



ÍNDICE DE PRÁCTICAS Y EJERCICIOS DE LA ASIGNATURA: PROGRAMA ARCGIS PRO

Tema 4 → La gestión de la información geográfica mediante SIG

Práctica	Ejercicios
10→ Gestión de datos raster y vectoriales mediante ArcGIS Pro	24] Consultas espaciales directas
	25] Consultas espaciales indirectas
	26] Consultas temáticas de especificación nominal
	27] Consultas temáticas de condición relacional
	28] Reclasificación a capas binarias y superposición lógica



Tema 4

PRÁCTICA 10. GESTIÓN DE DATOS RASTER Y VECTORIALES MEDIANTE ARCGIS PRO



Parte I – Gestión de datos vectoriales

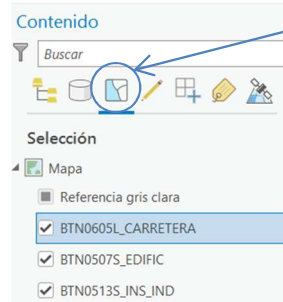
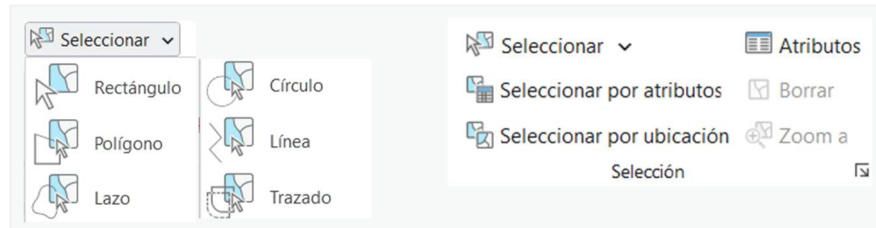


BTN0507S_EDIFIC.shp | BTN0513S_INS_IND.shp | BTN0605L_CARRETERA.shp

EJERCICIO 24 Consultas espaciales directas

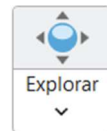


48.1: Obtenemos información sobre capa activa (respuesta a cuestión ¿Qué hay en...?) en uno y varios niveles, para lo que nos podemos ayudar de las herramientas de selección



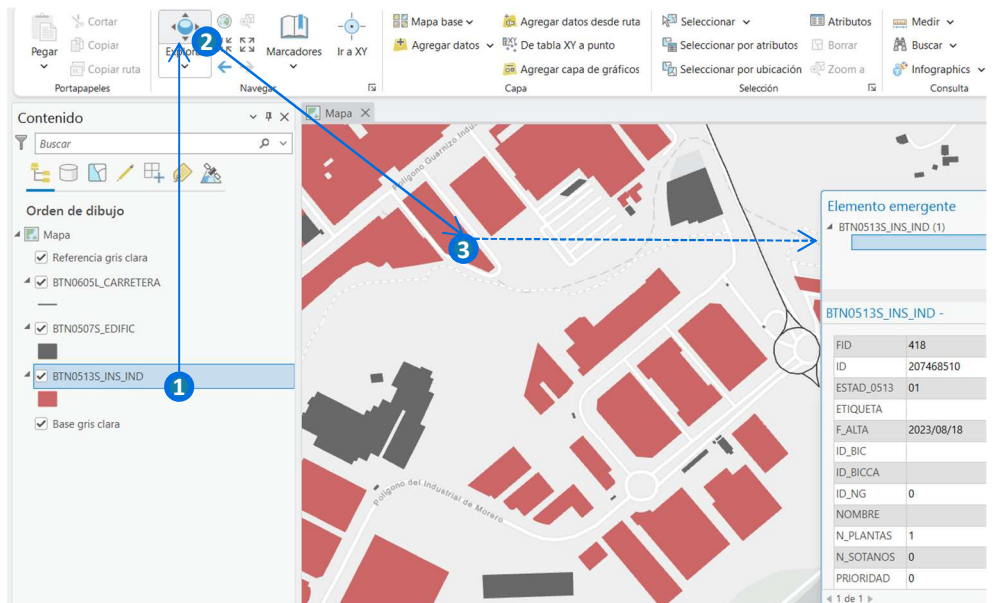
Desde el panel de contenido podemos desactivar y activar las capas seleccionables

24.2: Exploración de la herramienta de identificación y las herramientas sencillas sobre BTN0513S_INS_IND



24.3: Consulta la información conjunta de edificios situados en las capas de instalaciones industriales y edificios

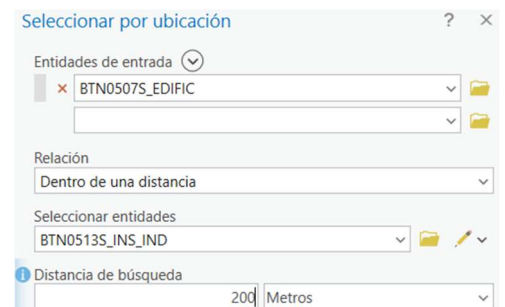
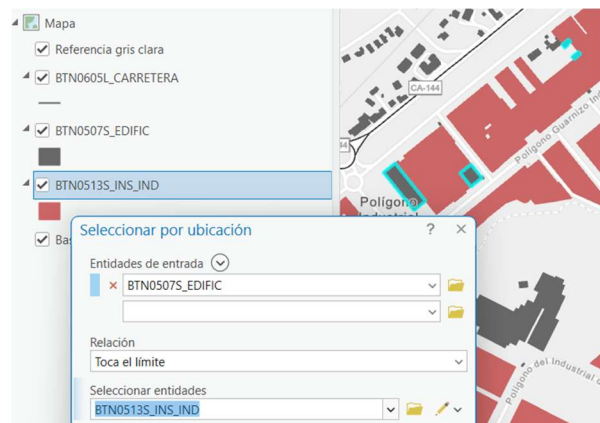
- Selección de las 2 capas con Control
- Herramienta de identificación



EJERCICIO 25 Consultas espaciales indirectas

25.1: ¿Qué edificios están a menos de 200 m de instalaciones industriales?

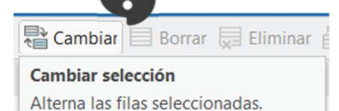
25.2: ¿Qué edificios tocan el límite de instalaciones industriales?



En la tabla de atributos



Una vez obtenida la selección, es posible obtener la repuesta a la pregunta opuesta invirtiendo la selección



EJERCICIO 26 Consultas temáticas de especificación nominal

Seleccionar por atributos

26.1: ¿Qué tramos de carreteras no son autovías?

Sabiendo que las autovías tienen el código 12 en el campo TIPO_0605

Seleccionar por atributos

Filas de entrada: BTN0605L_CARRETERA

Tipo de selección: Nueva selección

Expresión: Cargar Guardar Quitar

SQL Editor: Donde TIPO_0605 no es igual que 12

26.2: ¿Qué instalaciones industriales se encuentran fuera de núcleo urbano?

Sabiendo que el campo TIPO_PARCE tiene 3 valores posibles (U, D, R): Urbana, Diseminado fuera de núcleo compacto, Rústico

Filas de entrada: BTN0513S_INS_IND

Tipo de selección: Nueva selección

Expresión: Cargar Guardar Quitar

SQL Editor: Donde TIPO_PARCE es igual que 'D'

O TIPO_PARCE es igual que 'R'

EJERCICIO 27 Consultas temáticas de condición relacional

¿Qué edificios tienen 3 o más plantas de altura y alguna planta de sótano?

Preparamos 2 nuevos campos numéricos enteros (corto) para alojar el dato numérico y lo calculamos mediante la calculadora de campos

Para la condición relacional los campos deben ser numéricos, pero N_PLANTAS y N_SOTANOS son de texto

Tabla de atributos, sobre el campo a calcular



Calcular campo

PLANTASNUM =
int(!N_PLANTAS!)

SOTANUM =
int(!N_SOTANOS!)

Seleccionar por atributos

Filas de entrada: BTN0507S_EDIFICIO

Tipo de selección: Nueva selección

Expresión: Cargar Guardar Quitar

SQL Editor: Donde PLANTASNUM es mayor o igual que 3

Y SOTANUM es mayor que 0



Parte II – Gestión de datos raster



CLC18MALLA.tif | PENDIGRADOS.tif

EJERCICIO 28 Reclasificación a capas binarias y superposición lógica

¿Cuáles son las zonas de bosque con pendientes mayores de 15 grados?

28.1: Reclasificación de la cobertura CLC18 (condición 1) ¿Qué celdas son bosque?

Consultamos la leyenda CLC18 en LEER_DatosCLC2018_gdb.pdf

Pestaña Análisis → Geoprocesamiento → Calculadora ráster

Geoprocesamiento

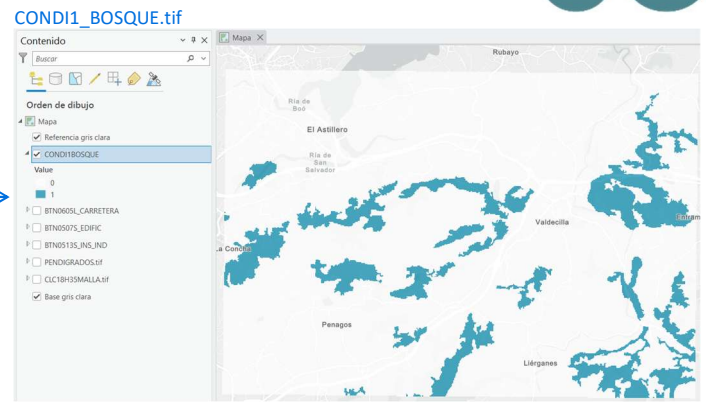
calculadora

Calculadora ráster (Herramientas de Spatial Analyst)

Crea y ejecuta una expresión de álgebra de mapas única válida con sintaxis de Python.

3.1 Bosques	3.1.1. Bosques de frondosas
	3.1.2. Bosques de coníferas
	3.1.3. Bosque mixto

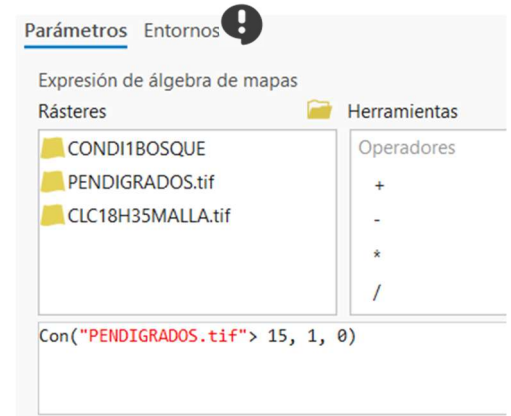
Estructura de la sentencia de reclasificación
Con(condición, valor_si_verdadero, valor_si_falso)



28.2: Reclasificación de la pendiente (condición 2) ¿Qué celdas tienen pendiente mayor de 15 grados?

Pestaña Análisis → Geoprocесamiento → Calculadora ráster

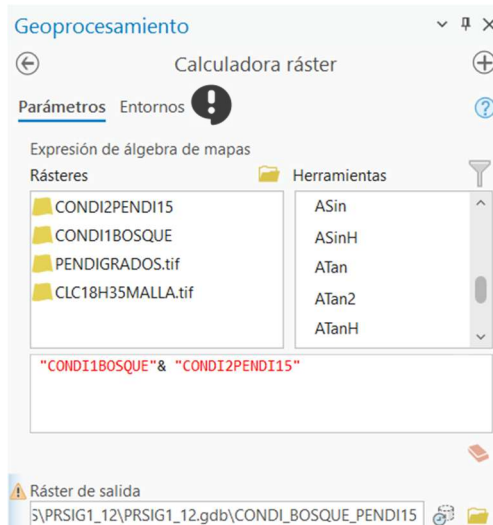
Salida: CONDI2PENDI15.tif



28.3: Superposición lógica AND

¿Cuáles son las zonas de bosque con pendientes mayores de 15 grados?

Pestaña Análisis → Geoprocесamiento → Calculadora ráster



Estructuras de combinaciones lógicas:
AND → (CONDI1) & (CONDI2) ; CONDI1*CONDI2

CONDI_BOSQUE_PENDI15.tif

En la imagen se observa el resultado final del ejercicio, con una capa que muestra en color las celdas de valor 1 (cumplen ambas condiciones) y en transparente los píxeles que tienen valor 0 (porque no cumplen ninguna condición, o bien alguna de las dos condiciones establecidas). De la combinación lógica de dos capas binarias se genera una capa también binaria.

