



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

Tema 1 → Los Sistemas de Información Geográfica en la actualidad: Principales tendencias

Práctica	Ejercicios
0→ Entorno de trabajo y creación de directorios de datos	1] Interfaz de trabajo interoperable en ArcGIS Pro (software comercial)
	2] Creación del directorio de trabajo
	3] Descarga de bases cartográficas
	4] Preparación del directorio de capas y acceso al programa ArcGIS Pro
1→ Creación de un proyecto, carga de datos y visualización	5] Creación de nuevo proyecto en ArcGIS Pro
	6] Carga y representación de bases cartográficas
2→ Mapa base del proyecto y composiciones de mapa	7] Configurar el mapa base de proyecto en ArcGIS Pro
	8] Preparación de un mapa final que incluya una capa raster, mediante un nuevo diseño de mapa en ArcGIS Pro

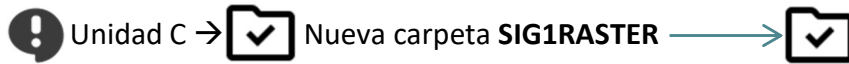


PRÁCTICA 0. ENTORNO DE TRABAJO Y CREACIÓN DE DIRECTORIOS DE DATOS

EJERCICIO 1 Interfaz de trabajo interoperable en ArcGIS Pro (software comercial)



EJERCICIO 2 Creación del directorio de trabajo



- Subcarpeta **CAPAS**
- Subcarpeta **PROYECTOS**
- Subcarpeta **DESCARGADOS**
- Subcarpeta **TABLAS**
- Subcarpeta **RESULTADOS**
- Subcarpeta **IMGS**

EJERCICIO 3 Descarga de bases cartográficas

Acceso al [Centro de Descargas del Centro Nacional de Información Geográfica \(CNIG\)](#) → Catálogo



Bases topográficas y cartográficas

Bases Topográficas y Cartográficas para explotación y consulta mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG).



Descripción: Base Topográfica Nacional.

Formato: Shapefile (.shp), GeoPackage y DWG.

Filtrar

Q

Hoja MTN50

0035

1. Escribe el número entre el 1 y el 1111.

2. Selecciona una hoja de la lista

Ver cuadrícula MTN50

SHAPEFILE

3.1: Descarga de BTN. Base Topográfica Nacional a escala 1:25000. Hoja 35- Cuadrante III (Zip: **37008**)

Hoja: 0035 x

Formato: SHAPEFILE x

Nombre	Formato	Fecha	Escala	MB	Acciones	Descarga
BTN Unidad - Cantabria	SHAPEFILE	26/06/2026	2000 a 25000	256.86	  	 
Hoja BTN - 37007	SHAPEFILE	26/06/2026	2000 a 25000	9.58	  	 
Hoja BTN - 37008	SHAPEFILE	26/06/2026	2000 a 25000	9.33	  	 
Hoja BTN - 38007	SHAPEFILE	26/06/2026	2000 a 25000	8.23	  	 
Hoja BTN - 38008	SHAPEFILE	26/06/2026	2000 a 25000	6.49	  	 

Hoja BTN - 37008
Consulta de detalles

Descarga
del archivo
comprimido

3.2: Descarga de MDT25. Modelo Digital del Terreno con pixel de 25m de lado.



Modelos Digitales de Elevaciones

Nubes de puntos y mapas LiDAR, modelos digitales del terreno (MDT), de superficie (MDS) y de pendientes (MDP).



Descripción: Modelo digital del terreno 2ª Cobertura con paso de malla de 25 metros.

Formato: COG (Cloud Optimized GeoTIFF).

Filtrar

Q

Hoja MTN50

0035

Hoja: 0035 x

Nombre ▾	Formato ▾	Fecha ▾	Resolución ▾	MB ▾	Acciones	Descarga
MDT25-ETRS89-H30-0035-1-COB2.TIF	COG	2018	25 m	0.51	  	 
MDT25-ETRS89-H30-0035-2-COB2.TIF	COG	2018	25 m	0.79	  	 
MDT25-ETRS89-H30-0035-3-COB2.TIF	COG	2018	25 m	0.83	  	 
MDT25-ETRS89-H30-0035-4-COB2.TIF	COG	2018	25 m	0.84	  	 

 MDT25-ETRS89-H30-0035-3-COB2.TIF

3.3: Descarga de Corine Land Cover. Corine Land Cover 2018.



Información geográfica temática

Ocupación del suelo (SIOSE, CORINE), mapas y datos del Atlas Nacional de España, geofísicos y de inundación fluvial y costera.

CORINE 2018

GDB

2018

100000

628.82



Se descarga como Geodatabase (GDB)

EJERCICIO 4 Preparación del directorio de capas y acceso al programa ArcGIS Pro

4.1: Se descomprimen las capas de BTN_H_37008_shp en la ruta C → SIG1RASTER → CAPAS 

4.2: Se revisan las descripciones de fuentes para comprobar el sistema de referencia de las distintas fuentes. Por ejemplo, en la fuente CLC 2018 se indica “Sistema de Referencia Geodésico: ETRS89 en la Península, Illes Balears, Ceuta y Melilla y REGCAN95 en Canarias (ambos sistemas compatibles con WGS84). Proyección UTM en el huso correspondiente” → EPSG:25830

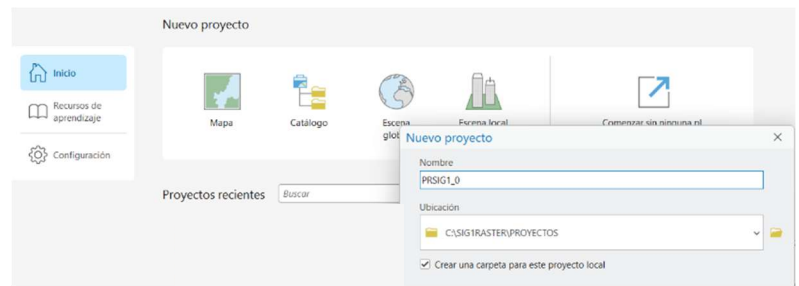
4.3: Interfaz de QGIS y ArcGIS Pro – Revisión de semejanzas y diferencias

4.4: Configuración de las propiedades de la Vista (QGIS) y el Mapa (ArcGIS Pro)

4.5: Visualización de las capas descargadas

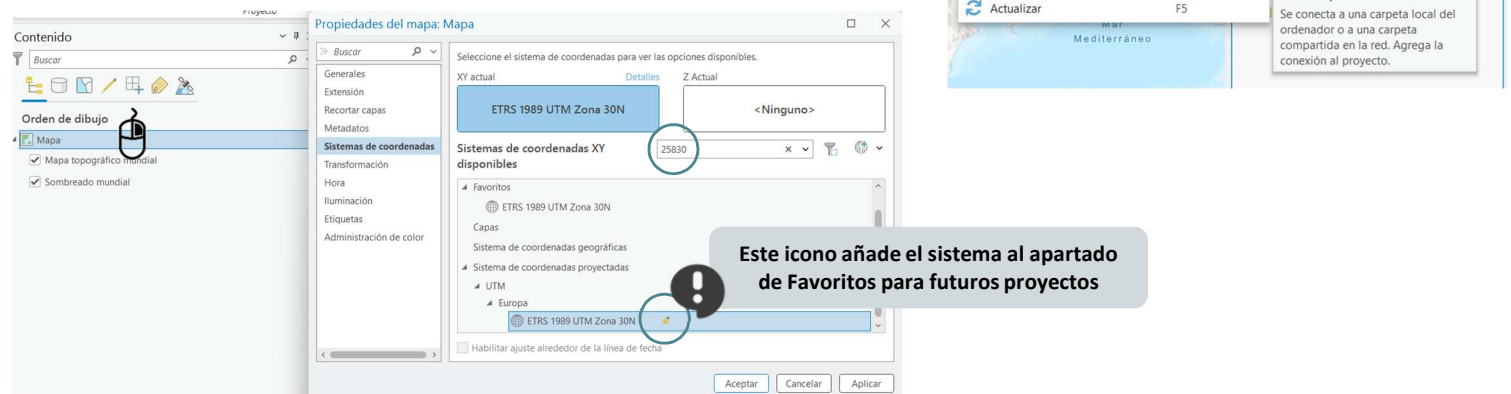
Se crea un **nuevo proyecto** desde el icono Mapa y se indica la ubicación de guardado

☑ C → SIG1RASTER → PROYECTOS

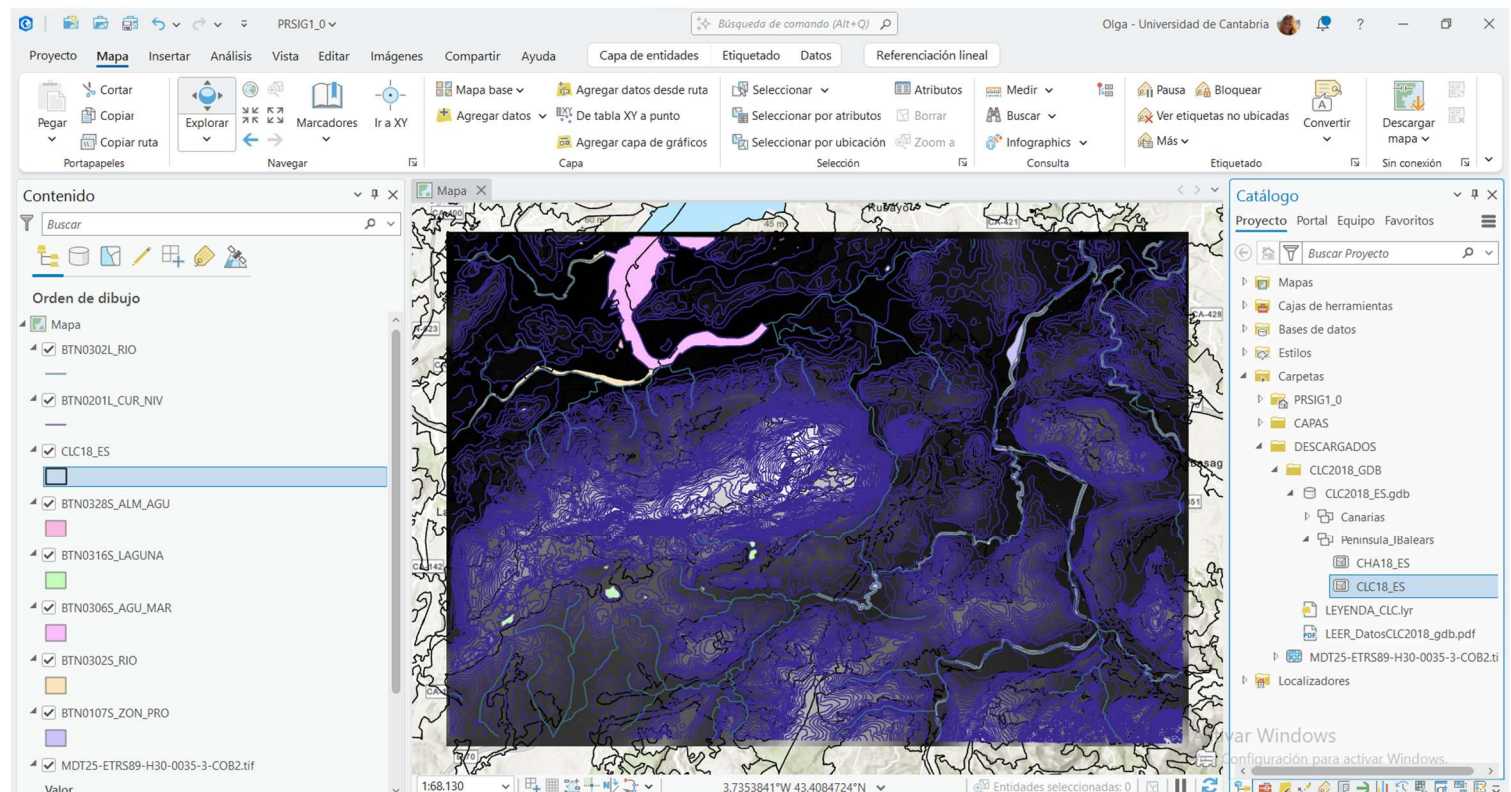


En el **panel de Catálogo** se hace una conexión en “Carpetas” a la carpeta de CAPAS y DESCARGADOS, que estarán disponibles para la carga de datos durante el trabajo con el proyecto.

Se configura el sistema de referencia en las Propiedades del mapa



Las capas se arrastran desde el panel de Catálogo al Mapa



Se guardan los cambios desde el icono de la barra de acceso rápido





Tema 1

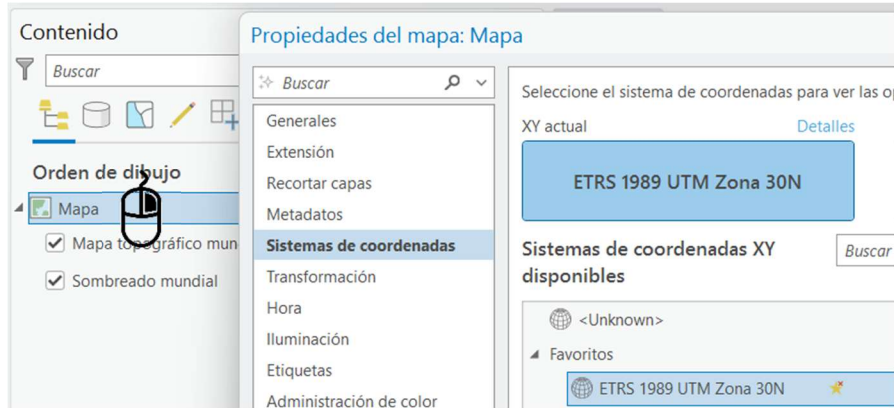
PRÁCTICA 1. CREACIÓN DE UN PROYECTO, CARGA DE DATOS Y VISUALIZACIÓN

**EJERCICIO 5** Creación de nuevo proyecto en ArcGIS Pro

Generación de un nuevo proyecto → **PRSIG_1**



C → SIGRATER → PROYECTOS

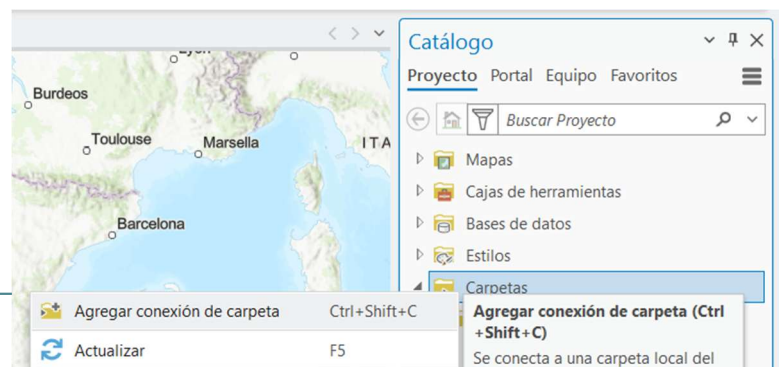
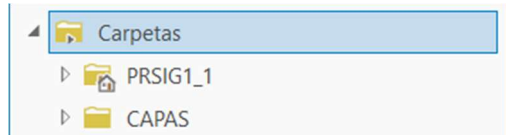


Desde las propiedades de Mapa se establece el sistema de coordenadas, guardado en favoritos si se hizo la Práctica 0

EJERCICIO 6 Carga y representación de bases cartográficas

Se añaden fuentes de datos que están accesibles en alguno de los directorios del panel de Catálogo.

Se añaden nuevos directorios mediante “Agregar conexión de carpeta” para conectar a la carpeta CAPAS



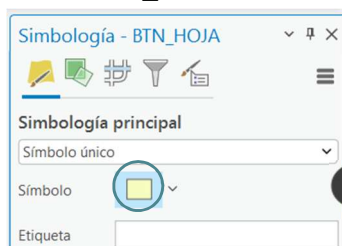
Se cargarán los datos arrastrando al mapa desde la carpeta Capas del Catálogo al Mapa.

6.1: Cargar capas vectoriales y raster**4.1.1: Bases vectoriales (BTN25)**

BTN0107S_ZON_PRO.shp | BTN0302L_RIO.shp | BTN0504S_AGR_EDI.shp | BTN0507S_EDIFIC.shp |
BTN0525P_MONUME.shp | BTN0561S_ZON_VER.shp | BTN0605L_CARRETERA.shp | BTN_HOJA.shp

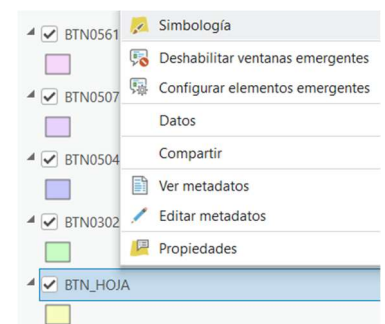
4.1.2: Bases raster: MDT25-ETRS89-H30-0035-3-COB2.tif**6.2: Simbología en capas vectoriales** sobre nombre de capa: **Simbología****6.2.1: Símbolo único en vectoriales de polígonos, todos con borde negro:**

BTN_HOJA.shp [Sin relleno] | BTN0504S_AGR_EDI [RGB 139/0/0]
BTN0507S_EDIFIC [RGB 178/34/34] | BTN0561S_ZON_VER [RGB 173/255/47]



Clic en la muestra de símbolo para acceder a las opciones

Se puede escribir la temática de símbolo para que nos filtre

**6.2.2: Símbolo único en vectorial de puntos: BTN0525P_MONUME**

Representación mediante un símbolo de la galería que ofrece ArcGIS Pro

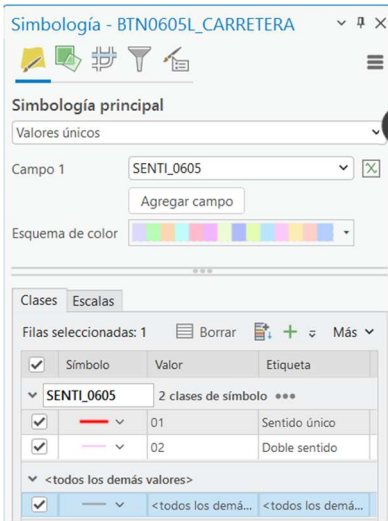
6.2.3: Valores únicos (categorías) en vectorial de líneas "BTN0605L_CARRETERA.shp":

Cartografiamos si el tramo es de uno o dos sentidos de circulación.

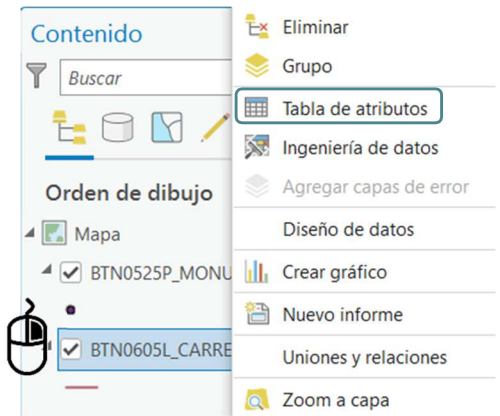
Campo: SENTI_0605 → Sentido de circulación del tráfico.

Exploramos la **tabla de atributos**

Simbología: Valores únicos

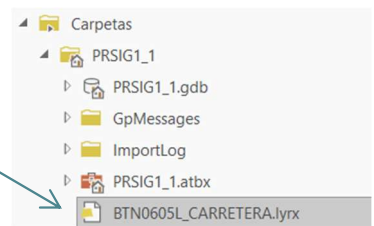


Al ser una variable cualitativa, crea un símbolo para cada categoría

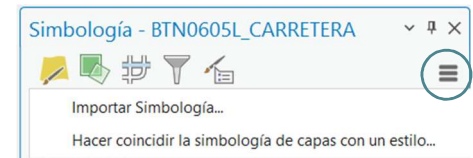


Guardado y reutilización de simbología

a) Guardar como archivo de capa (.lyrx) desde el panel de Contenido sobre el nombre de capa → Compartir → Guardar como archivo de capa (Save As Layer File) en la carpeta del proyecto. La capa LYRX aparecerá disponible en el panel de catálogo para su carga en otros proyectos



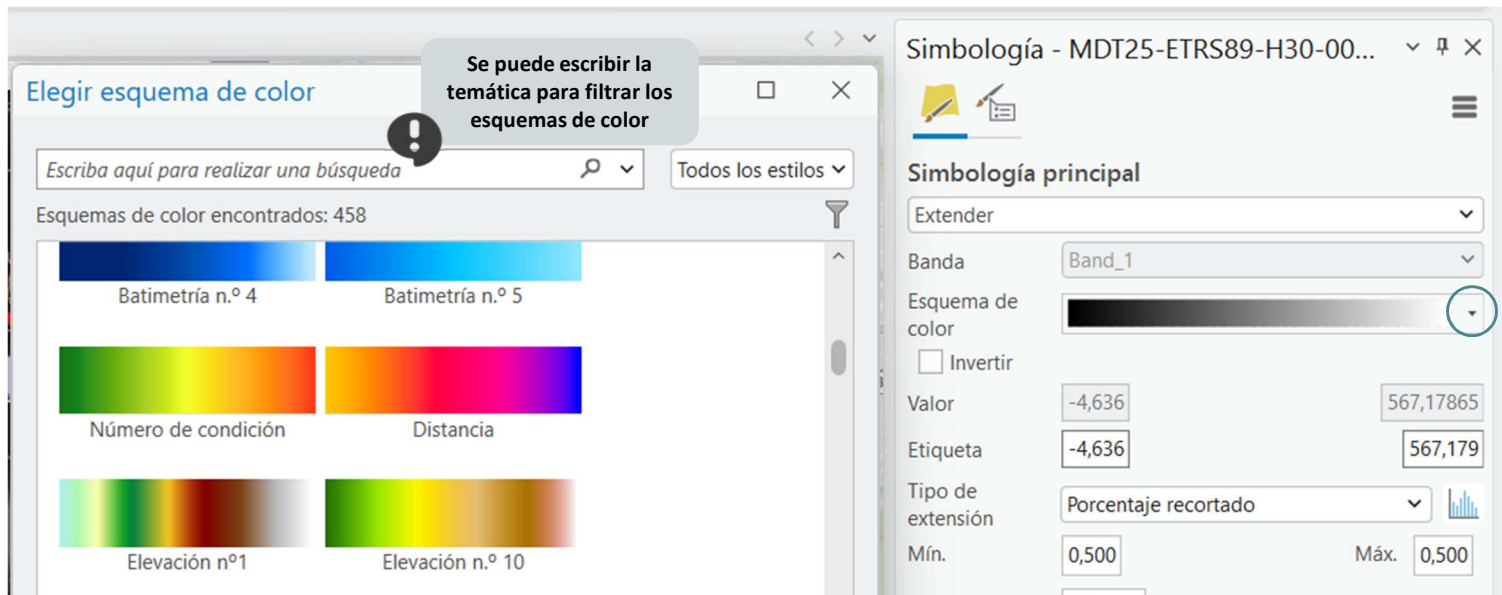
b) Desde la ventana de simbología es posible importar la simbología desde una capa existente en el proyecto



6.3: Representación cromática de capas raster: esquemas de color.

Se otorga un esquema de color de elevación a la capa MDT25-ETRS89-H30-0035-3-COB2.tif

Simbología

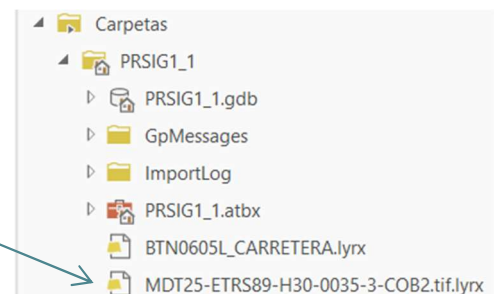


Es posible guardar un esquema de color para un raster, al igual que para un vectorial, como archivo de capa (.lyrx)



Compartir → Guardar como archivo de capa

Una vez guardado, estará accesible desde el panel de Catálogo





Tema 1

PRÁCTICA 2. MAPA BASE DEL PROYECTO Y COMPOSICIONES DE MAPA

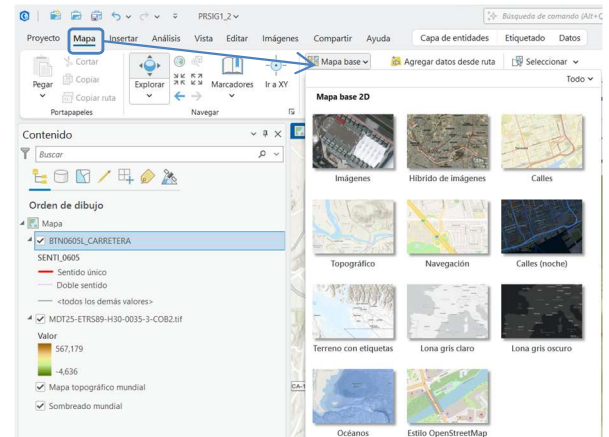
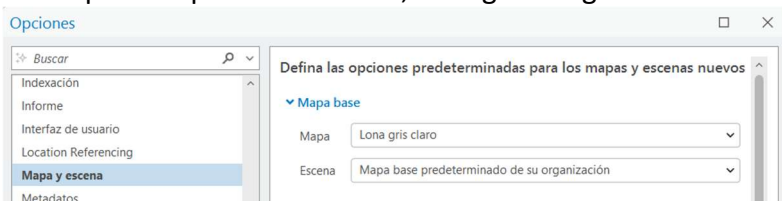
**EJERCICIO 7** Configurar el mapa base de proyecto en ArcGIS Pro**Mapa → Mapa base**

Se abre una galería con los mapas base disponibles, por ejemplo: Topográfico, Imágenes, Calles, Terreno, OSM, Gris claro, Gris oscuro, etc.

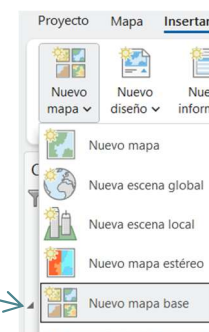
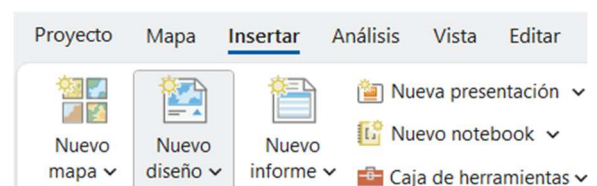
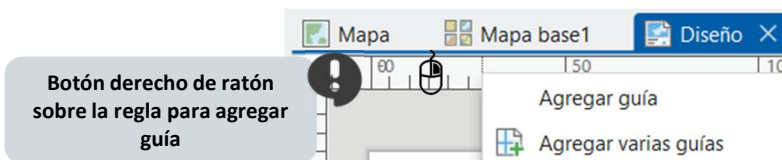
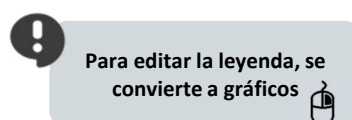
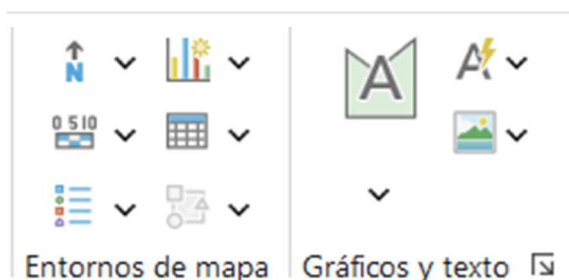
7.1: Establecemos un mapa base predeterminado**para nuevos mapas**

Proyecto → Opciones: seleccionamos Mapa y escena.

En Mapa base predeterminado, se elige lona gris claro

**7.2: Posibilidad de establecer un nuevo mapa base de edición propia**

Insertar → Nuevo mapa base

**EJERCICIO 8** Preparación de un mapa final que incluya una capa raster, mediante un nuevo diseño de mapa en ArcGIS Pro**8.1: Insertamos un nuevo diseño en tamaño A4 horizontal****8.2: Preparamos las características básicas de la composición de impresión y definimos guías****8.3: Añadimos el elemento Mapa y retocamos sus propiedades si es necesario****8.4: Añadimos los elementos que son entornos de mapa (orientación, escala, leyenda) texto, etc.****8.5: Exportación del diseño como mapa****Compartir → Exportar diseño**

Se otorga una resolución de salida de 300, en formato de imagen Png

