Reclasificamos el buffer para conseguir un resultado binario [0 | 1]: las celdas de valor 2 serán valor 1

Menú Raster → Calculadora ráster...

Expresión de la calculadora ráster

"BUFFER_1KM_CORTAFUEGOS@1">0

Capa resultante: BUFFERBIN_1KM_CORTAFUEGOS.tif

Para asegurar el ajuste perfecto tomamos como referencia CLC18H35MALLA.tif

Extensión (actual: vista de mapa)

Norte 4804760,6469
Oeste 429582,2504 Este 436722,2504
Sur 4799116,9567

Calcular a partir de Capa Layout Map Bookmark
BTN0401L_CORTAF
BUFFER_1KM_CORTAFUEGOS
CLC18H35MALLA

Resolución

46.3: Álgebra de mapas mediante la calculadora ráster para obtener las coberturas CLC18 dentro del buffer de 1 km en torno a los cortafuegos

Menú Raster →  Calculadora ráster...

Calculadora ráster

Bandas ráster

BUFFERBIN_1KM_CORTAFUEGOS@1
 BUFFER_1KM_CORTAFUEGOS@1
 CLC18H35MALLA@1
 CORTAFUEGOS@1
 MDE_H35@1

Capa de resultado

☐ Create on-the-fly raster instead of writing layer to disk

Capa de salida: C:\SIG1RASTER\CAPAS\CLC18_BUFFER1KM_CORTAFUEGOS

Formato de salida: GeoTIFF

Extensión (actual: CLC18H35MALLA)

Norte: 4807450,0000
 Oeste: 430750,0000 Este: 444350,0000
 Sur: 4798050,0000

Calcular a partir de: Capa Layout Map Bookmark

Operadores

+ * (min IF cos acos
 - /) max AND sin asin
 < > = abs OR tan atan
 <= >= != ^ sqrt log10 ln

Expresión de la calculadora ráster

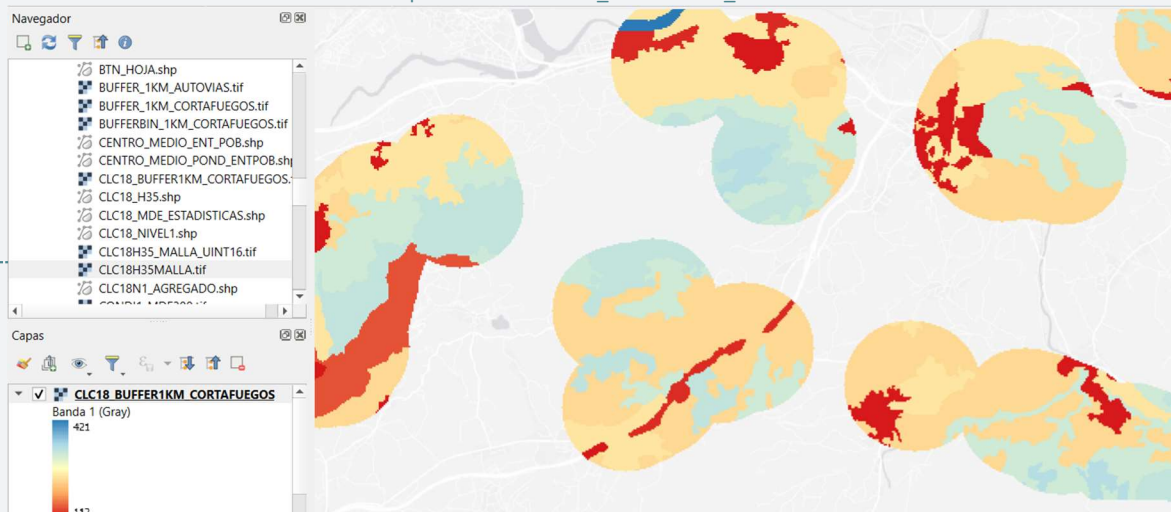
"BUFFERBIN_1KM_CORTAFUEGOS@1" * "CLC18H35MALLA@1"



×



Capa resultante CLC18_BUFFER1KM_CORTAFUEGOS.tif



46.4: Complementariamente, podemos calcular el área del raster resultante para identificar las coberturas que predominan en el buffer.



Informe de valores únicos de capa raster

Raster layer unique values report

Recordemos... Esta operación sólo es posible en capas raster con tipo de datos enteros

Interpretación
 En el buffer hay 14 coberturas diferentes, siendo mayoritaria la 231 seguida de la 311

AREAS_EJ74— Objetos Totales 14, Filtrados: 1...

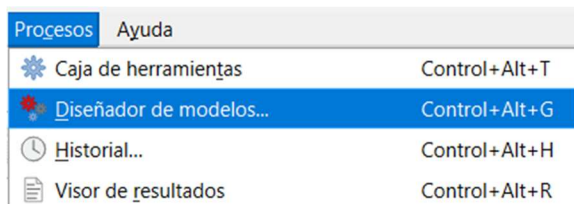
	value	count	m2
1	231	25158	15723750
2	311	15136	9460000
3	242	9794	6121250
4	322	8099	5061875

EJERCICIO 47 Genera un modelo cartográfico que represente y mida la superficie de las coberturas CLC18 que hay en la zona de elevación superior a 200 m

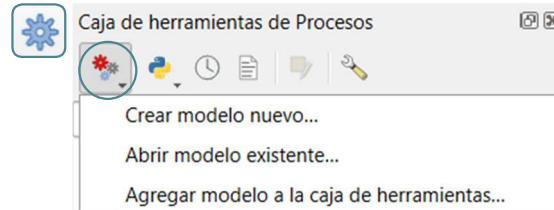
CLC18H35MALLA.tif | MDE_H35.tif

47.1: Accedemos a la herramienta Modelador gráfico de QGIS [Diseñador de modelos]

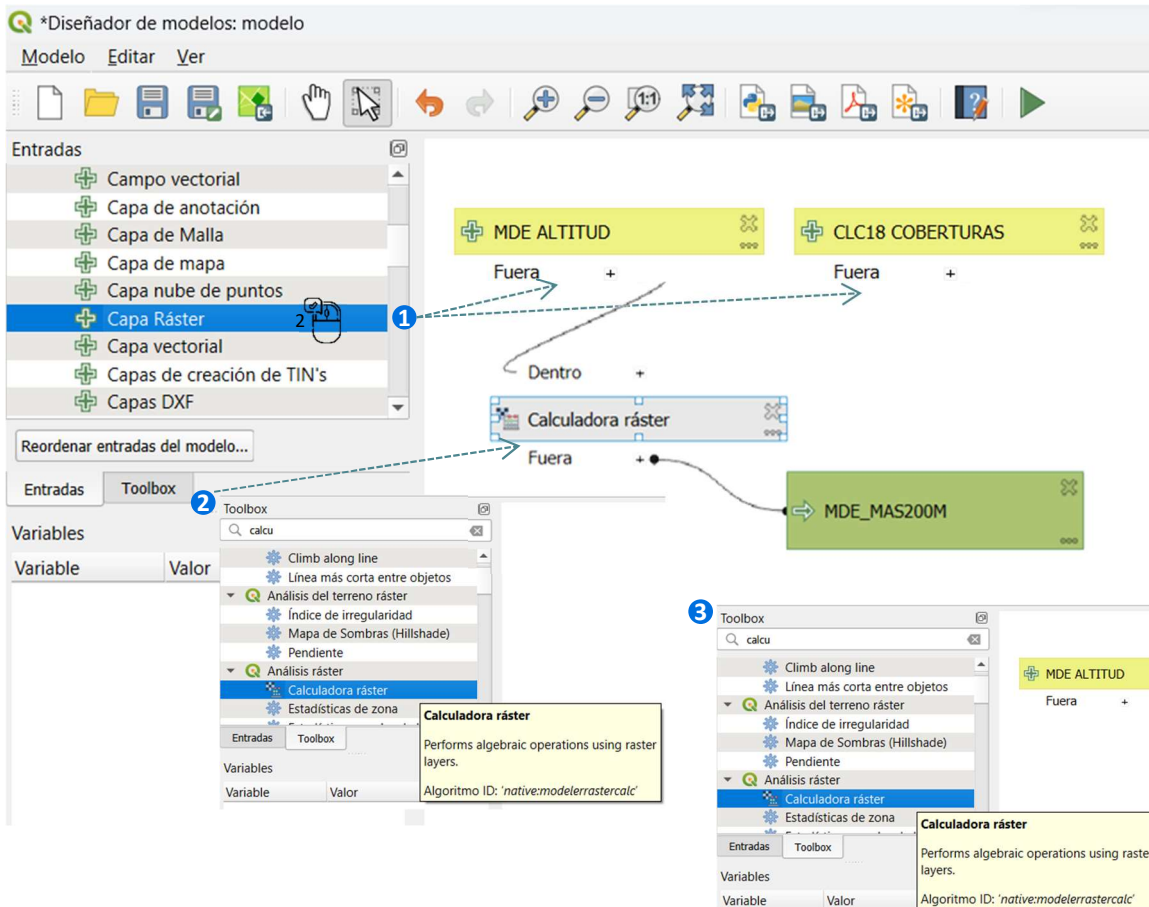
Menú Procesos → Diseñador de modelos



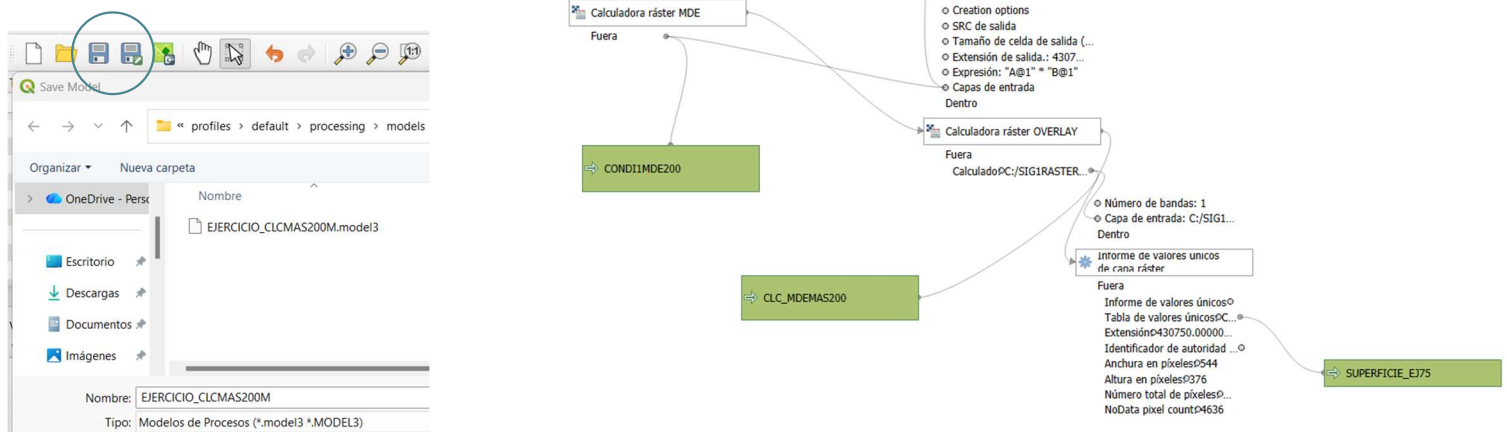
O bien desde la caja de herramientas



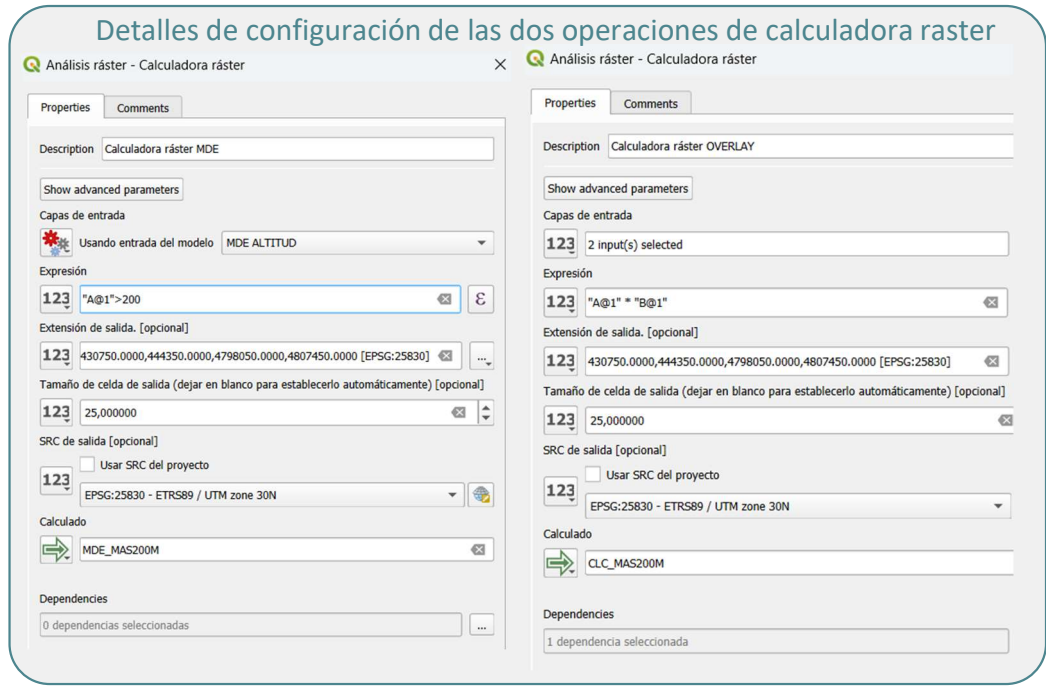
47.2: Incorporamos al modelo los elementos que son necesarios para el ejercicio



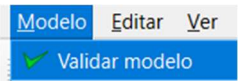
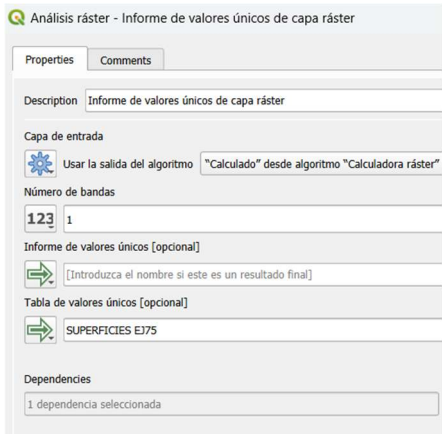
El modelo completo queda tal como se muestra a la derecha y se guarda en la carpeta *models*



El correcto diseño del modelo implica también la configuración de opciones correctamente en cada operación que incluye el modelo



Detalles de configuración de la operación final Informe de valores únicos de capa ráster

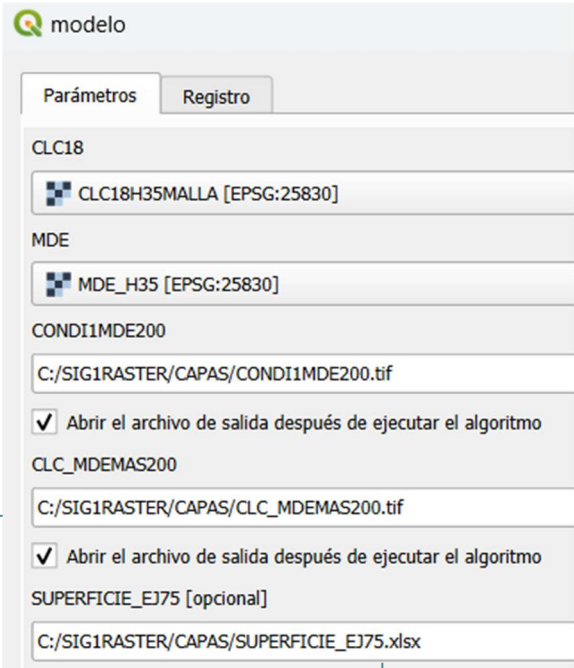
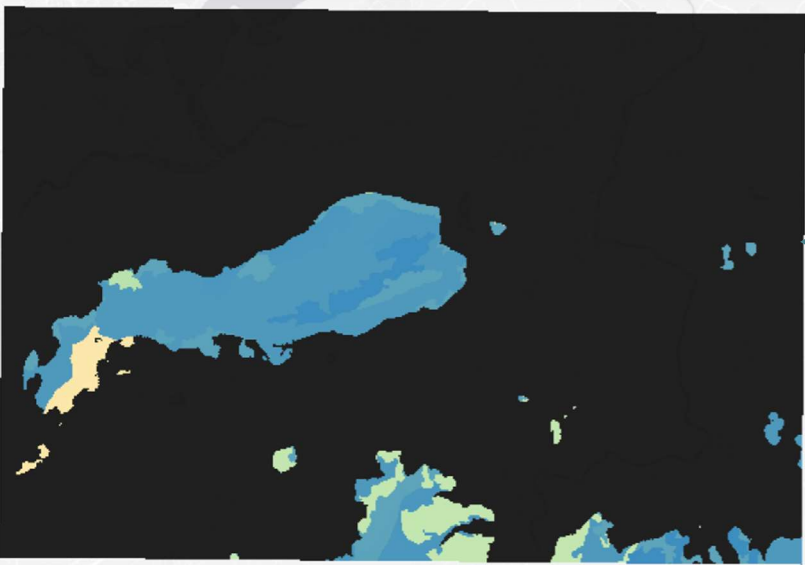


Es conveniente validar modelo para comprobar que el modelo está correctamente diseñado antes de ejecutarlo



Finalmente, la ejecución del modelo implica la indicación de archivos que configuran las capas de entrada y las de salida producto del propio modelo

Capa resultante CLC_MDEMAS200.tif



SUPERFICIE_EJ75— Objetos Totales: 11, Filtrados: 11, Se

	value	count	m2
1	0	173980	108737500
2	322	12123	7576875
3	311	3032	1895000
4	231	2971	1856875
5	324	2889	1805625

Interpretación

En las zonas con altitud superior a 200 m hay 11 coberturas diferentes de CLC18, entre las que destaca por superficie la cobertura 322 (que según la leyenda CLC es Landas y matorrales). Aunque la clase que más superficie ocupa es el valor de píxel 0, hay que tener en cuenta que corresponde a las zonas que tienen altitudes menores o iguales a 200 m, por lo que no cumplen la condición de partida.