

MÓDULO 7: E7. Instalación de CARTODRUID. Creación de un proyecto. Carga de capas generadas desde QGIS y filtrado de datos.

1. Introducción

Sunta de Castilla y León

En esta práctica, instalaremos la aplicación de CARTODRUID en un dispositivo móvil. Conoceremos su interface (apariencia) y la configuraremos para su funcionamiento. Crearemos un proyecto cargando capas desde distintos orígenes de datos.

También, utilizaremos QGIS para crear una base de datos a partir de información en formato SHP o shapefile de ESRI que añadiremos a nuestro proyecto y finalmente, realizaremos un filtrado sobre los datos contenidos en ella.

2. Instalación de CARTODRUID

Para la instalación de **CARTODRUID**, necesitaremos un dispositivo móvil (teléfono o tableta) con sistema operativo Android[™] (la aplicación no es compatible con IOS Apple) y con conexión de red. Accederemos al Play Store y buscaremos la aplicación por su nombre y la instalaremos en el dispositivo. Durante este proceso, nos aparecerán distintas ventanas tanto de información como de solicitud de permisos y que aceptaremos en todo caso. Una vez completado el proceso, ya podremos empezar a trabajar.









Una vez instalada la aplicación, vemos que, en la memoria interna del dispositivo, se ha creado una carpeta llamada *CARTODRUID*, en donde encontramos una serie de subcarpetas donde se van a alojar los distintos ficheros de la aplicación:

- Bak: Recoge una copia de seguridad de los proyectos creados
- Config: Contiene los ficheros de configuración de los proyectos en formato XML
- **Data**: Es donde se alojan las bases de datos que se van a cargar en el proyecto.
- *Values*: Va a alojar ficheros de valores constantes, consultas por defecto y formularios.
- *Pictures*: Lugar de almacenamiento de las fotos tomadas desde la aplicación.
- Temp: En el está, los ficheros temporales.
- Log: Almacén de los archivos de registro de funcionamiento.







Adicionalmente, podemos disponer de una carpeta llamada **CARTOREPO**, que podrá encontrarse ubicada tanto en la memoria interna del dispositivo como en la extensión de memoria SD (en caso de contar con ella) en la que ubicaremos aquella información de referencia que descarguemos desde distintas fuentes y que queramos añadir a nuestros proyectos.

3. Interface de CARTODRUID

Cuando ejecutamos por primera vez la aplicación de *CARTODRUID*, nos encontramos con una interface similar al de la imagen:



La parte más importante de la pantalla, se encuentra ocupada por el mapa de la aplicación. Esta carga por defecto, el mapa de Google, por lo que, si seguimos conectados a una red de internet, se nos mostrará este en el mapa.

En la parte izquierda tendremos la TOC o tabla de contenidos, en donde se cargarán las distintas capas que conformen el proyecto y en la parte superior, los iconos relativos al filtro de datos mostrados (pendientes o no), navegación por el mapa, marcadores y configuración.







Dentro del menú de configuración, podremos gestionar los marcadores o vistas guardadas, realizar búsqueda sobre recintos SIGPAC (en caso de tener esta capa cargada), realizar mediciones sobre el mapa o modificar los ajustes de la aplicación.



Dentro de los ajustes de la aplicación, podremos definir la configuración del mapa de trabajo (coordenadas, sistema de referencia, unidades, mostrar etiquetas de capas...) y de la aplicación (carpeta por defecto de ubicación de información..).

≅▲⋟	0 %	72% @ 9:37	Q ¥ ¥ 72% B 9.37		< A 🖬
(C Ajustes					🕐 Ajustes
🗺 Mapa		_			🗺 Mapa
🔧 General	мара	_		GENERAL	🔧 General
	Tipo de mapa Ninguno			Carpeta Repositorio Selecciona una carpeta repositorio	
	Mostrar la escala Muestra la escala de trabajo sobre el mapa			Orientación Libre (Por defecto)	
	Mostrar el nivel de zoom Muestra el nivel de zoom actual del mapa	2		Nivel de Log	
	Mostrar centro Muestra una cruceta en el centro del mapa	11	9	Modo desarrollador Modo desarrollador	
	Mostrar coordenadas Muestra las coordenadas del centro del mapa	0			
	Mostrar vértices en edición Muestra los vértices de la línea de edición de geometrias	2			
	Mostrar etiquetas en edición Muestra las etiquetas de apoyo en las ediciones de geometrías	x			
	Giro en seguimiento Con el seguimiento activado, el mapa girará para orientarse en la dirección del movimiento	<u>P</u>			
	Unidades Hectáreas				
	Sistema de referencia por defecto 25830				
	Sistema de referencia proyectado 25830				
	Número máximo de geometrías				
	Número máximo de etiquetas				

Cabe destacar, que la aplicación al estar basada en el mapa de Google, no nos muestra la información con un nivel de escala topográfica tal y como ocurre en la mayor parte de aplicaciones GIS. En este caso, vamos a navegar empleando niveles de zoom desde el 3 (mas alejado) al 21 (más cercano). En la parte inferior de la aplicación aparecerá este dado con la





escala topográfica asociada al nivel de zoom que, a modo de información, se reflejan en el siguiente cuadro:

Zoom level	Scale	Usage suggestion
0	591657527.591555	Global
1	295828763.795777	
2	147914381.897889	Subcontinent
3	73957190.948944	
4	36978595.474472	
5	18489297.737236	Large country
6	9244648.868618	
7	4622324.434309	Small country/US state
8	2311162.217155	
9	1155581.108577	Large metropolitan area
10	577790.554289	
11	288895.277144	City
12	144447.638572	Town
13	72223.819286	Village
14	36111.909643	
15	18055.954822	Small road
16	9027.977411	Street
17	4513.988705	Street block
18	2256.994353	Address
19	1128.497176	Street intersection
20	564.248588	
21	282.124294	
22	141.062147	
23	70.5310735	

4. Creando nuestro proyecto

Una vez nos hemos familiarizado con la apariencia de la aplicación, estamos preparados para comenzar a crear nuestro primer proyecto.

Si pinchamos sobre la tabla de contenidos (TOC) de la parte izquierda de la pantalla, nos van a aparecer tres iconos que nos van a permitir agregar capas, guardar el proyecto (con las modificaciones que hayamos hecho en el) o abrir otros proyectos ya creados.







En nuestro caso y dado que no tenemos más capas cargadas que el mapa de Google, vamos a pinchar en el primer icono para agregar información. Nos aparecerá un manú como el de la imagen que nos va a permitir cargar capas vectoriales, capas ráster (imágenes), capas de otros proyectos anteriores o capas de fotos.



Si pinchamos en el apartado de carga de capas vectoriales, vamos a poder agregar capas nuevas definidas por nosotros, o cargar capas en formato spatialite creada desde otras aplicaciones (p.e. con QGIS como veremos más adelante), o añadir capas en base a datos descargados desde el repositorio del ITACyL descargadas previamente.







A 🖬 A		오 🔌 💲 63% 🖬 8:22
	o base 🔽 🗸 🞸	* :
Mapa de C Mapa satélite	sogle sin etiquetas S	
	Añadir capa	
	Nueva capa	
	Cargar fichero Sqlite	
	Capa repositorio Itacyl	
	1:535 (Zorm 12.0)	

Cuando escogemos la opción de nueva capa, lo que haremos añadir al mapa una capa vacía definida por nosotros según nuestras necesidades y a la que posteriormente podremos añadir información. Para ello, tenemos de definir su nombre, el tipo de geometría que va a alojar (puntos, líneas o polígonos), sistema de referencia (sistema de coordenadas), escala de visualización de la capa en el mapa (rango de escala en que va a ser visible), escala de visualización de las etiquetas de la capa en el mapa, y características de que va disponer para trabajar con ella y que nos serán mostradas en el formulario de la capa cuando accedamos a ella:

- *Galería de fotos:* Si va a tener asociada una capa de fotos georreferenciadas a los datos alojados en ella.
- **Referencia de recinto:** Si queremos que cada registro de la capa, contenga la referencia SIGPAC asociada.
- **Inspeccionado:** Los registros puedan tener un check que permita indicar que ya se ha revisado o no y facilitar así la gestión del trabajo.
- **Fecha de creación/actuación**: Se pueda registrar la fecha en que se ha creado o modificado un registro.
- *Fecha de inspección:* Se registre la fecha en que se ha realizado una inspección a modo de información de contraste.
- **Observaciones:** Para anotar la información que creamos apropiada.
- **Usuario**: Para poder registrar quien ha sido el que ha realizado la inspección, creación...
- **Ubicación:** para que quede registrada la ubicación en el momento de realizar el control o topa de datos.





Además, podremos agregar aquellos campos que consideremos necesarios definiendo su nombre y tipo de datos que va a contener y por último, definiremos la simbología que va a tener esta capa dentro del catálogo que por defecto dispone la aplicación.

	😤 63% 🖻 8:23
Crear capa vectorial	
capa de <u>reciente</u> a inpeccionar	×
Tipo POLIGONAL	
SRID 4326	×
Escala minima 0	
Escala máxima 21	
Escala mín. (etiquetas) 0	
Escala máx. (etiquetas) 21	
Campos especiales	
✓ Galería de fotos Las entidades podrán tener fotos e imágenes asociadas	
Referencia de recinto Referencia del recinto SIGPAC padre de la entidad	
✓ Inspeccionado Permite indicar si una entidad ha sido inspeccionada	
Fechas de creación/actuación Atmacena las fechas de creación y modificación de las entidades (estas fechas son de uso interno y no se mostra formularios)	
Fecha de inspección Almacena la fecha de la inspección modificable por el usuario	
Observaciones Campo de texto libre para añadir observaciones del usuario	
Vsuario Almacena el usuario que modifica la entidad (por defecto la cuenta de google)	
Ubicación Laitud/Rongitud desde donde se modifica la entidad	
Campos de la tabla	+
 Simbología	A BORN

	♥ ¥ 🕈 63% 🖬 8:23
Tipo POLIGONAL	
Escala mínima Añadir campo	
Escala máxima Nombre referencia	
Escala min. (eti Tipo TEXT	
Campos est	







Una vez creada la capa, nos aparecerá cargada en la TOC.



También podremos añadir capas desde el repositorio de información del ITACyL. En el podremos encontrar información vectorial SIGPAC de referencia (provincias, municipios, polígonos parcelas o recintos) relativos a Castilla y León. Para poder visualizarlos, es necesario haber descargado previamente esta información ubicándola en el directorio CARTOREPO de información de referencia. En caso de no encontrase alojada en el dispositivo, la capa nos aparecerá en rojo con la advertencia de que es necesaria su descarga.









De igual modo, podremos añadir capas en formato raster ya sean de datos en formato MBTiles o Rasterlite descargados descargados o creados por el usuario y alojados en el directorio CARTOREPO, añadirlas desde el repositorio del ITACyL (de manera similar a lao visto en las capas vectoriales) o configurar una cama WMS/TMS en caso de contar con conexión de red.

Añadir capa	Añadir capa del repositorio ITACyL
Cargar fichero MBTiles/Rasterlite	
	Mapa Topografico Nacional 2022
Capa WMS	Mana dal Instituto Caografico Nacional version 2022
Capa TMS	
Capa repositorio Itacyl	Aceptar
Martin Martin Statis	16 Barris Constant

	nt Editar servicio WMS
e la Cache de la fecha 2023	http://orto.wms.itacyl.es/WMS
Catálogo WMS	Invertir orientación de los ejes
Nuevo Grupo +	Ortofoto PNOA CYL
Default	Ortofoto PNOA 2023
	Versión WMS 1.3.0
	SRID 4326 ×
	Formato de imagen JPG
	Escala mínima 0
	Escala máxima 21
Nuevo Servicio WMS +	Aceptar
	A CARLER AND A CARLE

En caso de contar con otros proyectos creados previamente en los que hayamos configurado otras capas, podremos importar estas a nuestro nuevo proyecto.

apa		capa capa de inpeccio	• Añadir capa	
eccio		de G	Importar capa	
e Go	0-0			
	Importar capa de		otra	
			Cancelar	Aceptar
	otroproyecto			
				All All A





Por último, podremos crear una capa de fotos asociada a mapa en donde registremos la ubicación y la imagen de las imágenes tomadas en campo.

Mapa Topografico Nacional 🧹	
Nueva capa de fotos	
capafoto	×
capa de fotos	×
Ubicación /storage/emulated/0/cartodroid/pictures/Proyecto base/capafoto	
Escala mínima 0	
Escala máxima 21	_
Escala mín. (etiquetas) 0	
Escala máx. (etiquetas) 21	
Simbología	
Aceptar	

Una vez cargadas en la TOC las distintas capas que conformarán nuestro proyecto, salvaremos los cambios para que no se pierda y de este modo, tendremos creado nuestro proyecto.







Para finalizar, indicar que las distintas capas cargadas, pueden modificarse una vez añadidas al proyecto. Si seleccionamos la capa y pinchamos en la flecha situada en la parte derecha de la misma, nos aparecerán (en función del tipo de capa) las distintas opciones que tiene la misma.



La utilidad de cada uno, es la siguiente:



En capas vectoriales, activa y desactiva las etiquetas de la capa.

En capas vectoriales permite establecer filtros a la capa mediante consulta a los datos de la misma en formato SQL.

En capas vectoriales, muestra los atributos de los registros de la capa.

En capas vectoriales, realiza un zoom a la extensión de la capa.



En capas vectoriales, comparte los datos de la capa en formato GeoCSV, KML o SQLite.



En capas vectoriales, importa Datos a la capa desde un fichero de referencias de recintos SIGPAC o desde un fichero CSV con geometría en formato WKT.



Modifica los atributos de la misma, tales como niveles de zoom visible. En capas vectoriales, permite definir el campo a mostrar en la etiqueta.



Reordena la capa dentro de la TOC subiéndola o bajándola.



En capas vectoriales, limpia las entidades de la capa.

En capas vectoriales, borra todas las entidades de la capa.



En capas vectoriales, repara el índice espacial.



5. Creación de una capa con QGIS y carga en CARTODRUID

Sunta de Castilla y León

Para este caso, vamos a partir de la información cartográfica que podremos descargar desde la página del *IDECyL* (infraestructura de datos espaciales de la Junta de Castilla y León). Para acceder, pincharemos en el siguiente enlace:

<u>https://idecyl.jcyl.es/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/search?facet.q=inspireThemeURI%2F</u> <u>http%253A%252F%252Finspire.ec.europa.eu%252Ftheme%252Fau</u>

	Duscar		
🗑 Nada en	Unidades admetstrativas x		
	D •	< < 11 Resultados + > >	Ordenado por relevancia 🗢 🛙 🖽 •
Q Filtro			
O Francis O Constant	Categorias 🗛 🧕	Categorias 🖉 Q	
	Límites territoriales España	Límites autonómicos CyL	
Conjunto de datos (10)	Cartografía de los timites tentoriales de España con accentría de teo polísico. Se recorer las	Cartografía de los límites autonómicos de Casilia y León con aerometría de tino políacon	
O ACCIONES DISPONIBLES	unidades administrativas correspondientes a	Recintos formados a partir de las líneas-limite	
Descargable (10) Visible (10)	distintas a municipios, provincias y comunidades autónomas. Recimtos formatos a partir de las	municipales inscritas en el Registro Central de Cantografia (RCC), resultantes de la interpretación de los títulos jurídicos inscritos en	
O CATEGORÍAS DE TEMAS	lineas-limite municipales inscritas en el Registro	el RCC. Información procedente del archivo de	
Cobertura de la Tierra con mapas básicos e imágenes (10)			
O TEMAS INSPIRE			
🛃 Unidades administrativas (11)	P- #- %- &-	P- #- %- A-	
O PALABRAS CLAVE			
Ublidudes administratives (11) Cobertura de la Tierra con mapian básicos e imágenes (18) 1.3.8 (1) WMS (1) OOCC (1) 4 mils	Categorias .# > Sona Limites territoriales CyL. Categoria de los limites territoriales de Castilia y Lidio cos peometria de top portono. Se	Cotopolas # Elimites municipales CyL Limites municipales CyL Cotopolate de los limites municipales de Castill Cotopolate de los limites municipales de los limites municipales de Castill Cotopolate de los limites municipales de Castill Cotopolate de los limites municipales de los limites municipales de Castill Cotopolate de los limites municipales de los limites municipales de Castill Cotopolate de los limites municipales de Los limites municipales de los limites municipales de los limites municipales de los limites muni	
O CONTACTO PARA EL RECURSO	recegen las unidades administrativas	formados a partir de las lineas-limite municipales	The second s
Centro de Información Territorial. Junta de Castilla y L (11) Centro de Información Territorial (11)	correspondentes a termanos o comunidades junide/conalea distintas a municípios, provincias y comunidades autônomas. Recintos formados a	(RCC) resultantes de la interpretación de los títulos jurídicos inscritos en el RCC información	-
O PROPORCIONADO POR	partir de las líneas-límite municipales inscritas en	procedente del archivo de Lineas-limite	The state of the second
(] IDEC(4. (11)			11111 (
O AÑOS			725
C1 2025 (11)	¥• #• %• ±•	¥٠ ¥٠ %٠ ±٠	and the second second second second

Para nuestro ejemplo, vanos a descargar las líneas de municipios de Castilla y León, por lo que pincharemos sobre esta opción llegando a la siguiente ventana:

Europa Impulsa Investro crecimiento	🖷 Inicio 🔍 Buscar					•) Identificarse Español •
	Esta pågin	a web usa cookles. Si continúas navegan ¿Quaeros saber m Aceptar o	do por esta página, asumiremon ls sobre este mensaje? Sácame de aquí	s que aceptas las cookies.		
Q Volve	r a la búsqueda < Anterior	Sigulente >		🛓 Descargar - 🔹	Modo de visualización +	
E Li Canon Recent Waga Desca	nites municipales CyL afía de los limites municipales de la formados a parte de las inea- tes de la interpretación de los titua interte municipade del Instituto de información atifarumérica procede yeu una de las cantografías básicas urgas y enlaces VER MAPA	Castilla y León con psometría de two polígi mite manegales inscritas en el Regular to subidicas ascritas en el REC, timemado galidico Ascritas en el REC, timemado galidico Ascritas en el REC, timemado adore referencia de la Comunidad Autónom	pono. lentral de Canografía (RCC), én procedente del archivo de KE) a de Castilla y León. Abtr esiace	E Visión de Conjunto		
Chamberran de ma	Listado Excel (* xlsx)		Descargar	Extensión espacial		
	Formatio shapefile (*.shp)		Descangar	• EPSG 4326	The second second	
	Formato geopackage (* g	skg)	Descargar	presence contact	18	
Sector Se	Este conjunto de datos está visualización (WMS) dispon https://decyl.jcyl.es/geoserv Service=WMS&Request=Ge limites_cvl_municipales	publicado en el servicio de ble en entimites/erms? etCapabilities con el nombre de capa		E S P	A 8 A	
Powered by GeoNetwork 3.8.2.SNAPSHOT Acerca de O Gitte	ab API NA					

Aquí, seleccionaremos la opción Formato shapefile (*.shp) y daremos a descargar. Se nos descargará un fichero comprimido llamado *limitescyl_municipales.zip* que contiene cinco ficheros. Los cinco conjuntamente, son los que forman nuestra información vectorial de partida. Descomprimiremos el fichero sacando los cinco archivos. En nuestro caso, los hemos dejado en la carpeta C:\QGIS.



PRIMEROS PASOS EN SIG CON QGIS E INTRODUCCIÓN A CARTODRUID: SOLUCIONES LIBRES PARA LA GESTIÓN GEOESPACIAL



^	Nombre	Fecha de modificación	Тіро
	V No especificado (5)		
	limites_cyl_municipales.cst	05/05/2025 11:01	Archivo CST
	🕅 limites_cyl_municipales.dbf	05/05/2025 11:01	Archivo DBF
	////limites_cyl_municipales.prj	05/05/2025 11:01	Archivo PRJ
	A limites_cyl_municipales.shp	05/05/2025 11:01	Recurso de forma
	🙀 limites_cyl_municipales.shx	05/05/2025 11:01	Forma compilada

Una vez hecho esto, abriremos QGIS y cargaremos el fichero en nuestro mapa buscándolo a través del navegador de QGIS.



Ahora, lo seleccionaremos en la ventana de capas y pulsaremos el botón derecho del ratón. Nos aparecerá un menú del que escogeremos la opción exportar.





1 1%

Junta de 📴 Castilla y León

Se nos abrirá el cuadro de diálogo de la imagen. Aquí, seleccionaremos en el apartado de formato la opción de *spatialite* (no SQLITE), en nombre de archivo, estableceremos la ubicación en la que vamos a exportar la base que después vamos a cargar en CARTODRUID. En nombre de la capa, pondremos el nombre con que aparecerá en nuestro proyecto. El SRC definiremos el sistema de coordenadas en que se va a exportar (p.e 25830 o lo que es lo mismo, ETRS89 proyectada en el huso 30, mayoritario de Castilla y León).

En el apartado de codificación, podremos quitar el check en aquellos campos que no queremos que nos aparezcan (p.e. el fid o identificador único ya que se volverá a generar en la exportación). En el apartado de geometría, marcaremos la opción de forzar multi tipo y dejaremos la opción de automático.

Por último, en opciones de la capa, pondremos **YES** en **COMPRESS_GEOM** (comprime la geometría para que ocupe menos espacio) y nos cercioraremos de que la opción de **SPATIAL_INDEX** está en modo **YES** (el índice espacial es necesario para poder navegar por la capa) y damos el botón de aceptar para que se exporte el fichero.

ormato	SpatiaLite						
ombre de archivo	vo C:\QGIS\Municipios_CyL.sqlte						
ombre de la capa	Imites_cyl_municipales						
RC	EPSG:25830 - ETRS89 / UTM zone 30N						•
odificación					UTF-8		÷
Guardar sólo k	s objetos espaciales s ampos a exportar	eleccionad	s iones de exoc	etación			
Nombre	Nombre exportado	Tipo	Reemplazar	con los valores mostrado	8		
🗌 fid	fid	Integer	Usar Interv	alo			
✓ n_tp_ent	n_tip_ent	String					
✓ n_mun	n_mun	String					
✓ n_prov	n_prov	String					
✓ n_auton	n_auton	String					
✓ c_auton_in	c_auton_in	String					
		eleccionar	ndo			Deseleccionar Indo	
Usar allas p	ra nombre exportado						
Sustituir tod	os los valores de camp	o en bruto	seleccionados p	or los valores mostrados			
	adatos da la capa						
ø Geometría	access on a cope						
Tipo de geometr	la				Automático		
✓ Forzar multi	tipo						
Induir dimer	isión Z						
r Extensió	n (actual: ninguno)						
			Norte	4789032.0000			
Oeste 165020,	8130				Este	601857,5463	
			Sur	4439169,3246			







rmato	SpatiaLite						
mbre de archivo	C:\QGIS\Municipios_CyL.sqlite						
mbre de la capa	e de la capa Imites_cyl_municipales						
RC EPSG:25830 - ETRS89 / UTM zone 30P			ne 30N				•
dificación] Guardar sólo lo 5 Seleccione o	s objetos espaciales s	eleccionado	s nnes de evre	utación	UTF-8		v
Nombre	Nombre exportado	Tipo	Reemplazar	con los valores mostrados			
🗌 fid	fid	Integer	Usar Interv	alo			
✓ n_tip_ent	n_tip_ent	String					
✓ n_mun	n_mun	String					
✓ n_prov	n_prov	String					
✓ n_auton	n_auton	String					
✓ c_auton_in	c_auton_in	String					
	s	eleccionar b	odo			Deseleccionar todo	
Conservar met Geometría	ra nomore exportado os los valores de camp adatos de la capa	o en bruto	seleccionados p	or los valores mostrados			
Tipo de geometr	ía				Automático		*
Forzar multi Incluir dimen	tipo sión Z						
r Fytenski	n (actual: ninouno)						
			Norte	4790032.0000			
	8130		Norse				
Oeste 165020.							
Oeste 165020,			Sur	4439169,3246			

Ahora, abrimos la ubicación en donde hemos exportado y veremos que tenemos un archivo llamado *Municipios_CyL.sqlite*. Cerciorándonos de que hemos cerrado QGIS o hemos eliminado el fichero exportado del mapa de trabajo para evitar bloqueos en el mismo, lo copiamos y lo llevamos al dispositivo en donde tengamos instalado *CARTODRUID*. Lo pegaremos (p.e.) en la memoria interna en la carpeta *\Cartodroid\data* (también podríamos ubicarlo en la carpeta *CARTOREPO* junto con el resto de la información de referencia).

V	Vin 10x64 (C:) >	QGIS			~ Ū	
		Nombre		Fecha de modificación	Тіро	
		limites_cyl_municipales.	.cst	05/05/2025 11:01	Archivo CST	
		Iimites_cyl_municipales.	.dbf	05/05/2025 11:01	Archivo DBF	
		//////////////////////////////////////	.prj	05/05/2025 11:01	Archivo PRJ	
		A limites_cyl_municipales.	.shp	05/05/2025 11:01	Recurso de forma	
		Iimites_cyl_municipales.	.shx	05/05/2025 11:01	Forma compilada	
		MUnicipios_CyL.qmd		05/05/2025 13:08	Archivo QMD	
		🤞 MUnicipios_CyL.sqlite		05/05/2025 13:08	Archivo SQLITE	
	_					
te equipo → Gala	axv Tab S2 → Tab	let > cartodroid > data			ע פֿע Buscar	en data
5_DGPAC	^	capa.sqlite		otra.sqlite	u	tils.sqlite
		Archivo SOLITE		Archivo SQLITE	A 🔊	rchivo SQLITE
		5,55 MB			5	,55 IVIB
		COLMO				
	-	6,95 MB				
	6	6,95 MB	ALS ID	E.	€K † ANB (M	
	е Х 104	6,95 MB	A68 (1)	E Anasanaira progat	€ € 1 Mak 10 Ⅲ 1	
	E X 144 Marina 2014 marina and	6,95 MB	na 10	E Absorberbarg projet	9×100810 11111111111111111111111111111111	
	E X 3/8 Octa sulte Fortig	6,95 MB	na n	E C Ansonwrites projet (*) D sonstelly See See Selfe Horizon C.C.selfe	ек 1 лав (з) Ш 1 с	
	E X M occupite read to solice read to solice	6,95 MB *** ***		Answerien projet Answerien projet Answerien projet an conseque answer answerien answerien answerien	ex final to: E i c c	
	E X M M I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	6,95 MB •••••	na () C C	€	************ 13 1 	
	E X 24 C X 24	6,95 MB 	c 6 6 6	E Absorberbers produkt P D secondari S dan Consulte Consu	90.1000 (2) 10 1 0 0 7	
	S X 124 The set of the	6,95 MB 	c C C	Absommerse priviljed Absommerse priviljed active and active active active active active active active active active active	жа тала (з Ш 1 С С С	
	► × 1/4 → constant → const	6,95 MB ••• •	e e e e	C Absometiem probat C Absometiem probat Sec Secondary Sec Secondary	4< 1 deal 101 Ⅲ 1 □ □ □ □	
	S X 1/1 Constant Consta	6,95 MB ••• *•	nd 1) C C	Anteconvertient principal Anteconvertient principal D > Startstate > State Description De	ик 1 лов (1) Ш 1 С С Г	
	S X V/A Open softe de softe de softe for softe for softe	6,95 MB	nd 1) C C		र र र राज्य राज चा द ट ट ट	
	E X 1/4 Oracide Total I Water, Scher I Water, Scher	6,95 MB 	c c c c	€	1 II 2 I 2 I 2 I 2 I 2 I 2 I 2 I 2 I 2 I	
	S tot S tot S total S total	6,95 MB ***	c C C	E Attoormatives produit B O associatives produit O associative as an operative associative base of the operative associative a	44.1944 12 12 1 6 7 7	
	E X 74 Constant Const	e,95 MB	c c c	E C Absormatives principal C Absormatives C Absormative	жатала (з Ш) С С С	
	► × V4 → Oracle → Orac	6,95 MB ****	nd 1) C C C	C Absommeriem prologial C Absommeriem prologial organization constant	(1) (1) (1) (日本) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	





Una vez con el fichero copiado en el dispositivo, arrancamos **CARTODRUID**. Por defecto, se abrirá el último proyecto con el que hemos trabajado (en nuestro caso, el creado en el ejercicio anterior). Para añadir la capa que hemos creado a nuestro proyecto, desplegaremos el menú izquierdo de la aplicación y pincharemos en el icono de añadir capa.



Dentro de las opciones, seleccionaremos "Capa vectorial" y dentro de las opciones que nos aparecen, optaremos por la opción de "Cargar fichero Sqlite".



Se nos abrirá un a ventana en la que tendremos que navegar para encontrar el fichero. En algunos dispositivos, el explorador de archivos que traen por defecto, no permite realizar esta búsqueda cuando tenemos que navegar por la memoria interna del equipo. Para evitar este problema, recomendamos tener instalada una aplicación con la que podamos hacerlo como por ejemplo la





aplicación CE Explorer que podréis descargar de manera gratuita desde el Play Store (<u>https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cxinventor.file.explorer&hl=es</u>).



Como se aprecia en la imagen, en la parte inferior nos aparece la opción de *Cx Explorador de Archivos*. La pulsaremos y navegaremos hasta la carpeta en donde se encuentra alojado el fichero.

Una vez seleccionado, se nos abrirá en CARTODRUID un nuevo cuadro de diálogo.

En la parte superior, nos aparecerá un desplegable llamado *"seleccione una tabla"* en donde elegiremos la capa que queremos cargar (los ficheros spatialite, pueden contener alojados en el más de una tabla diferente). En nuestro caso, elegiremos la única que aparece llamada *"limites_cyl_municipales".*







Una vez seleccionada la capa, definiremos el resto de parámetros que va a tener en el mapa, como descripción, niveles de escala visible tanto para las geometrías como para sus etiquetas y simbología.

Si hemos seguidos todos los pasos correctamente, como resultado final, nos aparecerá cargada la capa que habíamos creado en el mapa de nuestro proyecto. Ya solo queda salvar el mismo para que nos se pierdan los cambios que hemos hecho.



6. Aplicación de filtros a una capa en CARTODRUID

Vamos a aprovechar la capa que hemos creado y cargado en nuestro proyecto para realizar sobre ella un ejemplo de aplicación de filtro para seleccionar parte de la información total contenida en ella. Como comentábamos en el capítulo anterior en el que creábamos un proyecto, a las capas vectoriales, podemos realizarlas filtros de selección sobre los campos que la componen para que solo nos muestre aquella información que queremos.



Si nos situamos sobre la capa que hemos cargado y pulsamos sobre el icono de mostrar atributos nos aparecerá una ventana con la información de esta. Como puede apreciarse, uno de los campos de la tabla de limites municipales, es el de *c_prov_ine*, en donde se

almacena el código numérico de provincia según el INE.





P				🕈 🔌 🔋 94% 🖬 13:32
limites_cyl_mun	icipales (2298	entidades)		
n_auton	c_auton_in	c_prov_ine	c_mun_ine	c_mun
Castilla y Le�n	07	05	001	05001
Castilla y Le�n	07	05	002	05002
Castilla y Le�n	07	05	005	05005
Castilla y Le�n	07	05	007	05007
Castilla y Le�n	07	05	008	05008
Castilla y Le�n	07	05	010	05010
Castilla y Le�n	07	05	012	05012
Castilla y Le�n	07	05	013	05013
Castilla y Le�n	07	05	014	05014
Castilla y Le�n	07	05	015	05015
Castilla y Le�n	07	05	016	05016
Castilla y Le�n	07	05	017	05017
Castilla y Le�n	07	05	018	05018
Castilla y Le�n	07	05	019	05019

Ahora, vamos a filtrar dentro de la capa de municipios de Castilla y León para que nos aparezca solamente los de la provincia de Valladolid (*c_prov_ine=47*). Para ello, nos situaremos sobre la capa y desplegaremos el menú de opciones de la misma y seleccionaremos la opción de filtro. Se nos muestra entonces una ventana llamada *Definition Query* en donde deberemos escribir con ayuda del teclado la condición que queremos establecer.



capa de otro proyecto	
Provin Capa de Definition Query	
otos Pi esocat esolato A c_prov_ine= <u>47</u>	Ð
Recint 2024	×
2002 de Aceptar 02201-20	_
ı de Google	
â 🖹 🖿	





Una vez escrita la condición, vemos que el icono de filtro de la capa, no aparece en color azul, lo que significa que esta está filtrada.



Ya solo nos queda comprobar el resultado del filtro para confirmar que lo hemos realizado correctamente.







ENTREGA DEL EJERCICIO

Se entregará:

Una **captura de pantalla** realizada desde el dispositivo móvil, en el que se haya instalado la aplicación de CARTODRUID en el que se vean las distintas capas cargadas del proyecto, incluida la generada desde QGIS y con el filtro en esta última, para que se muestren los municipios de la provincia de Valladolid (*c_prov_ine=47*).

Se entregará un archivo de imagen con el formato: "E7_[Nombre y Apellidos del alumno].xxx"