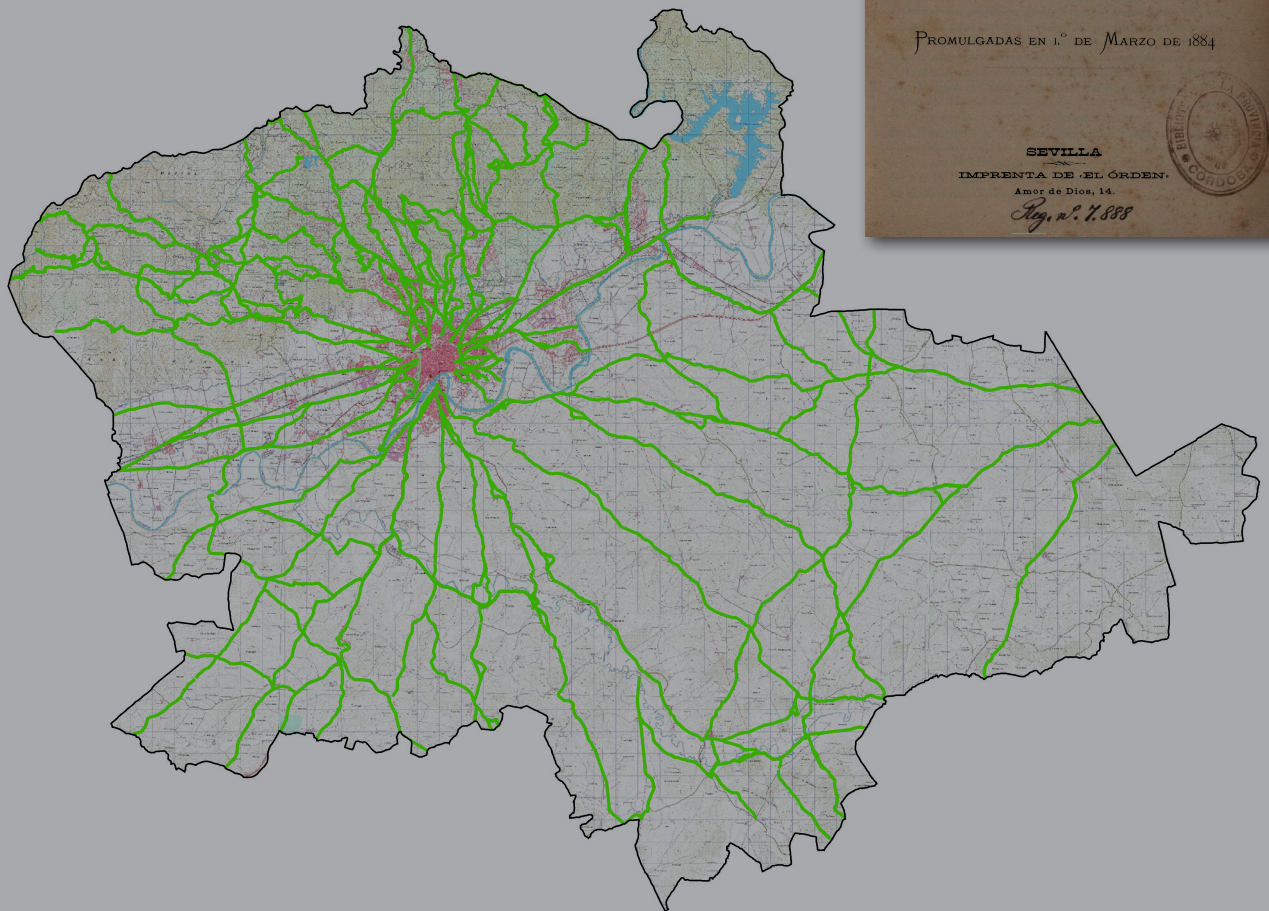
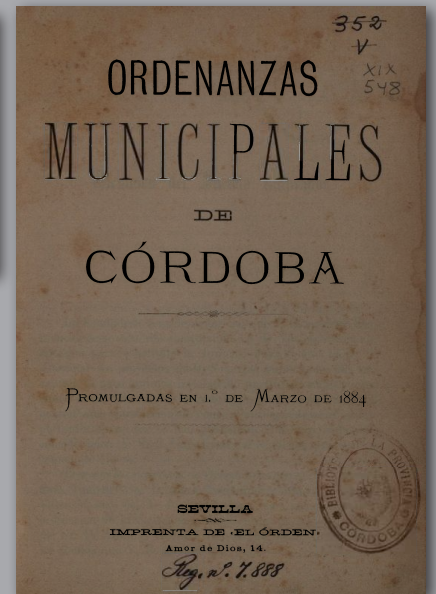




# REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE CARTOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN HISTÓRICA DE LOS CAMINOS, FUENTES Y ABREVEDEROS PÚBLICOS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE CÓRDOBA



Memoria



AYUNTAMIENTO DE CÓRDOBA

Delegación de Patrimonio, Casco Histórico y Naturaleza

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES.....	3
3. OBJETIVOS.....	6
3.1. Estructuración de una base de datos histórica que refleja la situación de estos caminos, fuentes y abrevaderos en las distintas fuentes cartográficas existentes, así como en los diferentes documentos históricos donde aparezcan referencias a su trazado o descripción.....	6
3.2. Decreto 8/2006, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales de Andalucía, en el artículo 104.1, según establece el Capítulo III (inventario), en la Sección 2 –Contenido del Inventario-.....	7
3.3. Reconocimiento del trazado de cada camino, en base a la cartografía histórica elaborada por las diferentes administraciones públicas (Bosquejo planimétrico agronómico 1871, Bosquejo planimétrico 1872, Plano parcelario catastral de Córdoba según masas de cultivos de 1899, MTN50 Instituto Geográfico Nacional (para cada una de las series cartográficas), 1945-1956 Planos Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria de Córdoba y descripción del trazado de las vías pecuarias según consta en los Proyectos de Clasificación, cuando existe doble demanialidad entre caminos públicos y vías pecuarias.....	8
3.4. Levantamiento de la cartografía a la escala original, incluyendo el levantamiento de los croquis de los cuadernos de campo existentes.....	9
3.5. Generar un Sistema de Información Geográfica (SIG) en proyección homogénea que permita la superposición de toda la información cartográfica digital recopilada y georreferenciada.....	13
4. METODOLOGÍA.....	19
4.1. Fuentes documentales (interés, importancia, localización de documentación original, etc. sobre cada una de las fuentes documentales, tratadas independientemente).....	21
Instituto Geográfico Nacional.....	21
Archivo Municipal de Córdoba.....	24
Archivo Histórico Provincial de Córdoba.....	26
4.2. Integración de estas fuentes.....	27
4.3. Texto (topónimos, descripciones, etc.).....	28

4.4. Mapas, croquis y similares (escalas, sistemas de referencia, etc.).....	31
Córdoba Planos de Población 1.811.....	31
Córdoba Planos de Población 1.884.....	33
Comisión Central de Evaluación y Catastro. Trabajos Agronómico-Catastrales. Planos parcelarios catastrales de Córdoba según masas de cultivos de 1899. Cartillas Evaluatorias de la Riqueza Rústica y Pecuaria. Cartografía 1.899.....	38
Instituto Geográfico Nacional. Ediciones de cada hoja del MTN50, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados por la Cartoteca del IGN. Instituto Geográfico Nacional. Archivos raster correspondientes a las ediciones de cada hoja del MTN25, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados por la Cartoteca del IGN. ....	42
Instituto Geográfico y Catastral. Término municipal de Córdoba. Escalas 1:5.000 Y 1:10.000. Años 1945-1956. Planos Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria de Córdoba.....	42
Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del término municipal de Córdoba. ....	45
5. RESULTADOS. ....	47
5.1. Recopilación documental.....	47
5.2. Homogeneización de los sistemas de referencia de la cartografía (permiten superposición y análisis comparativo y en conjunto).....	47
5.3. Almacenamiento y salidas gráficas de la cartografía (en formatos kml, shp, raster, etc., incluidas las originales en formato jpg o pdf por ejemplo).....	49
5.4. Almacenamiento de documentos (orden para su consulta y utilización. Utilización de los resultados.) .....	49
Versión Difusión.....	50
Versión Técnica.....	50

## 1. INTRODUCCIÓN.

Las vías pecuarias y los caminos vecinales han constituido durante siglos importantes vías de comunicación; las primeras, como rutas o itinerarios por donde ha venido discurriendo tradicionalmente el tránsito ganadero y los segundos como viario de comunicación principal de la población con otras localidades, núcleos poblados, centros religiosos, cortijos y fincas de labor, etc.

Con el paso del tiempo, numerosos factores han hecho de la trashumancia del ganado una actividad poco rentable, quedando en desuso progresivamente estas rutas. Además, un buen número de estos caminos y vías pecuarias se han transformado en nuevas ejes de comunicación “las carreteras”.

Algunas de estos sistemas de comunicación por su falta de uso, han ido desapareciendo respecto a sus trazados originales, las situaciones de abandono han provocado además la ocupación natural de la vegetación y/o la apropiación de parte o la totalidad de los trazados por las propiedades colindantes o por las infraestructuras públicas o privadas. Estas circunstancias, pueden provocar una dificultad añadida para el reconocimiento “in situ” de los trazados originales de los caminos públicos y de las vías pecuarias.

En las últimas décadas, la importancia de la naturaleza y el necesario contacto con ésta ha crecido notablemente, constituyéndose ambas redes de caminos públicos y vías pecuarias, así como fuentes y abrevaderos, en elementos fundamentales de uso público en contacto con el medio ambiente.

Esta situación, de una parte la problemática de acceso y de otra la creciente demanda, ha conllevado el inicio de trabajos de investigación, recuperación y ordenación de usos, siendo la gestión de las vías pecuarias responsabilidad del gobierno autonómico, y la de los caminos públicos municipales del gobierno local.

En este sentido, el municipio de Córdoba no es una excepción, donde en las últimas décadas se ha venido produciendo un importante incremento en la demanda por la población de acceder y relacionarse con el ámbito rural. Los caminos, fuentes y abrevaderos públicos se convierten en elementos que permiten dar respuesta a estas demandas, especialmente aquéllos que transitan por parajes de interés paisajístico, ambiental, cultural, etc., abundantes en un municipio tan extenso y diverso como el término municipal de Córdoba.

El desuso y desconocimiento de estos caminos, fuentes y abrevaderos por parte de la población ha venido generando conflictos entre visitantes y propietarios, y consecuentemente, denuncias y frecuentes consultas de diferentes orígenes a los técnicos municipales.

Ante esta situación, en el Ayuntamiento de Córdoba, la Delegación de Medio Ambiente asume desde finales del año 2.004 la coordinación junto a diferentes servicios municipales de los trabajos de investigación para la actualización del inventario de los caminos municipales, fuentes, abrevaderos y alcubillas.

Fruto de ese trabajo, se llevó a cabo la recopilación de la información bibliográfica y cartográfica histórica para la localización de los caminos, fuentes, abrevaderos y alcubillas, integrándola en un Sistema de Información Geográfica (SIG). Asimismo, se llevó a cabo la redacción de la *“Ordenanza Municipal Reguladora del uso, conservación y protección de los caminos públicos municipales, así como de las fuentes, abrevaderos y alcubillas públicos del término municipal de Córdoba”*, aprobada en el año 2.010 (publicada en el BOP nº 147 de 4 de agosto de 2010).

La base documental para el desarrollo de la asistencia técnica lo constituye el último Catálogo de Caminos de uso público del término municipal de Córdoba, así como el de las fuentes y los abrevaderos rurales, recogidos ambos por las Ordenanzas Municipales (OO.MM) de 1.884 (Apéndices 4º y 5º, con 108 caminos y 114 fuentes y abrevaderos, respectivamente), si bien presenta el problema de no disponer de sus correspondiente cartografía; por ello, ha sido fundamental la ubicación de cada elemento sobre el terreno y el estudio de su situación actual.

El SIG implementado por la Delegación de Medio Ambiente recopila la propuesta de los trazados de estos caminos vecinales y vías pecuarias, además de la posición de las fuentes y abrevaderos, según las OO.MM. de 1.884; complementariamente, incluye otros posibles caminos municipales a partir de la consideración de los diferentes mapas catastrales y topográficos históricos.

La cartografía histórica de épocas sucesivas presenta importantes dificultades a la hora de llevar a cabo su superposición; diferentes sistemas de representación cartográfica, métodos de elaboración, escalas, etc., generando cierta dificultad para su análisis conjunto.

Ante todo lo expuesto, surge la necesidad de realizar un importante trabajo de organización y catalogación de toda esta información, homogeneizando documentos y cartografía, tanto respecto a formatos (ambos) como respecto a sistemas de proyección (en el caso de los segundos), lo cual constituye el principal sentido del Contrato de la Asistencia Técnica.

Se opta por la contratación de esta Asistencia Técnica ante las dificultades de atender directamente con personal y medios materiales del Departamento de Medio Ambiente a las necesidades planteadas, especialmente a las labores de recopilación y catalogación de la información y cartografía.

## 2. ANTECEDENTES.

El primer documento donde aparecen recogidos los caminos públicos municipales de Córdoba se corresponde con la existencia de un Catálogo de los caminos vecinales del término municipal de Córdoba, el cual se encuentra reunido en el Apéndice nº 4 de las Ordenanzas Municipales del año 1884. En situación idéntica se encuentran las fuentes, los abrevaderos y las alcubillas, reunidas en el Apéndice nº 5 sobre Fuentes y Abrevaderos de las mismas Ordenanzas Municipales. Además de éstos, existen otros muchos caminos públicos, fuentes, abrevaderos y alcubillas recogidos en diferentes fuentes documentales y reconocidas como tales, no encontrándose reunidos en una única relación, sino formando parte de diferentes archivos y expedientes.

Después de un uso y reconocimiento generalizado de estos elementos por siglos, es alrededor de mediados del siglo XX cuando empieza a detectarse un desuso general de buena parte de ellos, que los lleva al olvido y abandono en muchos casos. Consecuencia de ello ha sido la pérdida del conocimiento exacto de los trazados o localización de los puntos de agua, dándose casos de ocupación, de apropiamiento o de obstaculización en su libre uso y circulación.

En respuesta a esta situación, diferentes grupos y asociaciones, de orientación principalmente ecologista y de fomento de la relación del ciudadano con el medio ambiente, vienen demandando la actualización del Inventario de Caminos Públicos, Fuentes y Abrevaderos del Término Municipal de Córdoba, así como la defensa de estos elementos ante ocupaciones por parte de los propietarios adyacentes.

La reacción del Ayuntamiento ante esta demanda ciudadana, ha provocado su implicación en la investigación de los trazados originales de dichos caminos, así como de la ubicación de fuentes, abrevaderos y alcubillas públicos. Estos trabajos han implicado a diferentes servicios del Ayuntamiento mediante la conformación de una comisión técnica que integra al Archivo Municipal, la Policía Municipal, Infraestructuras y Medio Ambiente y la Gerencia Municipal de Urbanismo.

El Consejo Municipal de Medio Ambiente participa activamente a través de un grupo de trabajo, sin embargo las dificultades están siendo muchas, materializadas fundamentalmente en una enorme extensión del municipio (más de 1.250 km<sup>2</sup>) con gran diversidad ecológica, de paisajes y numerosos lugares de interés cultural e histórico (materializada en tres grandes unidades biogeográficas: Sierra, Vega y Campiña), además de una previsión contrastada de la existencia de más de 1.200 km de caminos de titularidad pública.

Esta enorme riqueza y dimensiones de la red la convierte en un importante recurso para la población cordobesa, con gran potencial para todo aquél que desee disfrutar de la naturaleza en cualquiera de sus posibilidades compatibles con su conservación, entre las que destacan actividades como senderismo, marcha, ciclismo, monta ecuestre, acampada regulada, etc. De hecho muchas de éstas son

tradicionalmente practicadas, fundamentalmente en la Sierra y parte de la Vega.

El objetivo fundamental planteado ahora es la actualización del inventario de dichos elementos, mediante el estudio para su localización y así darlos a conocer para su defensa y gestión ordenada. Como complemento a ello, se pretende también recopilar su origen e historia, destacando y situando geográficamente los elementos arqueológicos, bioecológicos o geomorfológicos que pudieran resultar de interés como valores que apoyarán su protección.

La Delegación de Medio Ambiente, ha elaborado abundante documentación y cartografía de los caminos públicos así como de las fuentes, abrevaderos y alcubillas, parte de esta documentación es fácilmente consultable y descargable desde la página web del Ayuntamiento.

Entre los documentos publicados por el Ayuntamiento de Córdoba y accesibles desde internet, se encuentran:

- **Actualización del Inventario de Caminos Públicos, fuentes, abrevaderos y alcubillas del T.M. de Córdoba:**

Ordenanza reguladora de uso, conservación y protección de los caminos públicos vecinales, así como fuentes, abrevaderos y alcubillas públicas del término municipal de Córdoba. (Publicación en BOP nº 147 de Córdoba en fecha 04/08/2010, Núm. 8.068/2010)

Archivo de CAD de avance inicial de cartografía de caminos de las Ordenanzas Municipales de 1884.

Mapa de los trazados de los Caminos situados en el Cuadrante Noroccidental del T.M. de Córdoba.

- **Trabajos de actualización del inventario de caminos públicos, fuentes, abrevaderos y alcubillas del término municipal de Córdoba.**

Introducción general del trabajo de actualización del inventario de caminos públicos, fuentes, abrevaderos y alcubillas.

Caminos públicos: Sector Palomera-Santo Domingo.

Mapa Caminos públicos: Sector Palomera-Santo Domingo.

Caminos Públicos: Sector Trassierra y Bejarano.

- **Caminos del inventario de las Ordenanzas Municipales de 1884.**

CPM-OM1884-001. Camino de Córdoba al Cortijo del Alcaide por la Alameda del Obispo.

CPM-OM1884-002. Camino alto de la Alameda, o del Naranjal de Almagro.

CPM-OM1884-003. Camino vecinal nº 3.

CPM-OM1884-004. Camino vecinal nº 4.

CPM-OM1884-005. Camino vecinal nº 5.

CPM-OM1884-006. Camino vecinal nº 6.

Estos documentos y la información contenida en el SIG de la Delegación de Medio Ambiente constituyen el punto de partida para esta Asistencia Técnica, así como para los planteamientos futuros respecto a la gestión de los caminos municipales por parte del Ayuntamiento de Córdoba.



### 3. OBJETIVOS.

El **objetivo general** de la Asistencia Técnica es la Revisión y actualización de la cartografía y documentación histórica de los caminos, fuentes y abrevaderos públicos en el término municipal de Córdoba.

En el desarrollo de la Asistencia Técnica se ha puesto de manifiesto la necesidad de establecer y aclarar el origen de algunas de las cartografías históricas, con objeto de contextualizarlas, establecer el marco normativo sobre las que se elaboran y la metodología utilizada.

La documentación histórica constituye la base legal para determinar la naturaleza y potestad de los caminos, constituyendo la base jurídica para la posterior realización de los procedimientos del deslinde de los trazados de los caminos públicos.

Los **objetivos específicos**, se establecen tomando como punto de partida el listado y descripciones de los caminos, fuentes y abrevaderos que aparecen recogidos en los correspondientes catálogos de las OO.MM. de 1884 (sin dejar de considerar la existencia de otras referencias):

#### ***3.1. Estructuración de una base de datos histórica que refleja la situación de estos caminos, fuentes y abrevaderos en las distintas fuentes cartográficas existentes, así como en los diferentes documentos históricos donde aparezcan referencias a su trazado o descripción.***

Se ha confeccionado una base de datos histórica con la situación de caminos, fuentes y abrevaderos en base a la información existente, así como una relación con los diferentes documentos históricos en los que aparecen referencias a su trazado o descripción.

La base de datos se ha elaborado a partir del “Catálogo de Cartografía Histórica de Córdoba”, editado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes en el año 2.002.

La descripción de cada documento consta de la descripción general que incluye el título y el organismo responsable y autoría, la ubicación de la versión original, el número de microfilm correspondiente al Instituto de Cartografía de Andalucía, el formato de la versión original, la temática, escala y año de edición. Se han incluido 253 referencias.

Al tratarse de copia de documentación histórica (de mayor o menor antigüedad), los documentos recopilados (cuadernillos de campo) cuentan con certificaciones de los organismos correspondientes, acreditando que son copias fieles de aquéllos (copias en todos los soportes, tanto en papel como digital).

**3.2. Decreto 8/2006, de 24 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales de Andalucía, en el artículo 104.1, según establece el Capítulo III (inventario), en la Sección 2 -Contenido del Inventario-.**

El Título IV del Decreto 8/2.006 de Conservación y Defensa de los Bienes, establece que la titularidad de un patrimonio comporta también la necesidad de su cuidado. De ahí que se concreten las obligaciones de las Entidades Locales en relación con el inventario de sus bienes, pretendiendo subrayar la importancia de este instrumento como garantía del patrimonio y base para el ejercicio de las potestades administrativas, efectuando una regulación detallada de su contenido.

Los Caminos públicos recogidos en las OO.MM de 1.884, no han sido deslindados, entendiéndose que el deslinde es un acto administrativo que se realiza para identificar los bienes de dominio público y por tanto no se pueden establecer las descripciones de estos dominios públicos, con expresión de polígono y parcela catastral, y aquellos datos necesarios para su individualización, con especial referencia a sus límites, longitud y anchura y, en su caso, fecha de recepción por el Ayuntamiento.

Por tanto, no es posible completar el contenido del Inventario tal como establece el Decreto 8/2.006, no obstante en la cartografía que se incorpora el SIG, ha incorporado el parcelario de rústica del término municipal de Córdoba, permitiendo establecer una descripción de los bienes de dominio público, con la determinación de los polígonos y parcelas catastrales.

Se ha incorporado a la base de datos asociada a los caminos que aparecen recogidos en la Cartografía Histórica realizada en los años 1.871-1.872, parte de la información correspondiente a los cuadernillos de campo, que incluye la anchura media establecida por los topógrafos que realizaron los itinerarios y que puede clarificar en la mayoría de los caminos, su anchura legal.

Para los caminos públicos incluidos en las OO.MM de 1.884, se ha realizado un documento denominado "Diagnóstico de los caminos 1.884", donde se recoge:

- Descripción original del camino que aparece recogida en las OO.MM de 1.884.
- La existencia de expediente de Deslinde del camino, localización del citado expediente en el Archivo Histórico Municipal, indicando codificación para facilitar consultas posteriores.
- Listado de Coordenadas sobre el eje central del camino, sobre proyección ETRS89.
- Creación de una hoja de cálculo donde se recogen en un solo documento los trazados de los caminos, mediante sus coordenadas X e Y, sobre el eje del camino.

**3.3. Reconocimiento del trazado de cada camino, en base a la cartografía histórica elaborada por las diferentes administraciones públicas (Bosquejo planimétrico agronómico 1871, Bosquejo planimétrico 1872, Plano parcelario catastral de Córdoba según masas de cultivos de 1899, MTN50 Instituto Geográfico Nacional (para cada una de las series cartográficas), 1945-1956 Planos Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria de Córdoba y descripción del trazado de las vías pecuarias según consta en los Proyectos de Clasificación, cuando existe doble demanialidad entre caminos públicos y vías pecuarias.**

La descripción de los caminos públicos (OO.MM 1.884), tiene por objeto identificar sobre las cartografías históricas, el trazado original de los caminos, identificando cuando es posible su trazado, así como la toponimia que aparece en el entorno del camino y que puede relacionarse con la descripción de los trazados originales.

La elaboración de este documento tiene por objeto facilitar posteriores expedientes municipales de deslinde o recuperación de caminos públicos, localizando donde se encuentra toda la información relacionada con el camino objeto de análisis, que junto a un trabajo de campo permita delimitar y deslindar el trazado de los caminos públicos.

En relación a las dobles demanialidades que presentan algunos caminos públicos, no es posible establecer dobles demaniales, puesto que los caminos no están deslindados.

Las dobles demanialidades en la mayoría de los casos no se corresponden con la totalidad de los trazados, sino que se corresponde a trazados parciales, dándose además la circunstancia que muchas de las carreteras han modificado sus trazados originales.

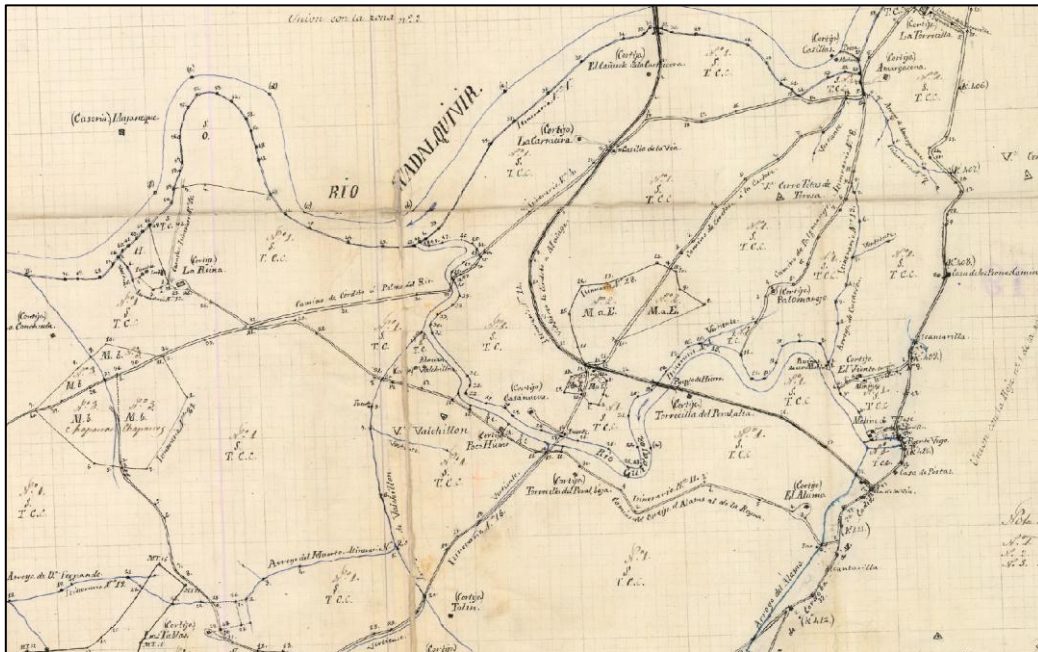
En relación con las dobles demaniales entre caminos públicos y vías pecuarias, no es posible establecer en este momento cuales son las vías pecuarias donde existe un deslinde firme, no existe un registro de la Consejería competente en vías pecuarias, donde se pueda consultar como se encuentran los expedientes de deslindes de las vías pecuarias en el término municipal de Córdoba.

Incluso sobre vías pecuarias deslindadas, el análisis de los trazados establecidos por la Consejería competente en vías pecuarias sobre cartografía histórica refleja diferencias y discrepancias en cuanto a los trazados.

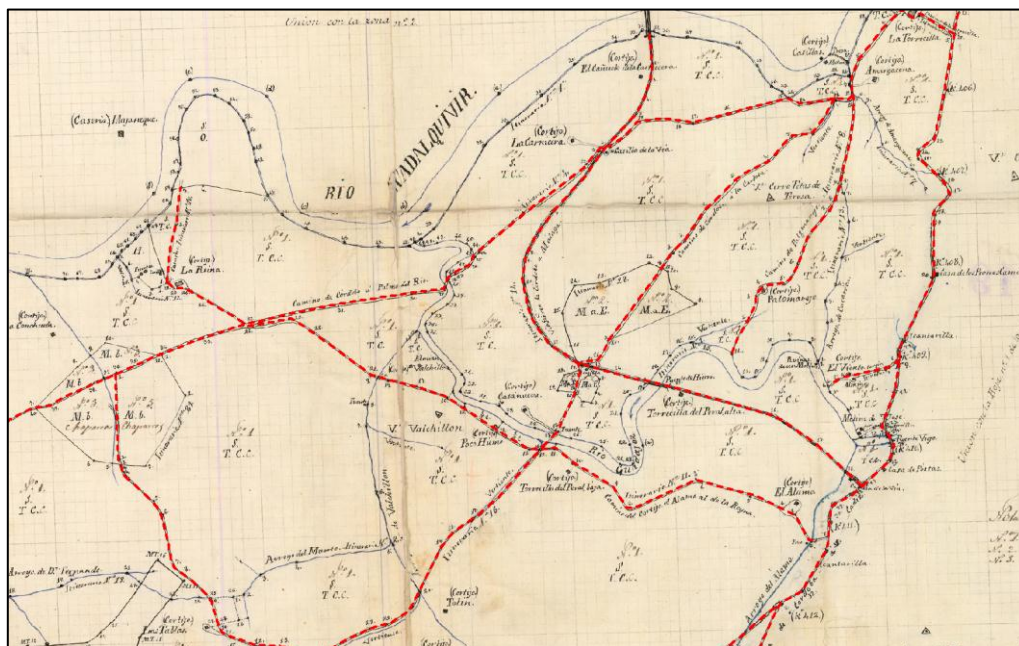
La propia metodología utilizada para los expedientes de deslinde de las vías pecuarias, que recoge básicamente la descripción de los trazados según consta en los proyectos de clasificación y publicados en el B.O.E. con fecha de 29 de Julio de 1.967, ha provocado que existan dudas respecto a algunos de los trazados deslindados.

### 3.4. Levantamiento de la cartografía a la escala original, incluyendo el levantamiento de los croquis de los cuadernos de campo existentes.

El levantamiento de la información, es decir la digitalización de los trazados de los caminos públicos, se ha realizado a escala 1:25.000, sobre la cartografía original correspondiente a los croquis de los años 1871-1872, utilizando gvSIG como SIG.



Bosquejo agronómico del año 1871.

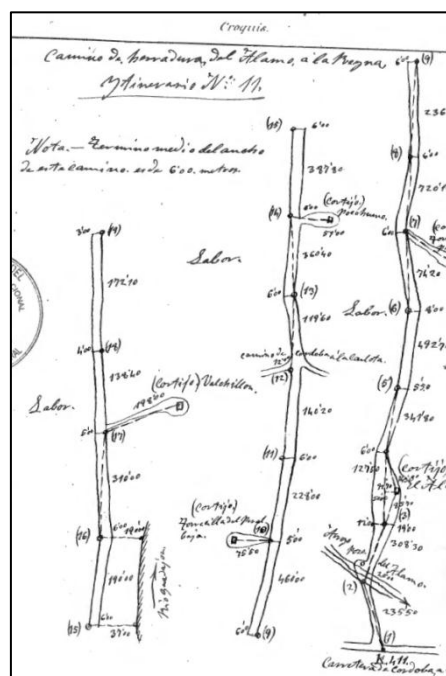


Digitalización de los caminos sobre el bosquejo agronómico del año 1871.

Para cada uno de los caminos que aparecen en los bosquejos agronómicos, se ha incluido en la base de datos asociada a los ficheros vectoriales en formato “shape”, el nombre y la anchura media de cada trazado que aparece recogido en los correspondientes cuadernillos de campo.

Nombre	Anchura
CAÑADA DE LAS DOBLAS	8
CAMINO DEL CORTIJO DE PALOMAREJO	8
CAMINO DEL CORTIJO DEL VIENTO	8
CAMINO DE SAN SEBASTIAN	7
CAMINO DE CORDOBA A GUADALCAZAR (DE HERRADURA)	7
CAMINO DE CORDOBA A LA CARLOTA (HERRADURA)	6
CAMINO DEL CORTIJO EL ALAMO AL DE LA REYNA	6
CAMINO DEL CORTIJO DE LA TORRECILLA	6
CAMINO DE FERNAN NUÑEZ A GUADALCAZAR	6
CAMINO DE LA VICTORIA	5
CAMINO DE GUADALCAZAR A ALDEA QUINTANA	4
CAMINO DE GUADALCAZAR A ALDEA QUINTANA	4
CAMINO DE HIERRO DE CORDOBA A MÁLAGA	4
CAMINO DE FERNAN NUÑEZ A GUADALCAZAR	4
CAMINO DE LAZARILLO ALTO	4
SENDA GALIANA A LA DE LA PERALERA	25
CAMINO VIEJO DE SEVILLA	20
CAMINO DE LA PLATA - SENDA GALIANA	15
CAMINO DE VILLAFRANQUILLA A GUADALCAZAR	12
CARRETERA VIEJA DE SEVILLA	12
CARRETERA DE CORDOBA A CADIZ	10
CAMINO DE CORDOBA A PALMA DEL RIO (HERRADURA)	10

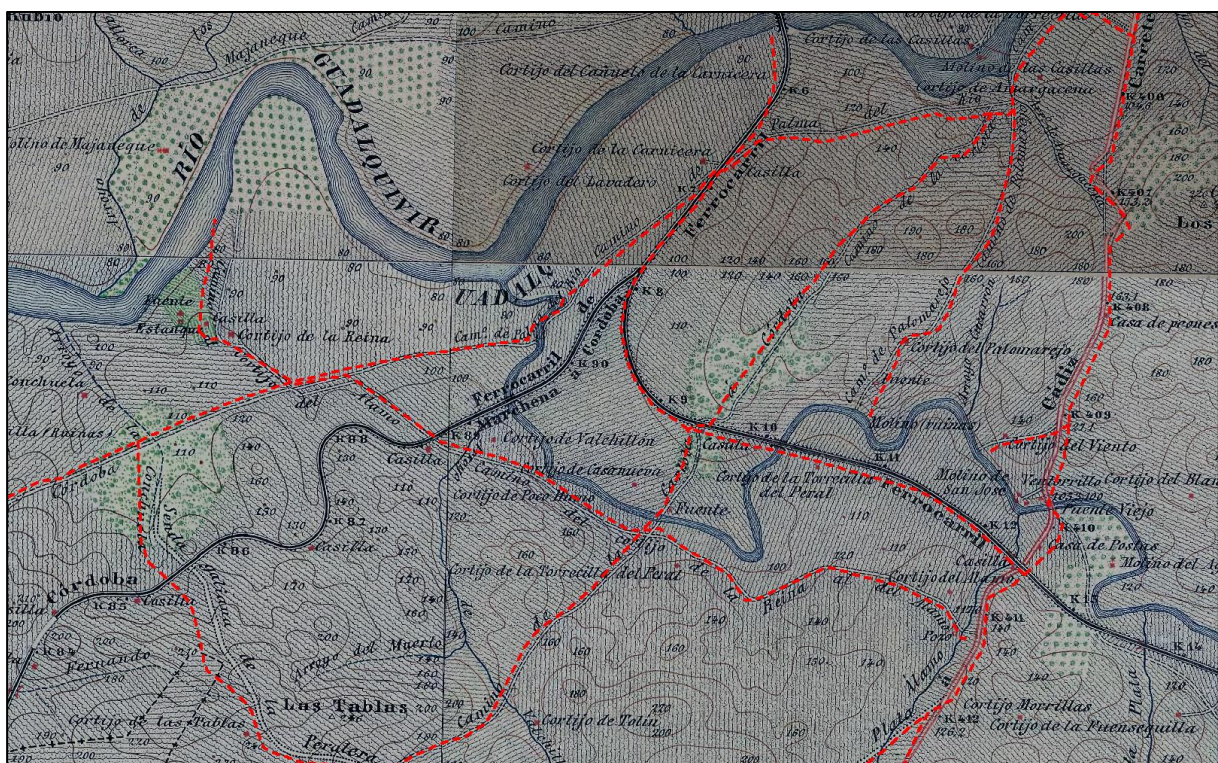
Fragmento de la base de datos asociada a la cartografía en formato “shape”.



Anotación en uno de los cuadernillos de campo, donde se indican el número de itinerario, el nombre del camino “Camino de herradura del Álamo a la Reyna”, con las mediciones de las anchuras en cada tramo del camino y una estimación de la anchura media del camino.

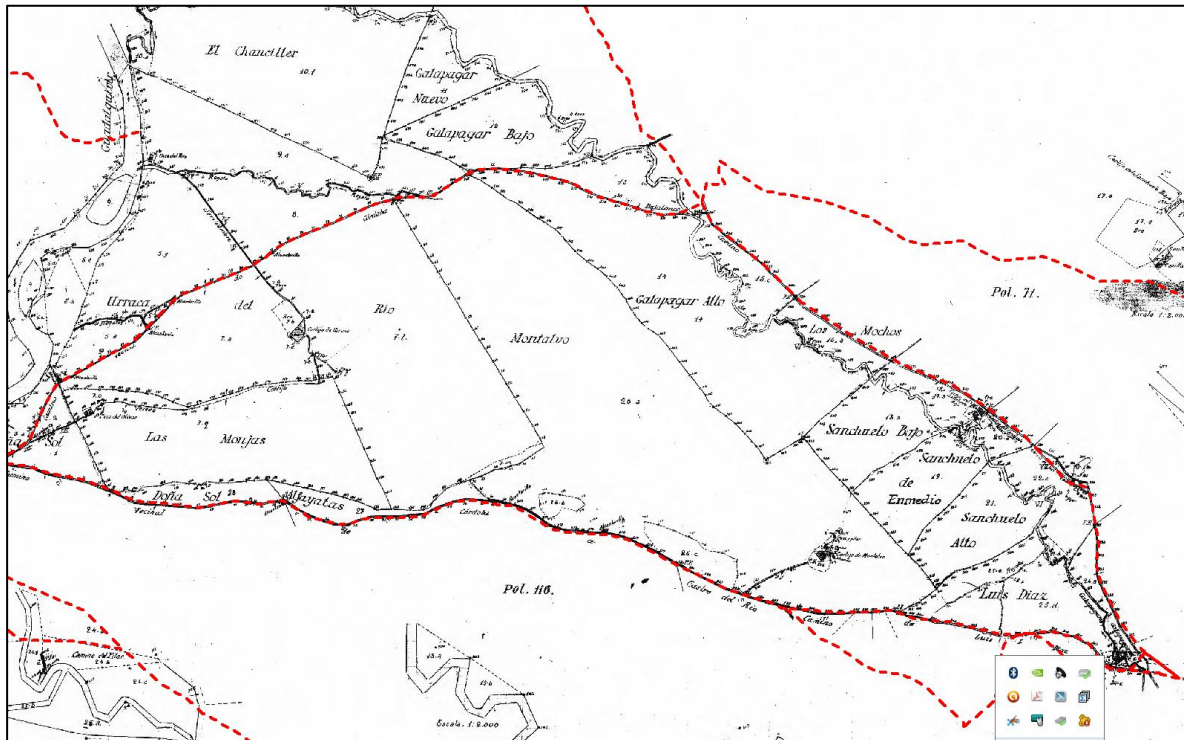
La digitalización de los trazados se ha realizado sobre la cartografía de 1.871 y 1.872 que se corresponde con croquis levantados sobre la información recogida en los cuadernillos de campo, la digitalización obtenida, presenta ligeros desplazamientos sobre la cartografía elaborada posteriormente por el Instituto Geográfico Nacional, concretamente sobre los primeros planos a escala 1:50.000 (hoja 902 año 1.897, hoja 922 año 1.898, hoja 923 año 1.896, hoja 924 año 1.899, hoja 943 año 1.902, hoja 944 año 1.899, hoja 945 año 1.899, hoja 966 año 1.901).

Con objeto de homogeneizar la primera cartografía de la serie 1:50.000 del I.G.N., se ha realizado la unión en un solo plano las diferentes hojas cartográficas, obteniéndose una única hoja 1:50.000 completa del término municipal.

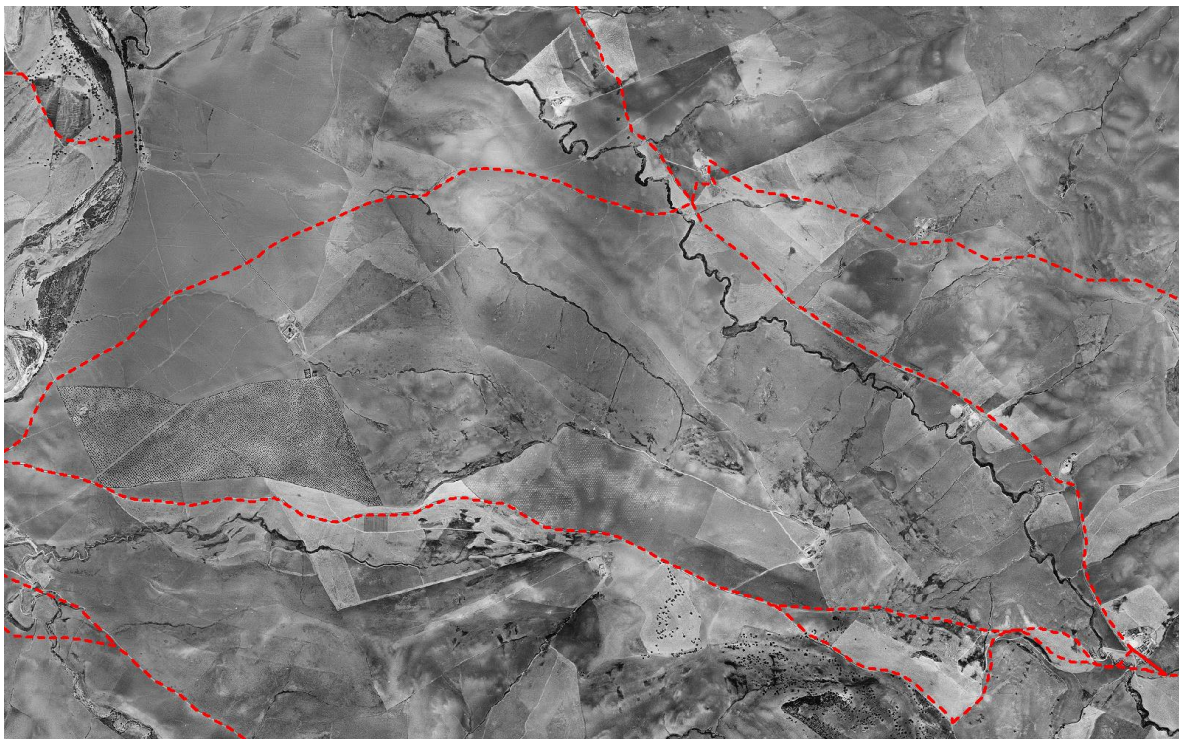


*Superposición de la digitalización de los caminos sobre la primera serie de cartografía del I.G.N., a escala 1:50.00.*

Los caminos que no aparecen en esta primera cartografía histórica han sido digitalizados en base al resto de cartografía histórica, teniendo en cuenta la toponimia y utilizando como herramienta de precisión la cartografía catastral de correspondiente a la década de 1.945-1.956, que incluye la cartografía de mayor detalle, elaborada a escala básica 1:5.000, con abundancia de topónimos y con correspondencia sobre la primera ortofotografía existente, el vuelo americano.



*Superposición de la digitalización de los caminos sobre la cartografía catastral de la década de 1950.*



*Superposición de la digitalización de los caminos sobre la ortofotografía del vuelo americano.*

### ***3.5. Generar un Sistema de Información Geográfica (SIG) en proyección homogénea que permita la superposición de toda la información cartográfica digital recopilada y georreferenciada.***

Para la gestión de la cartografía y como herramienta de trabajo que ha permitido la superposición de la cartografía, tanto histórica como actual, se ha utilizado un software libre, estableciendo la escala 1:25.000 como básica.

Se ha utilizado el software libre GvSIG, gratuito y con licencia GNU/GPL (Licencia Pública General de GNU o sistema operativo totalmente libre).

GvSIG es un software integrador, capaz de trabajar con información de cualquier tipo u origen, tanto en formato raster como vectorial. Permite trabajar con formatos de otros programas como Autocad, Microstation o ArcView, de acuerdo con los parámetros de la OGC (Open Geospatial Consortium) que regula los estándares abiertos e interoperables de los Sistemas de Información Geográfica. Las herramientas que implementa permiten una gran precisión en edición cartográfica y soporte de los formatos más populares, tanto vectoriales como de imágenes.

Se caracteriza por una interfaz amigable, siendo capaz de acceder a los formatos más usuales de forma ágil tanto raster como vectoriales. Integra en una vista datos tanto locales como remotos a través de un origen WMS, WCS o WFS.

Las ventajas que se obtienen al usar este software libre son entre otras:

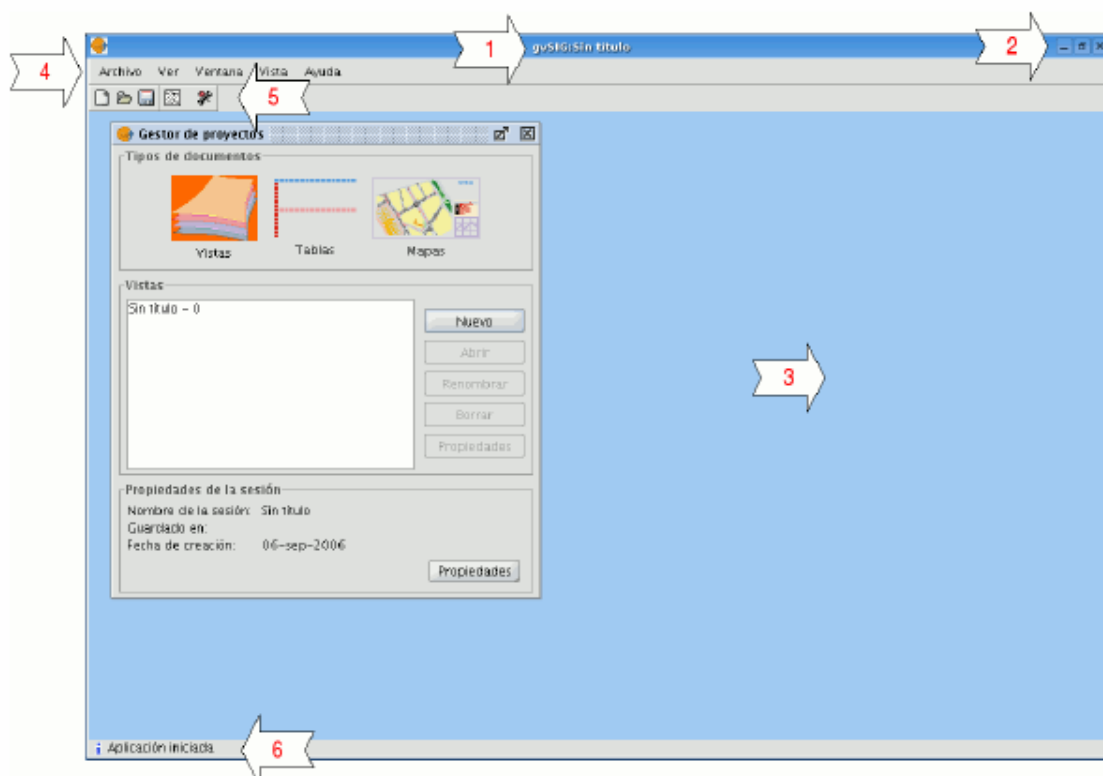
- Coste cero, ahorro importante al no pagar por licencias.
- No hay restricción legal de uso. No hay limitación en el número de licencias ni de copias.
- Independencia total de cualquier sector privado o empresa. Esto supone no estar atado a las condiciones de mercado impuestas por ciertas empresas en situación de oligopolio.
- Respeto a los estándares. El uso de software libre y de sistemas abiertos GPL facilita la interoperabilidad, siendo este un aspecto fundamental para las Administraciones Públicas, dada la gran cantidad de unidades con responsabilidades en informática.
- Facilidad en la creación de nuevos desarrollos. Se pueden iniciar nuevos proyectos basados en el código de cualquier programa libre, o adaptarlo, sin necesidad de solicitar autorización al respecto.
- Entorno gráfico, muy intuitivo y amigable, que permite una migración más suave para el usuario final.



## La interfaz de gvSIG

La interfaz de gvSIG le proporciona los elementos necesarios para comunicarse con el programa. La interfaz gráfica de gvSIG es intuitiva y fácil de manejar, al alcance de cualquier usuario familiarizado con los Sistemas de Información Geográfica.

La interfaz de gvSIG se compone de una ventana principal en la que se sitúan las distintas herramientas y ventanas secundarias que conforman los documentos propios del programa.



### *Ventana principal de gvSIG*

1. Barra de título: Se encuentra en la parte superior de la ventana de gvSIG y contiene el nombre del programa y del proyecto.
2. Botones con los que poder maximizar o minimizar la ventana activa del programa, o bien cerrarlo completamente.
3. Ventana principal: Espacio de trabajo donde encontramos las distintas ventanas que nos muestra el "Gestor de proyectos" y los distintos documentos propios de gvSIG.
4. Barra de menús: Aquí podemos encontrar agrupadas en forma de menús y submenús las funciones que gvSIG puede realizar.

5. Barra de herramientas: Contiene los iconos de los comandos más usuales y constituyen la forma más fácil de acceder a estos. Haciendo clic y arrastrando, podemos mover de su posición inicial las barras de herramientas.

No es necesario memorizar el significado de cada uno de los iconos, con situar el puntero sobre ellos, aparecerá inmediatamente una casilla con la descripción de su función.

6. Barra de estado: Proporciona información sobre coordenadas, distancias, etc.

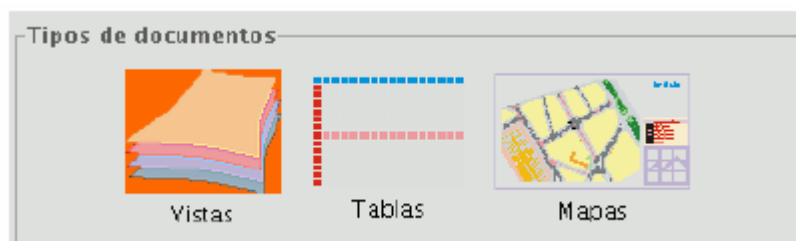
En gvSIG toda la actividad se localiza en un proyecto, el formado por diferentes documentos. Los documentos en gvSIG son de tres tipos: Vistas, tablas y mapas.

Tipos de documentos en gvSIG:

Vistas: Son documentos donde se trabaja con datos gráficos.

Tablas: Son documentos donde se trabaja con datos alfanuméricos.

Mapas: Constructor de mapas que permite insertar los distintos elementos cartográficos que componen un plano (vista, leyenda, escala...).



*Tipos de documentos en gvSIG.*

Los proyectos son archivos que tienen la extensión ".gvp". Este archivo no contiene los datos espaciales y atributos asociados en forma de tablas, sino que almacena referencias al lugar donde se conservan las fuentes de los datos (la ruta que hay que seguir en el disco para llegar a los archivos). Si los datos cambian, las actualizaciones se reflejarán en todos los proyectos donde sean utilizados. El menú que le permite acceder a las opciones para gestionar sus proyectos se encuentran en el menú "Archivo".

El Sistema de Información Geográfica, almacena la información en diferentes carpetas en función de la fecha y el origen de la información, y distinguiendo entre formatos vectoriales y raster, permitiendo un mejor acceso de consulta y visualización de la información existente y elaborada.

Para los formatos raster se ha conservado la cartografía original en el formato de adquisición (jpeg, pdf, ecw, tif, etc.), y se ha homogeneizado toda la cartografía existente al formato ECW, mediante su proyección al sistema ETRS89, que permite superponer toda la cartografía raster que se incluye en el S.I.G.











Mediante el Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España, se adopta el sistema ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) como nuevo sistema de referencia geodésico oficial en España y se propone un nuevo conjunto de coordenadas para las esquinas de hojas del MTN50 y sus divisiones. Para adaptarse a la norma, se dispone de un periodo transitorio hasta el 2015 en el que podrán convivir los dos sistemas.

En España se establece el sistema de referencia geodésico global ETRS89, sustituyendo al sistema geodésico de referencia regional ED50, oficial hasta entonces en el país y sobre el que actualmente se está compilando toda la cartografía oficial en el ámbito de la Península Ibérica y las Islas Baleares, y el sistema REGCAN95 en el ámbito de las Islas Canarias, permitiendo una completa integración de la cartografía oficial española con los sistemas de navegación y la cartografía de otros países europeos. Así mismo, se propone un nuevo conjunto de coordenadas de las esquinas de hojas del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 (MTN50) y sus divisiones.




Para la proyección en el S.I.G., de la cartografía raster, se ha utilizado como formato básico el formato Enhanced Compression Wavelet (ECW), que es un formato de archivo propietario para imágenes raster desarrollado por la empresa Earth Resource Mapping (en la actualidad propiedad de Leica Geosystems) y que presenta unos ratios muy altos de compresión, desde 10:1 hasta de 50:1, mediante el uso de técnicas wavelet. Como consecuencia de esto se reduce considerablemente el tamaño de los archivos, manteniendo una alta calidad gráfica y permitiendo una rápida compresión y descompresión mediante un uso escaso de la memoria RAM.

Este formato (\*.ecw) es ampliamente utilizado en el procesamiento de imágenes digitales, además de sus ventajas de compresión y rapidez de carga, preserva la georreferenciación de la imagen mediante un archivo de cabecera con extensión .ers.

Con objeto de facilitar la consulta y la difusión de las cartografías existentes en relación a la Asistencia Técnica, toda la cartografía se ha convertido a formatos tanto vectoriales como raster que pueden ser utilizados y visualizados mediante Google Earth.

-  CATASTRO AÑO 1950
-  CORDOBA PLANO DE POBLACION 1884
-  CORDOBA PLANOS DE POBLACION 1811
-  ICA 10000
-  IGN 25000
-  IGN 50000
-  IGN AÑO 1899 PLANOS SECCIONES
-  IGN BOSQUEJO AGRONOMICO AÑO 1871
-  IGN BOSQUEJO PLANIMETRICO AÑO 1872
-  ORTO VUELO AMERICANO TERMINO
-  PGOU
-  VIAS PECUARIAS CROQUIS

En la carpeta del PGOU de Córdoba, se incluyen las carpetas correspondientes a:

-  ADAPTACION A LA LOUA DEL PGOU
-  CALIFICACION USOS Y SISTEMAS 2001
-  ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANICA DEL TERRITORIO 2001

Google Earth es un programa informático similar a un sistema de información geográfica (SIG), creado por la empresa Keyhole Inc., que permite visualizar imágenes del planeta, combinando imágenes de satélite, mapas y el motor de búsqueda de Google que permite ver imágenes a escala de un lugar específico del planeta.



*Plano de la ciudad de Córdoba elaborado por Dionisio Casañal y Zapatero de 1.884, convertido a kmz y proyectado sobre Google Earth.*



*Plano de elaborado por Dionisio Casañal y Zapatero de 1.884, sobre ortofotografía actual y proyectado sobre Google Earth. Se puede superponer el plano, aplicando transparencia, observándose la diferencia entre la ciudad de Córdoba en 1.884 y la actual.*

#### **4. METODOLOGÍA.**

Para la revisión, complementación y actualización de la cartografía y documentación histórica de los Caminos de uso público en el término municipal de Córdoba, se ha partido del listado y las descripciones de los caminos, fuentes y abrevaderos que aparecen recogidos en las OO.MM. de 1.884.

En primer lugar se ha elaborado un catálogo de cartografía histórica del término municipal de Córdoba, tomando como referencia el “Catálogo de cartografía histórica de Córdoba”, editado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes en el año 2.002, donde se han recogido las referencias temáticas sobre Mapas Topográficos, Mapas Generales, Planimetrías, Itinerarios, Caminos Vecinales, Caminos, Vías Pecuarias y Parcelarios.

A este catálogo inicial generado y cuya documentación se encuentra casi en su totalidad en la sede del Instituto Geográfico Nacional, se han incorporado las fuentes documentales y cartográficas relacionadas con el objeto de la asistencia y que se encuentran en el Archivo Municipal de Córdoba y en el Archivo Histórico Provincial de Córdoba.

Un aspecto fundamental ha sido clarificar la base legal de los elementos del Catálogo, la existencia de documentación que aporte información acerca de la metodología para la elaboración de la cartografía histórica, la base legal y en ocasiones ha sido necesario establecer o aclarar su correspondencia con cartografía a nivel nacional, con la particularidad que la provincia de Córdoba ha sido en ocasiones punto de referencia para la elaboración de cartografías históricas.

Las fuentes cartográficas han sido georreferenciadas y proyectadas en el Sistema de Referencia ETRS89, con objeto de poder superponerlas, analizarlas y establecer a partir de la información generada, el trazado de los caminos y la localización de las fuentes y abrevaderos recogidas en las OO.MM de 1.884.

Aunque base cartográfica histórica incorpora croquis y mapas con distintas escalas, niveles de detalle y diferentes sistemas de referencia, la homogenización en una solo sistema de Referencia (ETRS 89) y la georeferenciación, consiguen una superposición de la cartografía que aporta una mayor información sobre los trazados y topónimos de los diferentes elementos cartografiados.

#### **Georreferenciación.**

Los SIG actuales permiten la visualización en pantalla de documentos georreferenciados sin que se produzcan distorsiones en la imagen; únicamente se transforman las coordenadas de manera interna al programa, de forma que cuando se intenta visualizar varios documentos al mismo tiempo o se almacena en alguno de los formatos habituales para imágenes, se producen deformaciones debidas a los cambios geométricos.

La georreferenciación o rectificación es un proceso que permite determinar la posición de un elemento en un sistema de coordenadas espacial diferente al que se encuentra. Existen por tanto dos sistemas de coordenadas: el sistema origen y el sistema destino. Este proceso es determinado con una relación de posiciones entre elementos espaciales en ambos sistemas, de manera que, conociendo la posición en uno de los sistemas de coordenadas es posible obtener la posición homóloga en el otro sistema. La georreferenciación se utiliza frecuentemente en los sistemas de información geográfica (SIG) para relacionar información vectorial e imágenes raster de las que se desconoce la proyección cartográfica, el sistema geodésico de referencia, o las distorsiones geométricas que afectan a la posición de los datos.

La georreferenciación queda definida por una función matemática del tipo:

$$X = f(x, y)$$

$$Y = f(x, y)$$

Donde la posición de una entidad geográfica en el sistema de coordenadas destino (X,Y) es función de las coordenadas (x, y) que tiene ese elemento en el sistema origen.

Para poder realizar una georreferenciación es necesario identificar sin lugar a equivocación puntos homólogos en los sistemas de coordenadas origen y destino, lo que permite calcular los parámetros de la transformación. Algunos de los factores que afectan a la calidad de la rectificación son el número de puntos homólogos identificados y la distribución de estos puntos en la superficie del mapa.

### **Métodos de georreferenciación.**

Para realizar una buena georreferenciación es necesario identificar los mismos puntos en los documentos y obtener las coordenadas en los dos sistemas. Cuando se trata de rectificar un documento escaneado, las coordenadas origen corresponden a los valores de la fila y la columna en la imagen raster. Cuanto mayor sea el número de estos puntos, mejor y más precisa puede ser la transformación matemática que obtengamos, permitiendo estimar los errores previsibles en los cálculos.

Algunos de los nombres relacionados con estas transformaciones son los siguientes: transformación conforme, afín, o polinómicas. La transformación conforme está compuesta por una traslación según el eje X, otra en el eje de las Y, un giro y un cambio de escala. Una transformación de tipo afín permite calcular los mismos parámetros que la transformación conforme pero aplicando un cambio de escala diferente en el eje de las X y en el eje de las Y. La transformación polinómica de grado superior a dos permite corregir distorsiones e imprecisiones de manera más exacta a cambio de distorsionar la apariencia del documento para adaptarse mejor a la geometría.

Para determinar los parámetros de las transformaciones más sencillas suele ser suficiente de dos a cuatro puntos homólogos; la utilización de más puntos permite obtener una estimación de los errores. Las

funciones polinómicas más complejas mejoran los resultados utilizando el mayor número posible de puntos. Las características que deben tener los puntos seleccionados para calcular la rectificación son las siguientes:

- Deben ser claramente identificables en todos los documentos. Si es posible, se deben seleccionar elementos en los que se supone que por sus características se ha dibujado con la máxima precisión; por ejemplo, es de esperar que la situación de un faro sea más exacta en una carta de navegación que un elemento alejado de la costa y que no es visible desde el mar.
- Los puntos deben corresponder con elementos fijos en el tiempo; por ejemplo, un banco de arena de una carta náutica es menos fiable que un islote de roca.
- Los puntos deben estar separados unos de otros y estar homogéneamente distribuidos en todo el mapa.

#### ***4.1. Fuentes documentales (interés, importancia, localización de documentación original, etc. sobre cada una de las fuentes documentales, tratadas independientemente).***

En este apartado se realiza una descripción sobre la localización de la documentación original de las fuentes documentales, situar el contexto en el que se elabora la documentación, la existencia de soporte legal en su elaboración, y la importancia que tienen en el contexto de la propia Asistencia Técnica.

En primer lugar se establecen las competencias que tiene el Instituto Geográfico Nacional en relación a la elaboración de la cartografía, los fondos documentales existentes en el Archivo Municipal de Córdoba y que hacen referencia a expedientes de deslindes de caminos incluidos en las OO.MM de 1.884 y la documentación depositada en el Archivo Histórico Provincial de Córdoba, que básicamente hace referencia a las “Cartillas Evaluatorias de la Riqueza Rústica y Pecuaria, 1.899” y a los “Planos Catastrales elaborados entre los años 1.945-1.956”.

Se realiza un análisis genérico de las fuentes documentales, que es complementado con un análisis pormenorizado para cada fuente documental en el apartado 4.4.

#### **Instituto Geográfico Nacional.**

La Dirección General del Instituto Geográfico Nacional ejerce entre otras las siguientes funciones vinculadas con la cartografía:

- La programación del Plan Cartográfico Nacional y la producción, actualización y explotación de Bases Topográficas y Cartográficas de ámbito nacional para su integración en sistemas de información geográfica, y para la formación del Mapa Topográfico Nacional y demás cartografía básica y derivada. Asimismo, la gestión de los laboratorios y talleres cartográficos.



- La realización y actualización del Atlas Nacional de España y de la cartografía temática de apoyo a los programas de actuación específica de la Administración General del Estado, así como la prestación de asistencia técnica en materia de cartografía a organismos públicos.
- El soporte técnico y operativo del Sistema Cartográfico Nacional, en especial del Equipamiento Geográfico de Referencia Nacional mediante la gestión del Registro Central de Cartografía, la formación y conservación del Nomenclátor Geográfico Nacional y la toponimia oficial, y el informe pericial sobre líneas límite jurisdiccionales.
- La planificación y gestión de la Infraestructura de Información Geográfica de España, así como la armonización y normalización, en el marco del Sistema Cartográfico Nacional, de la información geográfica oficial. Igualmente, la planificación y desarrollo de servicios de valor añadido y de nuevos sistemas y aplicaciones en materia de información geográfica, especialmente para el aprovechamiento en el ámbito de las Administraciones Públicas.
- La conservación y actualización de los fondos bibliográficos, de la cartografía histórica, de la documentación técnica, y del archivo de información jurídica georreferenciada, facilitando su acceso al público.

Adscrito al Ministerio de Fomento a través de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional de España, se encuentra el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG), Organismo autónomo de España perteneciente a la Administración General del Estado y creado en 1989.

En el CNIG se encuentra el Centro de Documentación y Cartoteca, unidad perteneciente a la Secretaría General del IGN que gestiona los fondos cartográficos, bibliográficos y del archivo técnico; es decir, un conjunto de documentación de gran valor cartográfico e histórico accesible al público en general. De los ejemplares de los que el Centro Nacional de Información Geográfica tiene los derechos de reproducción se pueden obtener copias tanto en papel como en digital según las tarifas vigentes en las secciones de este servicio. Estas tres secciones son el Archivo Técnico, la Cartoteca y la Biblioteca y se encuentran en el Edificio A, planta sótano, del Instituto Geográfico Nacional.

El Archivo Técnico, recoge y custodia muchos de los documentos generados en los procesos de producción cartográfica realizados por el Instituto Geográfico desde su fundación hasta aproximadamente la utilización de los métodos de fotogrametría aérea. Además, conserva muchos de los documentos elaborados por organismos como la Junta General de Estadística o la Comisión de Estadística. En la actualidad y de manera continua almacena las actas de línea límite generadas por el Servicio de Deslindes y Grandes Escalas.

Los fondos más importantes que conserva son:

- Actas y cuadernos de línea límite
- Planimetrías, altimetrías y planos de población.
- Hojas Kilométricas y cédulas catastrales.

La Cartoteca, tiene como cometido principal de testimoniar y conservar las diferentes producciones cartográficas del Instituto Geográfico Nacional, ofrece al usuario una extensa colección de fondos cartográficos, nacionales e internacionales.

La documentación según sus materias es de muy diversa índole: mapas agronómicos, comunicaciones y transportes, cultivos y aprovechamientos, divisiones administrativas, eclesiásticas, mapas energéticos, estadísticos, geodésicos y de nivelación, geológicos, gravimétricos, hidráulicos, históricos, imágenes Landsat, mapas magnéticos, militares, sismotectónicos, vulcanológicos, cultivos y geológicos. Hay que destacar las series completas en todas sus ediciones del MTN 1:50.000, MTN 1:25.000, provinciales y autonómicas como muestra más valiosa de producción propia, y la colección de fondos de Cartografía histórica.

En los fondos de Cartografía histórica se encuentran los trabajos topográficos de los años 1.871-1.872 y que se corresponde con los bosquejos planimétricos y agronómicos y de los cuadernillos de campo. Estos últimos son documentos manuscritos donde se anotan los itinerarios con brújula, para cada itinerario se establece la estación, los puntos observados, el rumbo, la distancia en metros y las observaciones, incluyendo un croquis que a su vez incorpora anotaciones entre las que destaca la anchura media de los caminos.

La importancia de esta cartografía de los años 1.871-1.872, viene dada en primer lugar por qué es prácticamente coetánea a la publicación de las OO.MM de 1.884, está elaborada por funcionarios públicos y existe una base legal para su realización y una metodología para su elaboración.

Aunque en el documento nos referimos a ella como cartografía, en realidad son “bosquejos topográficos”, realizados a escala 1:25.000 y a partir de ellos se elabora la primera serie de las ediciones del MTN 1:50.000. En los bosquejos topográficos se incluyen los límites jurisdiccionales, los ríos, arroyos, vías de comunicación, abrevaderos, fuentes, lagunas, pozos, etc., y además muestran gran riqueza toponímica.

En referencia a las distintas series cartográficas del Mapa Topográfico Nacional, esta serie ha constituido, y sigue constituyendo, la información básica de referencia para la realización de diversa cartografía temática en España.

### **Archivo Municipal de Córdoba.**

El Archivo Municipal de Córdoba reúne los documentos demostrativos de derechos, obligaciones y acontecimientos diversos de la colectividad que convive en una misma ciudad, representada y gestionada en su Ayuntamiento. Documentos antiguos y modernos, escritos sobre pergaminos o papel, manuscritos, mecanografiados o legibles por ordenador, en fotografía o vídeo, todos ellos coexisten en el Archivo, depositario, en última instancia, de la Historia de la ciudad. Este hecho le confiere, pues, un doble carácter, asumiendo una dimensión histórica y otra administrativa.

Es el Servicio encargado de custodiar la documentación generada, recibida y tramitada en el Ayuntamiento a lo largo de toda su Historia.

Como Archivo Histórico conserva documentos desde 1241, atesorando los más preciados de nuestro Patrimonio Documental. Lo forman no sólo los documentos medievales o de la Edad Moderna, sino también se va nutriendo de todos aquellos de más de treinta años que, por sus especiales características, han de ser conservados permanentemente.

Entre la documentación depositada en el archivo municipal de Córdoba se encuentra el Fondo "Archivo Municipal Histórico de Córdoba", Sección "Policía Urbana y Rural", Subsección "Caminos, Veredas y Vaderas", Serie "Pleitos y expedientes", donde se recogen 158 registros.

No obstante en relación a los caminos públicos, la documentación contenida en la caja 243 recoge los siguientes expedientes:

- Año 1.880, octubre, 9. 12 octubre de 1880 acta para determinar los caminos vecinales que se fijan 108 caminos y las fuentes y abrevaderos.
- Año 1.892. Expediente relativo a solicitud dirigida por propietarios de predios rústicos enclavados el pago de Lope García y Fuensanta para que se designen 2 peones camioneros que cuiden la conservación de los caminos que van a los predios. Plano de la línea límite entre las dehesas Mesa del Arrendal, Villalobillos y Valdia de Santa María de Trasierra.
- Año 1.895. Deslinde cañada real de mesta que parte del marrubial se dirige a Campo Bajo.
- Año 1.895. Expediente relativo al deslinde del cordel de Granada. ¿Vía pecuaria nº 100?. Casi 200 folios. El Expediente está completo con una exhaustiva descripción del terreno.
- Año 1.901. Antecedentes facilitados por gobernador civil sobre caminos señalados con nº 55 y 57 en ordenanzas.

- Año 1.905. Deslinde camino nº 34, lleva plano.
- Año 1.907. Expediente relativo al deslinde del camino nº 47 de las ordenanzas.
- Año 1.908. Expediente sobre reclamación contra dueño de las Quemadas por haber interceptado el camino vecinal que va desde el vado de Godoy al Arroyo de Rabanales.
- Año 1.909. Deslinde del camino nº 10.
- Año 1.909. Expediente relativo a la denuncia formulada por la Guardia Civil para detentación de la vereda “Pedrocheñas”.
- Año 1.910. Expediente relativo al deslinde de la vereda pecuaria marcada con el número 21 de las ordenanzas municipales. Viene una descripción muy detallada del deslinde. Se utiliza esta legislación para rechazar el recurso presentado por la Condesa de las Quemadas en relación al deslinde de la vereda pecuaria nº 21 de las ordenanzas 1884. Observaciones: La Jefatura de Fomento es la encargada de declarar nula la providencia resolutoria de Alcaldía de deslinde o su aprobación. El deslinde empieza con la visita del Visitador municipal o visitador general de ganaderías es de 2 términos diferentes.
- Año 1.910. Deslinde nº 21. Muy completo.
- Año 1.910. Deslinde vereda nº 12. Muy completo.
- Año 1.910. Deslinde veredas nº 12 y 21.
- Año 1.913. Deslinde del camino nº 11.
- Año 1.913. Deslinde del camino nº 36.
- Año 1.913. Deslinde del camino nº 32.
- Año 1.920. Deslinde camino vecinal nº 33.
- Año 1.990. Expediente relativo a la autorización solicitada por Rafael Bejarano Carrasco para variar camino que cruza la finca “Encinarejo Alto” camino nº 77.

## Archivo Histórico Provincial de Córdoba

Dependiente de la Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, el Archivo Histórico Provincial recoge, conserva y pone a disposición de los ciudadanos los documentos producidos por la Administración pública en el ámbito de la provincia.

Es una institución de titularidad estatal y gestión autonómica. Por ello, forma parte tanto del Sistema de Archivos del Estado como del Sistema Andaluz de Archivos. Orgánicamente depende de la Consejería de Cultura, Dirección General del Libro y Patrimonio Documental y Bibliográfico, y de su correspondiente Delegación Provincial.

El Archivo Histórico Provincial de Córdoba tiene como misión la custodia, conservación, protección, servicio y difusión de aquellos documentos ingresados por la Administración periférica del Estado y de la Junta de Andalucía, así como de otros fondos documentales de entidades públicas o privadas.

Esta institución presta servicios a la ciudadanía en todo lo referente al Patrimonio Documental Andaluz en él custodiado, conforme a la legislación vigente.

En el Archivo Histórico Provincial de Córdoba se encuentran depositadas:

- Comisión Central de Evaluación y Catastro. Trabajos Agronómico-Catastrales. Cartillas Evaluatorias de la Riqueza Rústica y Pecuaria. Cartografía 1.899.

La estructura de las Memorias contempla: situación del término municipal, clima, descripción agrológica, situación económica, constitución de la propiedad, capitales agrícolas, población, sistemas de cultivos, etc. A esta detallada información que, como puede intuirse, supera con creces los datos representados en la cartografía aneja, se suman observaciones de increíble interés como: el valor del agua para riego; existencia y necesidades de guardería rural; almacenaje; remuneración del capital empleado; aperos de labranza y útiles domésticos de las viviendas rurales: mobiliario mecánico; seguros; transportes necesarios; replantación y repoblación; sistemas de explotación; datos relativos a cultivos singulares; etc.

La Ley de 24 de agosto de 1896, disponiendo la rectificación de las cartillas evaluatorias de la riqueza rústica y pecuaria, formación del catastro de cultivos y el registro fiscal de predios rústicos y de la ganadería, en la forma y condiciones que se expresan, bajo la dirección de una Comisión Central de Evaluación y Catastro que se crea, establece en su artículo 3 que todos estos trabajos podrán ser desarrollados durante tres años.

El Reglamento general para la ejecución de la Ley de 24 de agosto de 1896 disponiendo la rectificación de las cartillas evaluatorias de la riqueza rústica y pecuaria, formación del catastro de cultivos y el registro fiscal de predios rústicos y de la ganadería, establece en su artículo 42 una serie

de documentos básicos que han de conformar todo el expediente de los trabajos agronómicos, uno de estos documentos complejos es, desde luego, la cartilla evaluatoria, dividida, a su vez, en: documentos esenciales, documentos de la riqueza rústica y los de la riqueza pecuaria.

Todos estos documentos se inician con una portadilla en la que se especifican los siguientes datos: Provincia, Región (dentro de la Provincia), Término municipal, el número de la Brigada encargada de los trabajos, y bien de forma impresa o manuscrita el tipo documental que se cumplimenta. Los documentos que forman este expediente están numerados de forma manuscrita.

- Planos Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria de Córdoba. Instituto Geográfico y Catastral del término municipal de Córdoba. Escalas 1:5.000 y 1:10.000. Años 1945-1956.

Contiene 188 planos del levantamiento topográfico rústico. La unidad es el polígono catastral. En algunos casos existe un plano general por municipio en el que se definen los polígonos. Ambos límites levantados topográficamente, apoyándose en la Red Geodésica Nacional y mediante taquímetro y brújula+mira. En el interior de los polígonos aparecen las parcelas levantadas también topográficamente con toponimia y numeración de parcelas.

#### ***4.2. Integración de estas fuentes.***

La integración de las fuentes documentales, ha tenido por objeto en primer lugar clarificar aquellas cartografías que pueden tener un soporte o base legal, en un doble sentido:

- Probatorio de la condición intrínseca sobre la titularidad pública de un bien.
- Apoyo y/o como elemento reconocible en el territorio y su correspondencia con las descripciones sobre elementos públicos recogidos en las OO.MM de 1.884.

Para integrar la información existente tanto los croquis, cartografías y ortofotografías se ha recurrido a la integración de la información generada en un sistema de información geográfica.

La recopilación y tratamiento de la cartografía básica general y su integración en un sistema de información geográfica y la superposición con otras fuentes, permite conocer los diferentes contextos y posibles conflictividades, además constituye una aproximación a la situación actual del trazado de los caminos.

La obtención del trazado de los caminos en el sistema actual de proyección vigente (ETRS89), ha permitido la creación de un fondo cartográfico que recoge la cartografía del mismo lugar en épocas distintas.

Esta información recogida, proyectada y analizada, junto con las informaciones existentes de los cuadernillos de campo y los deslindes de caminos realizados, permiten articular las herramientas necesarias que deben completarse con un trabajo de campo, con objeto de proceder a los deslindes de los caminos públicos recogidos en las OO.MM de 1.884, así como de otros que puedan resultar de titularidad pública a partir de la documentación existente.

#### **4.3. Texto (topónimos, descripciones, etc.).**

En las ordenanzas OO.MM 1.884 figura un listado de caminos públicos pero no existe documentación cartográfica asociada, incluye únicamente una descripción literal del trazado del camino, en la mayoría de los caminos no tienen un nombre o denominación del propio camino.

Por tanto cobra especial relevancia tanto la descripción del trazado del camino, como de los propios topónimos que incluye, puesto que para situar en la cartografía el trazado, deberemos ajustarnos a la propia descripción y a la presencia de topónimos existentes en las diferentes cartografías históricas, que nos permitirán establecer con precisión el trazado de los caminos, fuentes y abrevaderos contenidos en las ordenanzas.

El Topónimo es el nombre propio con que se designa una entidad topográfica. Se conoce también como nombre geográfico. Con frecuencia está formado por un término genérico y un término específico.

Por tanto, cobra especial importancia la existencia una cartografía que permita localizar el trazado de los caminos y la existencia de topónimos que contribuyan a determinar los trazados de las OO.MM de 1.884 en las diferentes cartografías históricas.

Los planos de población de Córdoba elaborados en los años 1.881 y 1.844, tanto por su escala 1:2.000 y 1:5.000 respectivamente, como por el año de su elaboración muestran no solamente el casco urbano de Córdoba, sino que aparecen gran cantidad de topónimos que permiten localizar lugares, ríos, arroyos, molinos, huertas y edificaciones, que con el crecimiento de la ciudad desaparecen en cartografías históricas posteriores.

La elaboración del plano de Córdoba de 1.884 de Dionisio Casañal y Zapatero, ha permitido localizar con gran detalle y precisión topónimos ausentes en cartografías posteriores.

Los trabajos topográficos de los años 1.871-1.872 y los correspondientes cuadernillos de campo aportan una gran riqueza toponímica, y las anotaciones de los cuadernillos de campo incluyen croquis que permiten aclaraciones de localizaciones puntuales. Una de las mayores aportaciones que realizan los cuadernillos de campo, es que recogen en muchos de los caminos la anchura media de los mismos, teniendo en cuenta que las OO.MM 1.884 no establecían las anchuras de los caminos de forma particularizada ni genérica.

Los Planos parcelarios catastrales de Córdoba según masas de cultivos de 1899, no aportan nueva información toponímica, puesto que se trata de una reelaboración de la cartografía de los años 1.871-1.872, bajo los criterios establecidos por la Ley de 24 de agosto de 1.896.

A partir de los trabajos topográficos de los años 1.871-1.872 se elabora la primera serie del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000, que contiene también una extensa base toponímica, con objeto de poder localizar y utilizar estos topónimos se ha digitalizado estos elementos, generándose una cartografía digital y su correspondiente base de datos que contiene más de 600 registros y que se ha complementado con la base del Mapa Topográfico a escala 1:25.000 vigente en la actualidad y elaborado por el IGN.

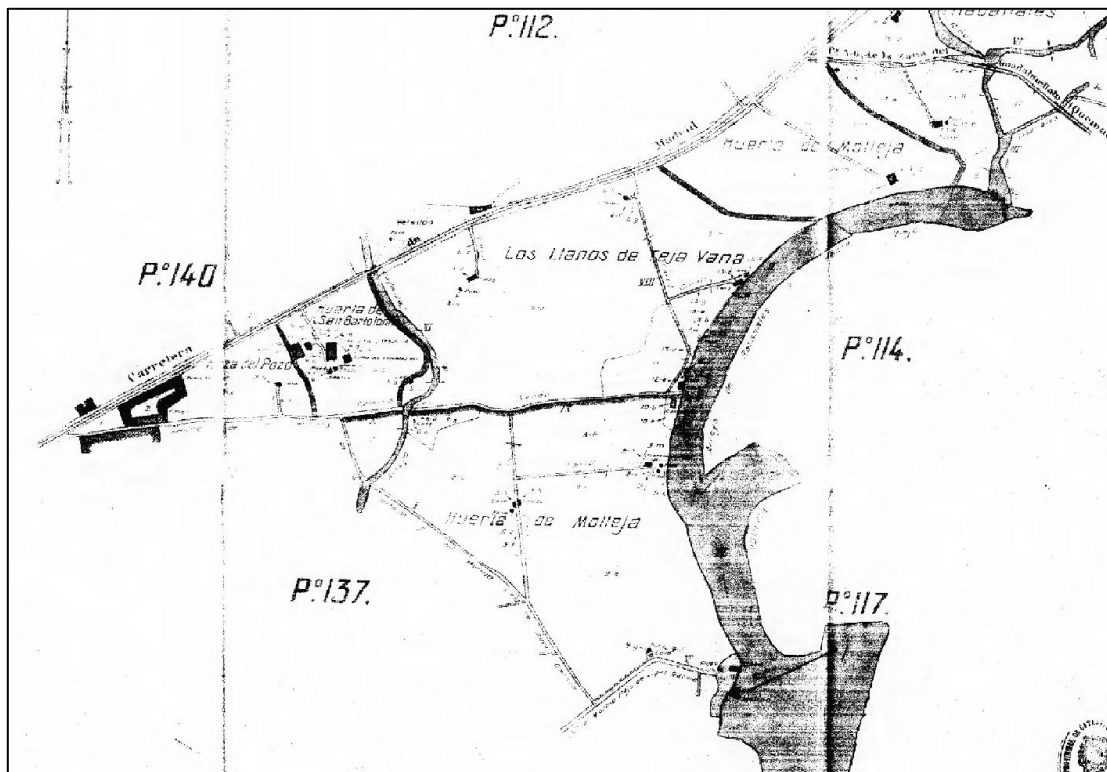
La cartografía elaborada por el Instituto Geográfico y Catastral, sobre el término municipal de Córdoba, a las escalas 1:5.000 Y 1:10.000 durante los años 1945-1956, han constituido un apoyo fundamental para confirmar los trazados y determinar la localización de multitud de topónimos que por cuestiones de escala no aparecían en cartografías históricas anteriores. Esta precisión y grado de detalle se ha visto reforzada por la ortofotografía correspondiente al vuelo americano realizada en el año 1.957.

La superposición del vuelo americano y el catastro 1.945-1.956, se complementan y ajustan con un grado de detalle sorprendente, ofreciendo una imagen clara del trazado de los caminos recogidos en las OO.MM de 1.884.



*Ortofotografía vuelo americano Córdoba 1.957.*





*Plano catastral 113, años 1.945-1.956*



*Superposición de la Ortofotografía vuelo americano Córdoba 1.957 y de Plano catastral 113, años 1.945-1.956.*

#### **4.4. Mapas, croquis y similares (escalas, sistemas de referencia, etc.).**

En este apartado se realiza un análisis de la cartografía más importante, aquella que aporta más información para poder determinar la titularidad pública de los caminos, bien porque aparezcan cartografiados o porque aparezca localizada la toponimia asociada y permita localizarlos, o bien porque permita localizar las fuentes y abrevaderos públicos.

##### **Córdoba Planos de Población 1.811.**

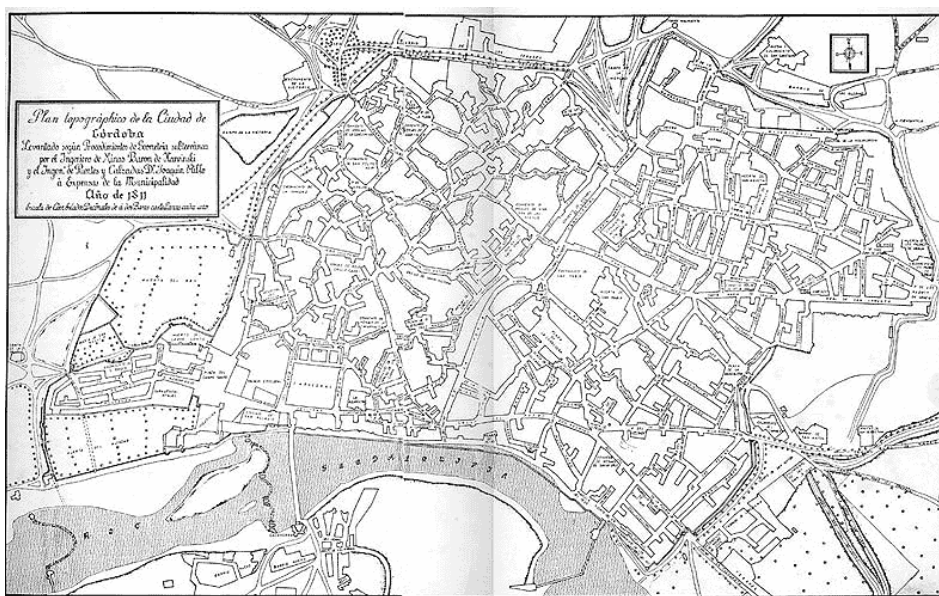
El Plano original o de los Franceses es un documento único del urbanismo de Córdoba a principios del siglo XIX. Está dibujado a una escala de 1:1.200 y expone la escasa población que tenía la ciudad en esa época. El plano documenta apenas 400 calles, 20 plazas y no más de 5.000 viviendas. La mayoría de la población estaba intramuros (al margen de un pequeño asentamiento junto a la Calahorra), en lo que hoy es el casco histórico.

El plano original restaurado se expone en una de las salas del Museo Julio Romero de Torres, mientras que el plano reducido y reformado en su versión original es una litografía en blanco y negro constituida por un pliego de dimensiones 54 x 86 cm, y un plano de 45 x 58 cm.

El plano de población de Córdoba de 1.811, en realidad hace referencia a tres planos diferentes.

1. El plano correspondiente al núcleo urbano de Córdoba fue elaborado en el año 1.811 por el ingeniero de minas Barón de Karwinski y el de Puentes Don Joaquín Rillo. Escala 1:17.000.

La versión original es un mapa de 60 x 85 cm.



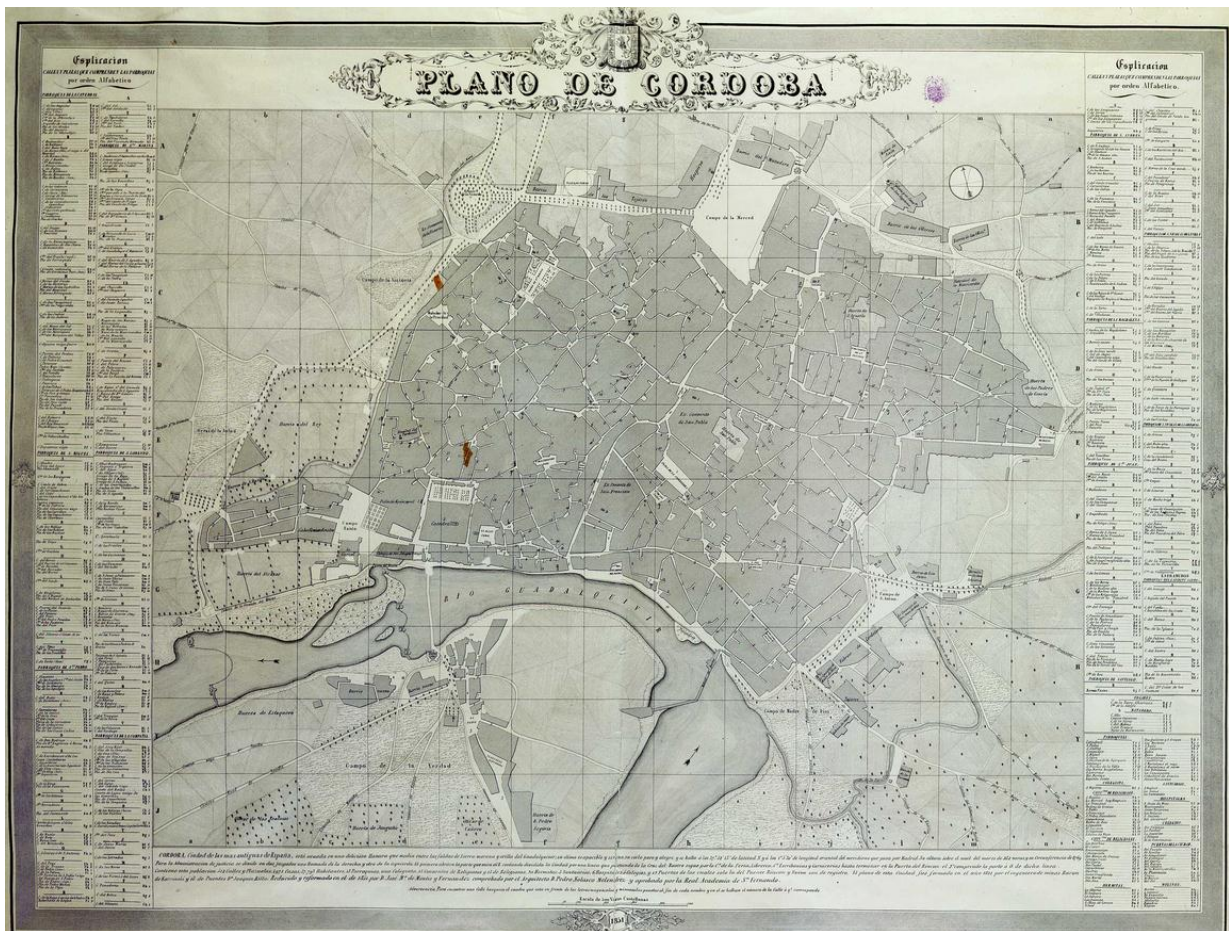
*Plano de la ciudad de Córdoba 1.811.*

Localización de los originales:

- Colegio de Arquitectos de Córdoba. Planero, número 165.
  - Archivo Municipal de Córdoba, Enmarcado en la sala de lectura, 1ª planta.
  - Archivo Municipal de Córdoba, guardado en la oficina.
  - Instituto de Cartografía de Andalucía (Cartografía Histórica) nº doc 88-063996.
2. Plano topográfico de la Ciudad de Córdoba, levantado según procedimientos de Geometría subterránea elaborado por el ingeniero de minas Barón de Karwinski y el de Puentes Don Joaquín Rillo a expensas de la municipalidad. Escala 1:1.200.

La versión original es un plano entelado montado sobre bastidor con medidas de 184 x 227 cm.

- Museo Julio Romero de Torres.
  - Copia localizada en el Instituto de Cartografía de Andalucía (Cartografía Histórica) nº doc 88-085431.
3. Plano topográfico de la Ciudad de Córdoba, elaborado en año 1811 por el ingeniero de minas Barón de Karwinski y el de Puentes Don Joaquín Rillo correspondiente al núcleo urbano de Córdoba; reducido y reformado en el de 1851 por Don José M<sup>a</sup> de Montis y Fernández; comprobado por el Arquitecto Don Pedro Nolasco Meléndez y aprobado por la Real Academia de San. Fernando. Escala 1:4.800.



*Plano de la ciudad de Córdoba 1.851.*

Las versiones originales se localizan en:

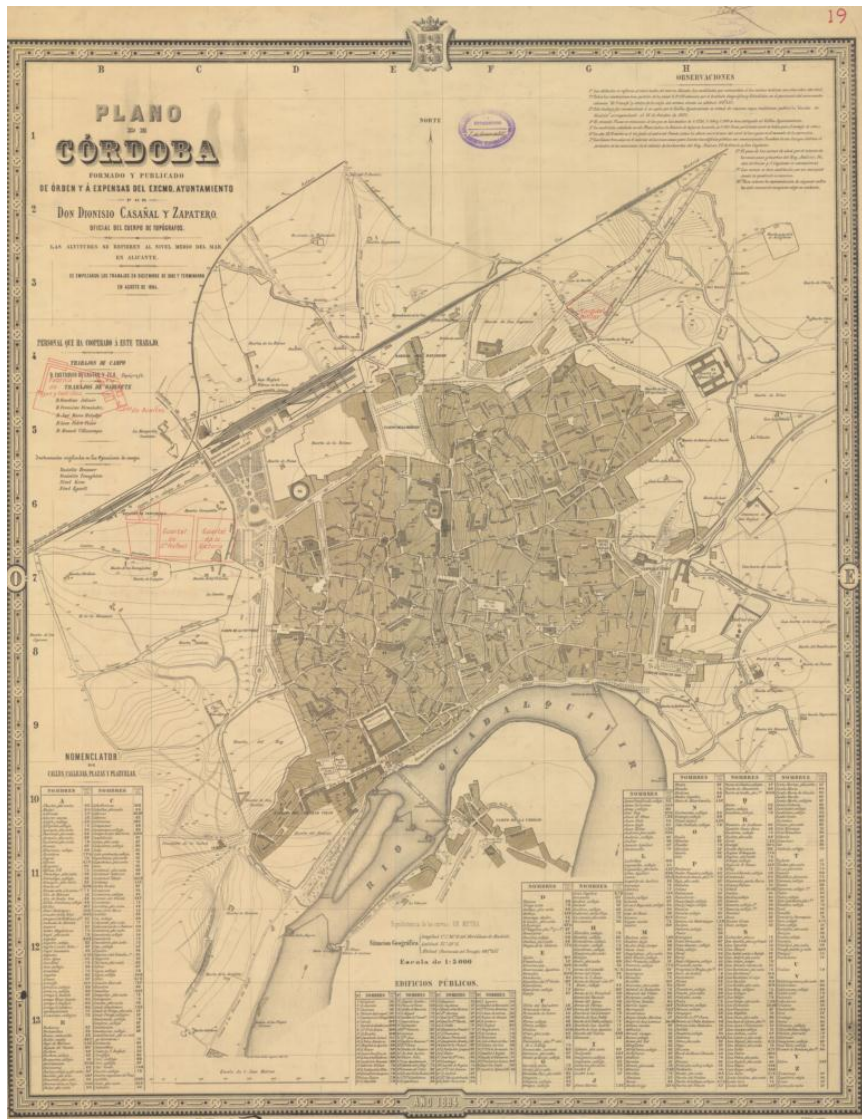
- Biblioteca Nacional-M. 12v Córdoba.
- Servicio Geográfico del Ejército. Arm. G TBLA, 6ª Carp. 3ª nº 256.
- Archivo Municipal de Córdoba, Enmarcado en la sala de lectura, 1ª planta.
- Archivo General de la Administración. Obras Públicas. Caja 2123, exp. 32.
- Archivo Diputación de Provincial de Jaén. 9165 MAP-C 120.
- Colegio de Arquitectos de Córdoba. Planero, número 169.
- Instituto de Cartografía de Andalucía (Cartografía Histórica) nº doc 88-015092.

Durante la guerra de Independencia, el gobierno de los afrancesados elaboró en 1.811 el llamado Plano de los Franceses, el primer plano urbano de Córdoba realizado de manera científica.

### **Córdoba Planos de Población 1.884.**

El plano de Córdoba de 1884 de Dionisio Casañal y Zapatero constituye una buena muestra de los planos de ciudades españolas elaborados a raíz de una serie de disposiciones oficiales que, a mediados del siglo

XIX, intentaron dotar a la Administración local de un instrumento técnico de base que permitiera elaborar proyectos generales de planificación urbanística.



*Plano elaborado por Dionisio Casañal y Zapatero de 1884. Escala 1:5.000.*

Aunque se hace referencia al plano de población, como si fuera un único elemento, en realidad el inventario realizado por Dionisio Casañal y Zapatero, comprendía los siguientes documentos:

- Plano general en escala 1:1.250 dibujado en dos grandes trozos de papel pegado sobre tela unidos entre sí.
- Carpeta con el plano de la población y la zona exterior en escala 1:1.250 dividido en 18 hojas.
- Plano de la población y su zona exterior en escala 1:500, dividido en 93 hojas.
- Cuatro cajas con 359 carpetas con los planos y perfiles de todas las calles.

- Dos libros con 86 hojas útiles con todos los datos numéricos tomados en las calles y plazas para la referencia de detalle de las mismas a los ejes de la poligonación.
- Doce libretas con las observaciones de todos los ángulos de la poligonación desde el vértice n.º 1 al 1.078, las observaciones zenitales y azimutales de la triangulación, el cálculo de coordenadas de la poligonación, el estado de orientación, cálculos de azimuts y croquis de la triangulación y el cálculo de azimuts de la poligonación y estado general de coordenadas de la misma.
- Una carpeta con los croquis de toda la poligonación con los valores de los ángulos y lados y error de cierre de cada polígono.

El plano a escala 1:5.000 es una, reducción de los anteriores, se presenta litografiado, con un marco con greca geométrica sin graduar que incluye el Este y el Oeste, además del escudo de Córdoba y la fecha de edición. Se encuentra dividido por medio de letras en el eje de abscisas y números en el de ordenadas para la localización de los lugares señalados en el plano.

El relieve se representa por curvas de nivel equidistantes un metro. La planimetría recoge los bloques de manzanas, la red de comunicaciones, los puentes y las zonas ajardinadas.

El plano muestra la ciudad de Córdoba en 1.884 (fecha de publicación de las OO.MM) y se parecía gran cantidad de toponimia en los bordes del casco urbano, con referencias a caminos, arroyos, parajes y topónimos que con el crecimiento de la ciudad tienen a desaparecer y no aparecen en las cartografías históricas posteriores.

La versión original es un plano montado sobre tela de dimensiones 80 x 70 cm.

- Instituto Geográfico Nacional 31-C.
- Biblioteca del Palacio Real.carp. 48, n. 25.
- Colegio de Arquitectos de Córdoba. Planero, número 171.
- Ayuntamiento de Córdoba.
- Instituto de Cartografía de Andalucía (Cartografía Histórica) nº doc 88-005145.

**Instituto Geográfico Nacional. Bosquejo planimétrico agronómico 1871. Perímetros de los términos municipales colindantes con el término municipal de Córdoba. Perímetro del casco urbano de Córdoba. Instituto Geográfico Nacional. Bosquejo planimétrico 1872.**

Los trabajos topográficos de los años 1871-1872 se realizan mediante los Itinerarios con brújula que aparecen recogidos en los Cuadernos de campo de los topógrafos, a partir de los cuales se realizan los bosquejos planimétricos y los bosquejos planimétricos agronómicos.

Los itinerarios con brújula son elaborados por la Comisión Central de Evaluación y Catastro y están destinados a realizar los trabajos agronómicos propugnados por la misma. Cada provincia se dividía en varias regiones, y en cada término municipal trabajaba una brigada. Para llevar a cabo todos estos trabajos, más el levantamiento del mapa topográfico, se creó en el Ministerio de Hacienda la Secretaría de la Comisión Central de Evaluación y Catastro, que tendría un servicio en las provincias con el personal técnico y facultativo.

Los cuadernos de los itinerarios con brújula incluyen un conocimiento minucioso del término municipal, no sólo de su superficie, sino de todos aquellos elementos necesarios para que la brújula pudiera tener sus puntos de referencia para la triangulación así como la descripción de todos los itinerarios de manera más o menos prolija.

La información textual, aquello que redacta y explica el autor del es prolija en detalles e incluye:

- Medios de transporte: ferrocarriles y estaciones.
- Vías de comunicación: caminos -mencionando su tipo: vías realengas, de sangre, cañadas- y vías pecuarias, sendas, carreteras, puentes, cruces de caminos.
- El término municipal es descrito con minuciosidad ya que son la base de la triangulación del terreno y de la unidad catastral e impositiva. Accidentes geográficos: montes, cerros, ríos, arroyos. Inmuebles: iglesias, ermitas, conventos, cortijos, pozos, molinos harineros, de aceite, lavaderos, fuentes, cementerios, mesones, ventas, norias, casilla del guarda, etcétera.
- Tipos de cultivos y aprovechamientos: secanos, pastos, olivar, alcornocal, granadal, huertas, erial.
- Toponimia menor con referencia a todos los hitos mencionados.
- Nombres de propietarios, sobre todos aquéllos relacionados con nombres de cortijos y casas y vías de comunicación menores.

Los cuadernillos de campo no presentan una homogeneidad en cuanto a su contenido, variando en función del personal encargado, pero la mayoría de las referencias a los caminos existentes, incluyen anotaciones en referencia a la anchura media de cada uno de los caminos, situación que no aparece reflejada en las Ordenanzas de 1.884.

La planimetría elaborada entre los años 1871-1872 para el término municipal de Córdoba se encuentra en los archivos del Instituto Geográfico Nacional.

Las planimetrías incluyen el bosquejo planimétrico (documentos 140062 hasta 140084), los bosquejos planimétricos agronómicos (documentos 141117 hasta 141144), los perímetros de los términos municipales colindantes con el término municipal de Córdoba (documentos 141145 hasta 141149 y el 141151) el documento 141150 recoge perímetro del casco urbano de Córdoba. La escala utilizada es 1:25.000.



*Bosquejo planimétrico.*

Este avance catastral de 1872, en el que se puso de manifiesto la ocultación de tierras que se había dado en los amillaramientos, germinará con la disposición de una nueva norma que habrá de suponer un singular impulso al proceso de fiscalización de la riqueza rural de Córdoba y España: la Ley de 24 de agosto de 1896.



**Comisión Central de Evaluación y Catastro. Trabajos Agronómico-Catastrales. Planos parcelarios catastrales de Córdoba según masas de cultivos de 1899. Cartillas Evaluatorias de la Riqueza Rústica y Pecuaria. Cartografía 1.899.**

La Ley de 24 de agosto de 1.896 dispone la rectificación de las cartillas evaluatorias de la riqueza rústica y pecuaria, formación del catastro de cultivos y el registro fiscal de predios rústicos y de la ganadería, bajo la dirección de una Comisión Central de Evaluación y Catastro y su posterior Reglamento de desarrollo (Reglamento General para la ejecución de la Ley de 24 de agosto de 1896 sobre rectificación de las Cartillas evaluatorias de riqueza rústica y pecuaria y formación del Catastro de Cultivo y del registro de predios rústicos y ganadería).

Se trata de una "rectificación" de una Ley anterior, aquella que realmente establece el procedimiento de trabajo con las cartillas evaluatorias y pretende que estos instrumentos de documentación e información sustituyeran a los trabajos de las Juntas Periciales. Nos referimos a la Ley de 17 de julio de 1895 disponiendo que se proceda durante el ejercicio de 1895 a 1896 a la rectificación de las cartillas evaluatorias en la forma y condiciones que se expresan, disposición que, asimismo, modifica una anterior. Sin embargo de lo planteado en esta Ley, derivan los trabajos posteriores con cartillas evaluatorias teniendo como base de estos trabajos, para el conocimiento de la riqueza rústica y pecuaria, los predios, que analizarían cada término municipal y confeccionadas por personal técnico que estuviera alejado, de nuevo, de la composición interesada de los miembros de las Juntas Periciales, así como estableciendo una Comisión Central de Evaluación.

La Comisión Central de Evaluación y Catastro era el órgano encargado de La ejecución de Los trabajos agronómicos que desde 1895 debían concluir en un catastro de la riqueza rústica. En Las Provincias era un Ingeniero Director de Los Trabajos Topográficos el responsable de La ejecución de este complejo proceso de recopilación de datos. Los ejecutores reales de los trabajos eran diversos profesionales, surgidos en las Escuelas Técnicas y en la Administración recientemente, que debían mediar, informar, cumplimentar documentos.

Fruto de toda esta actividad surgida como consecuencia de diversas disposiciones, son elaboradas las Cartillas Evaluatorias de la Riqueza Rústica y Pecuaria.

Estas cartillas tuvieron sus precedentes desde 1.845, cuando se crea la Contribución de inmuebles, cultivos y ganadería. No siempre tuvieron la misma estructura documental ni fueron elaborados por los mismos técnicos, ya que al principio eran cumplimentadas por las Juntas Periciales y las Diputaciones Provinciales.

A partir de la Ley de 17 de julio de 1.895, estos documentos se normalizan creando una tipología que permanecerá en el tiempo. Las Memorias son parte de unos documentos complejos, constituidos con la estructura que veremos a continuación, que es el resultado, a su vez, de una amplia diversidad de

tipologías documentales y que responden a lo establecido en el Reglamento General para la ejecución de la Ley de 24 de agosto de 1896 sobre rectificación de las Cartillas evaluatorias de riqueza rústica y pecuaria y formación del Catastro de Cultivo y del registro de predios rústicos y ganadería.

Ante todo se ha de tener en cuenta que este documento, la cartilla evaluatoria, derivada de la Ley de 24 de agosto de 1896, ha de responder a un nuevo método para la elaboración del catastro: el catastro por masas de cultivo y clases de terrenos.

La Exposición que acompaña al Real Decreto de 14 de agosto de 1.895 disponiendo la rectificación de las cartillas evaluatorias ordenada por la Ley de 17 de julio último (1.895) en las formas y condiciones que se expresan es de una gran claridad a la hora de explicar el motivo y el objetivo de la elaboración de estas cartillas. Argumenta el legislador que las cartillas actuales adolecen de desigualdades e inexactitudes acumuladas por el transcurso del tiempo, que es necesario corregir. Formadas con escasos elementos técnicos y sin el severo rigor que semejante obra necesita, no sólo domina en la generalidad de ellas un empirismo, germen de multitud de errores, sino que reflejan en bastantes casos el efecto de nocivas influencias, tan provechosas para algunos como perjudiciales para los demás, ya que semejante estudio produce desigualdades dañosas de9l propio modo a los intereses del fisco que a los del contribuyente mismo.

La Ley de 24 de agosto de 1.896, disponiendo la rectificación de las cartillas evaluatorias de la riqueza rústica y pecuaria, formación del catastro de cultivos y el registro fiscal de predios rústicos y de la ganadería en la forma y condiciones que se expresan, bajo la dirección de una Comisión Central de Evaluación y Catastro que se crea, establece en su artículo 3 que todos estos trabajos podrán ser desarrollados durante tres años.

El Reglamento general para la ejecución de la Ley de 24 de agosto de 1896 disponiendo la rectificación de las cartillas evaluatorias de la riqueza rústica y pecuaria, formación del catastro de cultivos y el registro fiscal de predios rústicos y de la ganadería, establece en su artículo 42 una serie de documentos básicos que han de conformar todo el expediente de los trabajos agronómicos, uno de estos documentos complejos es, desde luego, la cartilla evaluatoria, dividida, a su vez, en: documentos esenciales, documentos de la riqueza rústica y los de la riqueza pecuaria.

Todos estos documentos se inician con una portadilla en la que se especifican los siguientes datos: Provincia, Región (dentro de la Provincia), Término municipal, el número de la Brigada encargada de los trabajos, y bien de forma impresa o manuscrita el tipo documental que se cumplimenta. Los documentos que forman este expediente están numerados de forma manuscrita.

Los documentos que componen una cartilla evaluatoria de la riqueza rústica, en 1.898, son, siguiendo la numeración expresada por el propio documento, los siguientes:

1. Certificación del resumen del amillaramiento. Ídem de líquidos imponibles.
2. Nombramiento de perito.
3. Precios medios propuestos por la brigada.
4. Certificación de las fincas que disfrutaban exención temporal o perpetua.
5. Valores en venta y renta por hectárea de cada uno de los terrenos según los cultivos existentes en los términos municipales que comprende dicho Registro de la Propiedad como constan en las inscripciones verificadas durante el último trienio.
6. Diario de operaciones.
7. Itinerarios con brújula. Cuadernos.
8. Valuación de superficies.
9. Certificación.
10. Bosquejo planimétrico hecho por el Instituto Geográfico y Estadístico.
11. Bosquejo planimétrico agronómico. Original.
12. Propuesta de tipos medios de la riqueza rústica.
13. Estado comparativo entre tipos evaluatorios comprobados en la riqueza rústica y los que figuran en las cartillas vigentes.
14. Resumen de la riqueza rústica amillarada y comprobada, y comparativo con la que resulta del estado de valores del ejercicio económico de 1896-1897.
15. Acta de clasificación de los terrenos comprendidos en dicho término municipal.
16. Memoria.
17. Huerta con frutales (H.F.). Regadío
18. Cereales. (C). Secano.
19. Olivar (O). Secano.
20. Monte alto. Quejigos. Higueras.

21. Cereales con olivos (CO). Secano.
22. Cereales rozas (Cr).
23. Monte alto encinar (MaE).
24. Cereales rozas con encinas sueltas (CrEs).
25. Monte alto encinar con olivos (MaE y Os).
26. Erial a pastos con almendros sueltos (Ep.d.). Secano.
27. Erial a pastos con olivos sueltos (Ep. Os).
28. Erial a pastos con encinas sueltas (Ep. Es).
29. Monte bajo y pastos.
30. Erial a pastos (Ep.).
31. Informe.
32. Índice de los documentos que se acompañan a la cartilla evaluatoria.

Para el término municipal de Córdoba se utilizaron los itinerarios con brújula y las planimetrías elaboradas entre los años 1.871 y 1.872 (no existe constancia del levantamiento de cartografía e itinerarios con posterioridad a la promulgación de la Ley de 24 de agosto de 1.896), se utilizaron para este objeto los trabajos planimétricos ya realizados por el Instituto Geográfico, rectificando y poniendo al día los datos en ellos.

El personal encargado de realizar estos trabajos es el “agronómico” adscrito a las Inspecciones de Hacienda, creadas por el Real Decreto de 3 de febrero de 1.893, es importante enfatizar que estos documentos y cartografías fueron elaborados por funcionarios públicos.

Respecto al Reglamento General para la Ejecución de la Ley de 24 de Agosto de 1.896 sobre Rectificación de Cartillas Evaluatorias de la Riqueza Rústica y Pecuaria (publicado en la Gaceta de Madrid número 366 de 31 de diciembre de 1.896), establece en el Capítulo II “Formación de bosquejos Planimétricos”, artículo 9:

*Los bosquejos topográficos mandados ejecutar por la ley de rectificación de las cartillas evaluatorias de la riqueza rústica y pecuaria, y la formación del catastro de cultivos del registro fiscal de predio rústicos y de la ganadería en todos los términos municipales de España, comprenderán en cada uno de éstos: la determinación de sus líneas, límites jurisdiccionales, el*

*curso de los ríos, canales de navegación y de riego, los arroyos, las vías de comunicación, sean ferrocarriles, tranvías, carreteras o caminos rurales, siempre que éstos últimos sean de servicio público y constante; el perímetro de los pueblos y de los demás grupos de población que excedan de diez edificios, y la situación de los edificios aislados, abrevaderos, fuentes, lagunas, pozos, cruces, etc...*

Con la documentación existente se elaboraron los croquis correspondientes según masas de cultivos, tomaron referencias de caminos, construcciones, vías pecuarias y toponimia. Obviamente este plano catastral del municipio de Córdoba para 1899 contemplaba la totalidad del municipio, si bien, los principios de escala y detalle apropiados, obligaban a la segregación del territorio en distintas secciones cartográficas con denominación alfabética (Secciones de la A hasta la Z), a escala 1:25.000.

**Instituto Geográfico Nacional. Ediciones de cada hoja del MTN50, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados por la Cartoteca del IGN. Instituto Geográfico Nacional. Archivos raster correspondientes a las ediciones de cada hoja del MTN25, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados por la Cartoteca del IGN.**

Comprende el Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (MTN25) y el Mapa Topográfico Nacional 1:50.000 (MTN50). La formación de la actual serie MTN25 comenzó en 1.975 y se concibió como una serie complementaria MTN50 y limitada a zonas de especial interés: periferia costera, áreas fronterizas y grandes núcleos urbanos.

Archivos raster correspondientes a todas las ediciones de cada hoja del MTN50, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados por la Cartoteca del IGN. La estructura del nombre de cada archivo es la siguiente: MTN50-NºHoja-NombreHoja-Año-aaa.jpg. Las tres últimas letras del nombre de archivo responden a siguiente código: c.- Cuadrícula; e.- Edición especial; r.- Reimpresión; s.- Sombreado; g.- Mapa de la guerra; n.- No existe atributo.

Archivos raster del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000. Sistema geodésico de referencia ED50 (en Canarias REGCAN95 y en Ceuta y Melilla ETRS89) y proyección UTM en el huso correspondiente.

**Instituto Geográfico y Catastral. Término municipal de Córdoba. Escalas 1:5.000 Y 1:10.000. Años 1945-1956. Planos Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria de Córdoba.**

El Catastro tiene por objeto la determinación de la propiedad territorial en sus diversos aspectos, con el fin de que sirva eficazmente para todas las aplicaciones económicas, sociales y jurídicas, con especialidad para el equitativo reparto del impuesto territorial y, en cuanto sea posible, para la movilización de la propiedad. Referido al Catastro de Rústica, podemos decir que es un inventario valorado de bienes inmuebles, que se complementa por la relación existente entre cada uno de ellos y los propietarios de los mismos.

La ley de 23 de marzo de 1906 y el Reglamento de 23 de octubre de 1913, establece el Catastro Parcelario. Su punto de partida es la ejecución del llamado AVANCE CATASTRAL, que toma como base gráfica el plano de Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25.000, llamado PAÑOLETA. Este plano se dividía en polígonos catastrales sobre los cuales, una vez determinada su superficie, se encajaban, croquizándolas a mano alzada, las distintas parcelas que los integraban.

La Ley de 3 de abril de 1925 y su Reglamento de 20 de mayo de 1928, suprimen los Avances Catastrales y establece el Catastro Topográfico Parcelario, realizado por Instituto Geográfico Nacional.

Básicamente se utilizaba, al igual que en el Avance Catastral, la llamada Pañoleta, en la que se dibujaban los distintos polígonos catastrales, que siempre estaban delimitados por vías y accidentes geográficos permanentes: carreteras, líneas de ferrocarril, ríos, líneas de términos municipales etc., pero sustituyendo la croquización de las distintas parcelas que integran el polígono catastral, que en Avance se realizaba a mano alzada, por el levantamiento de las distintas parcelas y demás elementos del polígono catastral por Topografía clásica.

Es natural, siendo la parcela catastral la base del Catastro Topográfico Parcelario, todas sus características: físicas, jurídicas, fiscales y económicas, estaban perfectamente determinadas, tanto en el Avance Catastral como en el Catastro Topográfico Parcelario, pero era necesario mejorar el cálculo de las superficies de todos los elementos que configuraban el polígono catastral, en especial de las parcelas. Por tanto podemos decir que el Catastro Topográfico Parcelario, en relación con el Avance Catastral, completa y perfecciona la representación gráfica a escala, a través del levantamiento topográfico.

De esta manera los topógrafos del Instituto Geográfico Nacional comenzaron la realización del Catastro Topográfico Parcelario por términos municipales, haciendo el levantamiento del plano perimetral de cada término municipal, con sus líneas de límites jurisdiccionales señalando y numerando los hitos o mojones situados en sus linderos. Dentro del plano de esta línea perimetral se sitúan los polígonos topográficos, determinados por las líneas más notables y particularidades permanentes del terreno: ríos, pantanos, vías de comunicación etc. Dentro de cada polígono se situarán las diversas parcelas que comprenda, formándose así los planos parcelarios.

El plano del polígono catastral así obtenido fue llamado El Catastrón, que puede considerarse como el plano topográfico original o minuta de cada polígono catastral, realizado por el Instituto Geográfico Nacional.

El Catastrón, o plano topográfico del polígono catastral, está dibujado en una cartulina gruesa de forma rectangular, normalmente en dos tamaños según escala, que se determinará según el grado de parcelación del polígono catastral: con más de un 25% de parcelas menores de 0,5 ha, la escala será a 1:2.000, con más de un 75% de parcelas entre 0,5 ha y 10 ha, se utilizará la escala 1:5.000, si existe un 75% de parcelas mayores de 10 ha, la escala a utilizar será 1:10.000. En la escala 1:5.000, la cartulina tiene unas

dimensiones de 80 x 60 cm. Primeramente se dibuja un rectángulo de 70 x 45 cm, que está dividido en nueve partes iguales en sentido horizontal, numeradas del 1 al 9 y en 14 partes iguales en sentido vertical, numeradas de la letra a la n, originando 126 cuadrados de 5 x 5 cm. de lado, que a su vez se dividen en 100 cuadrados de 0,5 x 0,5 cm. En total, en la cuadrícula así formada, existen 12.600 cuadrados de 0,5 x 0,5 cm.

La superficie que ocupa el plano, de acuerdo con la escala utilizada, es de 150 ha a 200 ha a 1:2.000, de 300 ha a 350 ha a 1:5.000 y 400 ha a 1:10.000. En general el tamaño del plano no debe superar las 400 ha.

En esta cartulina así dispuesta, se dibujan todos los detalles que integran el polígono catastral y que han sido obtenidos mediante levantamiento topográfico, tales como Parcelas catastrales, Subparcelas catastrales, itinerarios topográficos, parajes, vías de comunicación (carreteras, caminos, vías pecuarias, vías férreas, cañadas, veredas, etc.), hidrografía (ríos, arroyos, chorreras, barrancos, regueros, etc.), zonas urbanas (caseríos diseminados y núcleos urbanos), y líneas de términos municipales de provincia en su caso.

Las parcelas están numeradas siguiendo la serie de los números naturales, por parajes completos, comenzando por la parcela situada más al NO y se terminará, si la configuración del polígono lo permite, en la orientación diametralmente opuesta. Cada parcela debe lindar con el número anterior y posterior al que tiene asignado. Si por alguna circunstancia imprevista se tuviera que alterar este orden y fuera necesario intercalar un número nuevo de parcela, en el margen de la cartulina se pone una nota aclaratoria de la situación de esa nueva parcela dentro del polígono catastral. Por ejemplo: las parcelas 89 y 90 están al SE y S de la 8.

Las subparcelas están numeradas siguiendo la serie alfabética, no se utilizaban las letras ch, ll, ñ, o. Agotada la serie alfabética, se continuará con la serie 1<sup>a</sup>, 1b, 1c, 1d, ..... para la segunda serie, 2<sup>a</sup>, 2b, 2c, .... para la tercera serie etc.

Los itinerarios topográficos están representados: los puntos, donde la brújula taquimétrica hacia estación por números naturales 1, 2, 3, 4, ..... y, desde estos puntos, se radiaban otros necesarios, como cruces de caminos, de arroyos, lindes de parcelas etc., señalados con letras minúsculas y las mismas con subíndices cuando se agote el abecedario.

Los caminos, arroyos, cañadas, veredas, carreteras etc., están señalados con números romanos I, II, III, IV, V,..... significan superficies de descuento del polígono catastral.

Los caminos, carreteras, arroyos, ríos, caseríos parajes, líneas de término municipal etc. figuran en el Catastrón y con sus respectivos nombres: camino de la cañada, vereda de la mina. etc.

También incorpora la toponimia completa de los parajes rústicos, al tiempo que se delimita por medio de una aguada de color morado. Figuran igualmente, los linderos correspondientes al polígono catastral que

está dibujado, bien sea con otros polígonos con su respectivo número de orden, líneas de término municipal, ríos, etc.

Es frecuente encontrar en el Catastrón zonas de parcelación pequeña, que hace difícil su representación a escala 1:5.000, siendo necesario hacer una ampliación de esas zonas a escala 1:2.000 a 1:1.000. Esta ampliación figura dibujada en él.

Es conveniente recordar, tal y como recoge la Sentencia de la Sección 2.<sup>a</sup> de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del T.S.J. de Castilla y León de 11 de abril de 2008, (Rec. N.º 411/2006), expresa en su fundamento jurídico cuarto:

*"... el Catastro es un registro fiscal que no atribuye propiedades, no siendo competencia de la Gerencia Catastral pronunciarse sobre la propiedad de las fincas, facultad reservada a la jurisdicción ordinaria civil, limitándose el Catastro a modificar la titularidad reflejada en el caso de que dicha modificación resulte justificada convenientemente, y procediendo en caso de no resultar justificada la modificación a mantener la titularidad que venía constando en el propio Catastro, como consecuencia de la presunción de acierto de los actos administrativos de confección del catastro, por lo que es desde esta perspectiva desde la que procede analizar si, en el presente caso, ha quedado o no justificada la procedencia de la rectificación interesada".*

### **Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias del término municipal de Córdoba.**

El Proyecto de Clasificación consta de tres partes y figuran en su parte primera, las vías pecuarias que fueron clasificadas según el primitivo Proyecto redactado por el ingeniero Agrónomo Don Ramón Olalquiaga Borno, aprobado por Real Orden de 23 de marzo de 1.927, el cual fue sucesivamente modificado por la Orden Ministerial de fecha 19 de diciembre de 1.949, 31 de enero de 1956 y 28 de marzo de 1.957.

Dentro de este grupo hay un total de treinta y una vía pecuarias, de las cuales las cinco últimas, denominadas "Antigua Vereda de la Cigarra", "Vereda de la Bastida", "Antigua Vereda de Sansueñas", "Vereda de las Quemadillas" y "Vereda de la Pasada del Pino", fueron declaradas innecesarias en el primitivo Proyecto de clasificación, sin que en ningún momento hayan sido enajenadas los terrenos correspondientes a tales vías, Esta circunstancia, unida al hecho de que todas ellas son continuación o enlace con otras vías pecuarias clasificadas como necesarias, aconsejen modificar esta consideración de innecesarias y mantener vigente su existencia hasta tanto llegue el momento de su deslinde y pueda apreciarse, con el mayor acopio de datos reales, su verdadera necesidad en relación con los enlaces de las otras vías entroncadas en su propia red, pudiendo, en tal momentos establecer de forma definitiva los terrenos que podrán ser enajenadas como sobrantes de las mismas. Todo ello de acuerdo con lo determinado en el último párrafo del artículo 10 de vigente Decreto-Reglamento de Vías Pecuarias, de fecha 23 de diciembre de 1.944.



Tanto a efectos de lo expresado en relación con las aludidas cinco vías pecuarias, como para las otras veintiséis que completan la primera parte de este Proyecto, todas las cuales fueron deslindadas y amojonadas durante los años 1.928 y 1.929 quedó facultada la Dirección General de Ganadería para acordar las reducciones de anchura que juzgue conveniente en cada caso concreto de acuerdo con las propuestas que las comisiones de deslinde que se constituyan, estimen necesarias, en atenciones de carácter social, urbanístico o agrícola, en aquellos tramos que lo requieran o bien en su total recorrido.

En la segunda parte, se insertarán aquellas otras vías pecuarias de las que, como consecuencia de los trabajos de clasificación llevados a cabo en los términos municipales limítrofes con el de Córdoba, se ha podido comprobar su carácter de bienes de dominio público y son prolongación de otras tantas vías pecuarias que afluyen a la Capital, cuya clasificación fue omitida en su momento, con el consiguiente perjuicio para la buena ordenación del tránsito ganadero a través de toda la provincia.

La clasificación de dicha vías pecuarias en el primitivo Proyecto de Clasificación, queda justificada si se tiene en cuenta las siguientes consideraciones:

La primitiva Clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Córdoba, tuvo como única base los datos recogidos de un Apéndice de las Ordenanzas Municipales de dicha capital, formuladas en el año 1.884 por el entonces funcionario de dicha Corporación, D. Antonio Vázquez Velasco, sin que fuera tenida en cuenta ninguna otra clase de información: este hecho queda patente al observar que la descripción de los itinerarios que figuran en dicha Proyecto concuerda literalmente con la reducción de los que aparecen considerados como vía pecuaria en las aludidas Ordenanzas sin que por otra parte, se hubiera incluido en tal proyecto de Clasificación ninguna otra vía pecuaria distinta de las que allí se consignaban como tales.

La tercera parte del presente proyecto, trata de los accesos, pasos de ganados y abrevaderos de la población y consta de la descripción de los que tienen actual vigencia y otra con la permuta de terrenos para facilitar dichos pasos de ganado por la población, tratando de acoplarlos a los intereses y necesidades urbanísticas de la Ciudad, de acuerdo con la propuesta hecha por el Grupo Ganadero de la Hermandad Sindical de Córdoba en reunión de fecha 23 de Octubre de 1.958, de cuyo acuerdo se levantó la correspondiente acta que obra en el expediente de esta Clasificación.

En el término municipal de Córdoba la Delegación de la Junta de Andalucía competente en Vías Pecuarias, inicio diferentes expedientes de deslinde de los trazados de las vías pecuarias existentes en el término municipal, procediendo a emitir las Resoluciones sobre los citados procedimientos en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sin embargo en la actualidad, no existe una relación de la situación legal de la mayoría de los expedientes iniciados, no pudiendo determinarse la situación jurídica de cada uno de ellos. Incluso de la superposición de las vías pecuarias y caminos públicos (según OO.MM 1.884) presenta algunas discrepancias respecto a los trazados, en aquellos donde se produce doble demanialidad.

## 5. RESULTADOS.

Los resultados obtenidos en la Asistencia Técnica, pueden resumirse en una recopilación documental de la cartografía y de los documentos relacionados, la interpretación de la cronología de la cartografía histórica, que permite establecer la validez legal de la información generada.

Además se ha realizado una homogeneización de toda la cartografía histórica y actual tanto en soporte raster como vectorial, en el sistema de proyección ETRS89 que puede utilizarse sobre un SIG.

Se ha realizado también la transformación de la cartografía raster en diferentes formatos, que permite un uso fácil, rápido y sin pérdidas de calidad, facilitando el almacenamiento de documentos escaneados y recopilados bajo el formato pdf.

Con la información recopilada, georeferenciada, reproyectada y transformada a formatos accesibles tanto para su consulta como para su integración en un SIG, se han creado dos aplicaciones diferenciadas con objeto de facilitar su difusión, consulta, uso, manejo y pueda facilitar la articulación de la documentación (tanto cartográfica como descriptiva) y la información para proceder a los expedientes de deslinde de los caminos públicos del término municipal de Córdoba.

### ***5.1. Recopilación documental.***

La recopilación documental ha tenido como finalidad la obtención de datos cartográficos y documentación histórica, que permita establecer la titularidad pública de los caminos y la localización de fuentes y abrevaderos públicos en el término municipal de Córdoba.

Se ha recopilado abundante cartografía y documentación histórica del Instituto Geográfico Nacional, en el Archivo Histórico Provincial, donde está depositada la cartografía catastral elaborada entre los años 1.945-1.956 y los planos parcelarios catastrales de Córdoba según masas de cultivo (1.899) y en el Archivo Municipal donde se encuentra recogidos los expedientes de deslindes realizados en sobre los caminos incluidos en las OO.MM de 1.884.

La recopilación de la información documental y cartográfica existente constituye una etapa previa e indispensable antes de realizar el Inventario, no se ha pretendido recoger toda la información existente, sino aquella que puede utilizarse para determinar la titularidad pública y la localización de trazados y/o elementos.

### ***5.2. Homogeneización de los sistemas de referencia de la cartografía (permiten superposición y análisis comparativo y en conjunto).***

Los datos de partida obtenidos desde las distintas administraciones (IGN, Catastro, etc.) tanto en formato raster como vectorial, son heterogéneos en cuanto al sistema de referencia empleado, el formato, la fecha

de los datos, etc. Así, por ejemplo, un mismo punto del área de estudio tiene valores de coordenadas diferentes en las diferentes cartografías por estar referidos a distintos Datum.

Por esta razón, cualquier proyecto que se quiera realizar precisa que el conjunto de la información sea homogéneo.

El primer paso es seleccionar el sistema de referencia geodésico (Datum y proyección) tanto planimétrico como altimétrico sobre el que vamos a tener todos los datos georreferenciados. Es una parte muy importante, laboriosa y que requiere recursos informáticos diversos. El Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, reguló el sistema de referencia geodésico sobre el que se debe compilar toda la información geográfica y cartográfica oficial referida a todo o parte del territorio español.

- Sistema de referencia geodésico (art. 3): Se adopta el sistema ETRS89 para la referenciación geográfica y cartográfica en el ámbito de la Península Ibérica que tiene asociado el elipsoide GRS80 y está materializado por el marco que define la Red Geodésica Nacional por Técnicas Espaciales, REGENTE y sus densificaciones.

Sobre el sistema ETRS89 se ha procedido a la georeferenciación de la cartografía raster y las correspondientes transformaciones de la cartografía digital.

La georreferenciación es una técnica geográfica, que consiste en asignar mediante cualquier medio técnico apropiado, una serie de coordenadas geográficas procedentes de una imagen de referencia conocida, a una imagen digital de destino. Estas coordenadas geográficas reemplazaran a las coordenadas graficas propias de una imagen digital en cada píxel, sin alterar ningún otro atributo de la imagen original, cada serie de pixeles serán fácilmente reconocibles, en ambas imágenes y pueden tener un origen antrópico (Cruces de carreteras, caminos, edificaciones y estructuras, construcciones, vértices geodésicos, etc.) o naturales normalmente de carácter fisiográficos y topográficos, y que no sean demasiado dinámicos en el espacio ni en el tiempo (Desembocaduras de ríos, línea de costa, toponimia etc.). Los puntos adicionados de esta forma deben estar bien distribuidos en la escena, tratando al máximo de evitar la linealidad en su colocación, a este proceso se le denomina corrección geométrica de una imagen.

El nivel de precisión alcanzado en la georreferencia depende en gran medida de la fuente de información geográfica utilizada (mapas temáticos, cartografía oficial, puntos de GPS etc.) y de la escala a la cual se vaya a realizar el trabajo. Como regla general de precisión se puede decir que el error medio cuadrático de los puntos debe ser inferior a tres.

Es fundamental para cualquier tipo de corrección geométrica, identificar previamente sobre la imagen una serie de puntos conocidos, denominados puntos de control, que por su naturaleza sean poco dinámicos en el tiempo y en el espacio. La característica a tener en cuenta en la elección de un punto de

control terrestre (GCP) es la capacidad de “localización inequívoca” con la mayor precisión tanto en la imagen como en el terreno. Los puntos de control de tierra se adquieren directamente sobre una cartografía base de referencia en formato digital o analógico o bien con mediciones en campo con GPS o cualquier otro aparato topográfico. La cantidad de puntos necesarios para una buena rectificación depende del orden del polinomio a usar, de la escala del mapa, relieve del área y del grado de precisión requerido.

### ***5.3. Almacenamiento y salidas gráficas de la cartografía (en formatos kml, shp, raster, etc., incluidas las originales en formato jpg o pdf por ejemplo).***

El almacenamiento de la cartografía raster se ha realizado en primer lugar en su formato original de procedencia (jpeg, tiff, etc...) con objeto de no alterar el grado de detalle y la resolución.

Una vez realizada la georeferenciación de la cartografía, se ha convertido a los formatos ecw y kmz.

El formato ecw presenta unos porcentajes muy altos de compresión, y a la vez permite un manejo rápido y eficaz de la cartografía convertida a este formato en el SIG.

El formato kmz que es un archivo comprimido kml (del acrónimo en inglés Keyhole Markup Language) es un lenguaje de marcado basado en XML para representar datos geográficos en tres dimensiones. Está muy extendido su uso mediante Google Earth, que además permite la superposición y transparencia de las cartografías generadas sobre la ortofotografía actual del término municipal.

Los documentos y publicaciones escaneados han sido convertidos a formato pdf, que es un formato de almacenamiento de documentos digitales independiente de plataformas de software o hardware. Este formato es de tipo compuesto (imagen vectorial, mapa de bits y texto). Fue inicialmente desarrollado por la empresa Adobe Systems, oficialmente lanzado como un estándar abierto.

La información vectorial aparece en el formato shp, también conocido como Shapefile, es un formato vectorial de almacenamiento digital donde se guarda la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos.

### ***5.4. Almacenamiento de documentos (orden para su consulta y utilización. Utilización de los resultados.)***

Se han diseñado dos aplicaciones diferenciadas para la consulta y utilización de los resultados obtenidos de la Asistencia Técnica, una versión enfocada a la difusión y otra versión de carácter técnico orientada al trabajo y consulta de los técnicos municipales.

### **Versión Difusión.**

La cartografía histórica se almacena en formatos kmz y puede ser desplegada sobre Google Earth, los documentos creados, tanto la memoria como los anexos se encuentran en formato pdf con objeto de facilitar su consulta.

La visualización de la cartografía histórica sobre la ortofotografía actual del término municipal en Google Earth, permite la comparación entre diferentes cartografías, en un mismo lugar.

Incluye el software de libre distribución Google Earth y un ejecutable para instalar un visualizador de ficheros pdf.

### **Versión Técnica.**

Implementada sobre el Sistema de Información Geográfica gvSig, incluye toda la cartografía básica utilizada para la Revisión y actualización de Cartografía y Documentación histórica de los caminos, fuentes y abrevaderos públicos en el término municipal de Córdoba.

Para el almacenamiento y la consulta de la cartografía, se ha distinguido entre cartografía raster y vectorial, creándose carpetas independientes para cada serie cartográfica.

Incluye el software de libre distribución gvSIG, tanto en versión escritorio como portable, un manual del gvSIG y un ejecutable para instalar un visualizador de ficheros pdf.

### **Cartografía Raster.**

Las cartografías en formato raster originales (jpeg, tiff, geotif, etc...) se han convertido en formato ECW.

Este formato (\*.ecw) es ampliamente utilizado en geomática en software de procesamiento de imágenes digitales dado que, además de sus ventajas de compresión y rapidez de carga, preservar la georreferenciación de la imagen mediante un archivo de cabecera con extensión .ers.

La mayor parte de la cartografía histórica en formato raster ha sido obtenida del Instituto Geográfico Nacional a excepción del croquis de caminos (origen desconocido), el croquis de las vías pecuarias (Junta de Andalucía) y las ortofotografías del vuelo americano realizadas por la Junta de Andalucía, en colaboración con el Centro Cartográfico y Fotográfico del Ejército del Aire (Ministerio de Defensa), aportando éste la digitalización de fotogramas originales del Vuelo General de España de 1956, correspondientes al territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Se ha incluido del Plan General de Ordenación Urbanística de Córdoba la cartografía correspondiente a "Calificación, Usos y Sistemas" y "Estructura Orgánica del Territorio", ambas pertenecientes al PGOU 2.001, también se ha incorporado la cartografía "Suelo Urbano y

Urbanizable: Usos Globales y Sistemas Generales” correspondiente a la Adaptación a la LOUA del Plan General de Ordenación Urbanística.

- IGN. Bosquejo Planimétrico Agronómico del término municipal de Córdoba, año 1.871. Escala 1:25.000, construidos a partir de los itinerarios con brújula, según los datos originales de campo.
- IGN. Bosquejo Planimétrico del término municipal de Córdoba del año 1.872. Escala 1:25.000, construidos a partir de los itinerarios con brújula, según los datos originales de campo.
- IGN. Planimetría Catastral por Masas de Cultivos de 1899. La totalidad del municipio, si bien, los principios de escala y detalle apropiados, obligaban a la segregación del territorio en distintas secciones cartográficas con denominación alfabética (Secciones de la A hasta la Z).
- Instituto Geográfico y Catastral. término municipal de Córdoba. Escalas 1:5.000 y 1:10.000. Años 1945-1956. Planos Centro de Gestión Catastral y Cooperación Tributaria de Córdoba.
- IGN. MTN25 Raster. Archivos raster del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000. Archivos raster correspondientes a todas las ediciones de cada hoja del MTN25, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados por la Cartoteca del IGN. La estructura del nombre de cada archivo es la siguiente: MTN25-NºHoja-Cuarto-NombreHoja-Año.jpg.
- IGN. MTN50 Raster. Archivos raster del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000. Rasterización digital a partir del MTN50 simbolizado. No es un “escaneado”, es una conversión digital vector-raster.
- IGN.MTN50 Histórico. Archivos raster correspondientes a todas las ediciones de cada hoja del MTN50, procedentes del escaneado de los mapas en papel conservados por la Cartoteca del IGN. La estructura del nombre de cada archivo es la siguiente: MTN50-NºHoja-NombreHoja-Año-aaa.jpg. Las tres últimas letras del nombre de archivo responden a siguiente código: c.- Cuadrícula; e.- Edición especial; r.- Reimpresión; s.- Sombreado; g.- Mapa de la guerra; n.- No existe atributo.
- IGN. PNOA Máxima Actualidad. Mosaicos de ortofotos del PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea) más recientes disponibles, en formato ECW, sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en su huso correspondiente. La unidad de distribución y descarga es la hoja del MTN50 (Mapa Topográfico Nacional 1:50.000), resultado de componer un mosaico con las ortofotos correspondientes a cada hoja del MTN50.

- Ortofotografías del Vuelo Americano realizado entre los años 1956-1957. Red de Información Ambiental de Andalucía. Junta de Andalucía. Servicio WMS correspondiente a la Ortofotografía digital pancromática del vuelo americano. El vuelo fotogramétrico americano fue realizado entre 1956 y 1957 por el ejército de los Estados Unidos sobre el territorio español. A partir de él se obtiene una colección de ortofotos en blanco y negro a escala 1:33.000 y resolución de 1 m.
- JJAA. Croquis de las Vías Pecuarias del término municipal de Córdoba. Escala 1:50.000. Año 1.959.
- Croquis a escala 1:50.000 Incluye Caminos. De origen desconocido, localizado en el Ayuntamiento de Córdoba.

### **Cartografía Vectorial.**

La cartografía en formato vectorial esta en formatos dgn (Microstation) y SHP. El formato ESRI Shapefile (SHP) es un formato de archivo informático propietario de datos espaciales desarrollado por la compañía ESRI. Originalmente se creó para la utilización con su producto ArcView GIS, pero actualmente se ha convertido en formato estándar de facto para el intercambio de información geográfica entre Sistemas de Información Geográfica por la importancia que los productos ESRI tienen en el mercado SIG y por estar muy bien documentado.

Un Shapefile es un formato vectorial de almacenamiento digital donde se guarda la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos. El formato carece de capacidad para almacenar información topológica.

Un shapefile es un formato multiarchivo, es decir está generado por varios ficheros informáticos. El número mínimo requerido es de tres y tienen las extensiones siguientes:

.shp - es el archivo que almacena las entidades geométricas de los objetos.

.shx - es el archivo que almacena el índice de las entidades geométricas.

.dbf - es la base de datos, en formato dBASE, donde se almacena la información de los atributos de los objetos.

Además de estos tres archivos requeridos, opcionalmente se pueden utilizar otros para mejorar el funcionamiento en las operaciones de consulta a la base de datos, información sobre la proyección cartográfica, o almacenamiento de metadatos. Estos archivos son:

.sbn y .sbx - Almacena el índice espacial de las entidades.

.fbn y .fbx - Almacena el índice espacial de las entidades para los shapefiles que son inalterables (solo lectura).

.ain y .aih - Almacena el índice de atributo de los campos activos en una tabla o el tema de la tabla de atributos.

.prj - Es el archivo que guarda la información referida al sistema de coordenadas.

.shp.xml - Almacena los metadatos del shapefile.

- IGN. MTN50 Vectorial. Archivos vectoriales en formato dgn a partir de los cuales se obtiene la serie impresa del Mapa Topográfico Nacional 1:50.000. La unidad de descarga es un archivo por cada hoja del MTN50, que contiene a su vez un archivo dgn con toda la información del mapa (excepto cultivos) y un archivo dgn con extensión renombrada a .cul con los recintos de los cultivos.
- IGN. MTN25 Vectorial. Archivos vectoriales en formato dgn a partir de los cuales se obtiene la serie impresa del Mapa Topográfico Nacional 1:25.000. La unidad de descarga es un archivo zip por cada hoja del MTN25, que contiene a su vez un archivo dgn con toda la información del mapa (excepto cultivos) y un archivo dgn con extensión renombrada a .cul con los recintos de los cultivos.
- JJAA. Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Capas del Inventario de vías pecuarias, lugares asociados y líneas base de vías pecuarias deslindadas con anchura necesaria, 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- Inventario de vías pecuarias de Andalucía a escala de detalle y semidetalle, 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- Inventario de Lugares Asociados a las Vías Pecuarias de Andalucía a escala de detalle y semidetalle, 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- Líneas bases de vías pecuarias deslindadas con anchura necesaria, a escala de detalle, 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, Junta de Andalucía.
- Dirección General del Catastro. Cartografía Catastra Rústica Digital. La cartografía catastral rústica procede de un vuelo fotogramétrico efectuado a escala 1/20.000 ó 1/15.000 (para zonas muy parceladas) obteniéndose ortofotos a escala 1/5.000 o 1/2.000 respectivamente, a partir de



las cuales se realiza el retintado del parcelario catastral y la digitalización de las líneas. Formato shp.