

Histocarto, una web para viajar por la historia de Granada.

Jesús Cascón Katchadourian¹[0000-0002-3388-7862]

¹ Departamento de Información y Documentación, Universidad de Granada, España.
cascon@ugr.es

Resumen: Esta ponencia busca presentar a la comunidad científica el proyecto Histocarto. El objetivo de este proyecto es la creación de una plataforma web donde los potenciales usuarios puedan disfrutar, de una forma fácil, cómoda e intuitiva, de parte del patrimonio histórico cartográfico y fotográfico de la ciudad de Granada, centrándose en lo referente a urbanismo y paisaje. La recuperación de esta documentación hoy en día no es efectiva en otras webs institucionales, en perfiles de redes sociales o en webs personales. A través de la metodología adecuada que incluye: localización, selección, digitalización, descripción, georreferenciación (cartografía) y geolocalización (fotografía), teselación y publicación web, se ha obtenido como resultado un geoportal donde poder hacer búsquedas textuales tradicionales mejoradas con filtros, búsquedas geográficas más intuitivas para el usuario, comparar el pasado y el presente entre los documentos y poner en relación unos documentos con otros. Todo ello se puede visualizar hoy en día en la dirección web: histocarto.ugr.es

Palabras clave: Cartografía antigua; Fotografía antigua; Georreferenciación; Geolocalización; Publicación web.

Abstract: This presentation seeks to present the Histocarto project to the scientific community, the objective of this project is the creation of a geoportal where potential users can enjoy in an easy, comfortable and intuitive way, part of the historical cartographic and photographic heritage of the city of Granada, focusing mainly on urbanism and landscape. The recovery of this documentation nowadays is not effective in other institutional webs, in profiles of social networks or in personal webs. Through the appropriate methodology that includes: location, selection, digitization, description, georeferencing (cartography) and geolocation (photography), tiling and web publication; we have obtained as a result a geoportal or cartographic visualizer where we can make traditional textual searches improved with filters, more intuitive geographic searches for the user, past comparison present among the documents and link some documents with others.

Keywords: Old cartography; Old photography; Georeferencing; Geolocation; Web publishing.

1 Introducción.

Este proyecto pretende proporcionar las herramientas para poder conocer, analizar, contemplar y comparar la documentación que será objeto de estudio en esta investigación: documentos gráficos o iconográficos históricos sobre la ciudad de Granada que muestren características del urbanismo, la arquitectura, las infraestructuras y el medio ambiente granadino; esto es, los siguientes documentos: planos (cartografía), fotografías, imágenes en movimiento, grabados, pinturas, o dibujos, entre otra documentación histórica y geográfica afín.

1.1 Límites al objeto de estudio

Ante la amplitud del objeto de estudio existe la necesidad de trazar sus límites, en primer lugar, definiremos el propio concepto de documento. Según Rodríguez Bravo (2002) la definición de “documento” pasa por su distinción del concepto de fuente de información; este último es más amplio, el documento es un mensaje emitido con intención comunicativa y potencialmente informativo para el receptor. Para que algo se pueda considerar documento tiene que haber una finalidad informativa primordial. Por el contrario, la fuente de información sería cualquier ente u objeto del que alguien pueda sacar información, aunque no se haya concebido para ese fin. Un tanque de 1930 puede ser una fuente de información para alguien interesado en la mecánica de principios de siglo o sobre los materiales empleados en la época; sin embargo, ese tanque se construyó para ser utilizada, no como un mensaje con intención comunicativa; por tanto, no es un documento.

No nos interesa el soporte donde está el documento, así como nos interesa el documento por su contenido más que por la procedencia del mismo, es decir, la institución que lo custodie: archivo, biblioteca, museo, cartoteca, hemeroteca de un periódico o colección privada. A pesar de lo dicho, la inmensa mayoría de la documentación que aquí tratamos procede de archivos históricos.

En cuanto a la clase de documentos que van a ser el objeto de estudio de este proyecto existen matices en las categorías que eligen uno u otro autor. Cruz Mundet (2001) los divide en: textuales, iconográficos, sonoros, audiovisuales y electrónicos o informáticos, incluyendo dentro de los iconográficos a “los que emplean la imagen, signos no textuales, colores... para representar la información: mapas, planos, dibujos, fotografías, diapositivas, transparencias, microformas...”; Guinchat et al. (Guinchat, Blanquet, & Menou, 1992) hace una clasificación muy parecida con matices; menciona los documentos iconográficos o gráficos, que incluyen “imágenes, mapas, planos, gráficos, esquemas, carteles, cuadros, fotografías en papel, diapositivas”. Rodríguez Bravo (2002), sin embargo, siguiendo a López Yepes, distingue entre gráfico e iconográfico, incluyendo en los primeros “libros, revistas” y en los iconográficos a las “fotografías, pinturas etc.”

La categoría que da Guinchat et al. (Guinchat, Blanquet, & Menou, 1992) de documentos iconográficos o gráficos nos parece la más completa.

Tal y como hemos señalado al inicio, nos centraremos asimismo en los documentos históricos, procedentes mayoritariamente de archivos, y que resulten asimismo de libre acceso o de dominio público. Analizada la legislación y la bibliografía en lo que respecta a lo que se entiende por documentación histórica que realizamos en la tesis doctoral que da lugar a este proyecto (J. Cascón-Katchadourian, 2018), se han tomado las siguientes decisiones: toda documentación de más de 30 años que no haya sido expurgada debería haber adquirido un valor histórico; influidos por este límite, en la presente investigación consideramos únicamente objetos de estudio los documentos previos a 1988.

Las dos clases de documentos que hemos procesado en esta investigación hasta el momento son cartografía y fotografía; nos interesa esa documentación, pero referida exclusivamente al actual término municipal de Granada, así como los documentos, sobre todo cartográficos, que muestran una extensión mayor, siempre y cuando muestren el municipio de Granada como algo más que un punto o un polígono pequeño, y se muestre algo del callejero. En cuanto a las fotografías tienen que mostrar parte de la ciudad, o vistas que se obtienen desde la misma, aunque muestren partes que no son propias de su término municipal

Tal y como señalamos al principio trabajaremos con documentación que muestre características del urbanismo, la arquitectura, las infraestructuras y el medio ambiente granadino. Excluimos pinturas o folletos que no tengan la intención de ser fidedignas. Por tanto, ponemos el acento en la intención del emisor del mensaje por querer mostrar la realidad y por tener la intención de mostrar el urbanismo, arquitectura o medio ambiente de la ciudad de Granada.

1.2 Georreferenciación y geolocalización

Las dos técnicas fundamentales de nuestro proyecto para hacer la información más accesible a través de búsquedas geográficas son la georreferenciación y la geolocalización. Vamos a definir ambas técnicas muy brevemente y exponer cómo nos ayudan en nuestro campo de conocimiento, siguiendo para ello en este apartado un artículo publicado anteriormente (Cascón Katchadourian, Ruiz Rodríguez, & Quesada Román, 2018).

La georreferenciación consiste en identificar un lugar que sepamos que comparten con seguridad tanto la cartografía sin georreferenciar como la cartografía georreferenciada; técnicamente le estamos diciendo al Sistema de Información Geográfica (SIG) que ambos puntos están en las mismas coordenadas. Si aplicamos lo dicho a la cartografía antigua, deberemos buscar lugares que se hayan mantenido en el tiempo (accidentes geográficos, monumentos, calles). Cada vez que indicamos al software, de una manera u otra, cuáles son los puntos homólogos, estamos creando lo que se llama puntos de control; cuanto mayor número de puntos de control se creen, más precisa será la georreferenciación (ArcGIS, 2013, 2016).

Por su parte, la geolocalización consiste en determinar la situación precisa que ocupa un determinado objeto en el espacio, de acuerdo con sus coordenadas de latitud, longitud, y altura (Beltrán-López, 2015). La geolocalización está en auge pues se

le han sacado un buen número de funcionalidades y servicios diferentes una vez que hemos situado un objeto en el mapa; a partir de ese momento, se obtiene información a tiempo real del contexto en relación a su posición geográfica (Ortiz-Caña, 2016).

La georreferenciación se aplica a los fondos cartográficos ayudándonos a convertir una imagen digitalizada de un mapa antiguo en una capa interactiva que podría ser utilizada en un SIG o mostrada a través de un navegador web o de una app móvil (Maptiler, 2019), es decir le proporciona coordenadas geográficas a un elemento que no las tenía, y permite que se incruste en aplicaciones afines de amplio uso universal como Google Maps.

Si a la georreferenciación le unimos la digitalización previa y la publicación web, todo ello facilita el acceso del usuario a la información contenida en un mapa o plano. Una vez que tenemos el documento cartográfico georreferenciado e incrustado en un mapa actual, podemos, a través de sensores de transparencia, compararlos, lo cual es una buena herramienta que facilita el desarrollo de estudios de evolución histórica de una ciudad por parte de los urbanistas, historiadores, arquitectos, etc.

En cuanto a la geolocalización, sobre todo se usa en el ámbito de la fotografía histórica para facilitar al usuario la búsqueda a través de mapa. La técnica consiste en identificar el lugar que muestra la fotografía antigua o desde donde fue tomada; una vez identificado, se toman las coordenadas exactas del lugar; esas coordenadas se introducen en un sistema informático que mostrará en un mapa actual un símbolo en esa zona exacta, puede ser una chincheta (icono) o un thumbnail, es decir, una imagen a baja resolución de la fotografía antigua; esa chincheta se puede configurar informáticamente para que cuando el usuario pinche en ellas aparezca una breve descripción y un enlace a la fotografía a tamaño completo y a su descripción completa.

Este proyecto de investigación tiene como objetivo general mejorar la recuperación de la información de las imágenes gráficas o iconográficas de contenido histórico; y ello, a través del desarrollo de herramientas y materiales que faciliten esa labor.

2 Metodología

La metodología usada en este proyecto de investigación siguió los siguientes pasos:

a) Una primera labor de investigación, averiguar qué instituciones culturales o coleccionistas privados tienen fondos de nuestro interés. Conocer la población de estudio. Analizar experiencias similares a la nuestra desde distintos ámbitos. Conocimiento de todas las normativas relativas a digitalización, descripción, etc. Evaluación de los SIG en lo que se refiere a la georreferenciación y utilidad de la teselación.

b) Diseñar la muestra y digitalizarla: Para las muestras de ambos tipos de documentación, se han tenido en cuenta diversos límites, expondremos aquí los datos fundamentales, para más información ver la tesis (J. Cascón-Katchadourian, 2018). Cartografía: se ha tomado como base fundamental la colección de Cartografía del Archivo Histórico Municipal de Granada (AHMG), se digitalizó aproximadamente una tercera parte de la colección cartográfica. Dicha digitalización, casi íntegramente, excepto algún plano sensible por la información que contiene formará parte de la muestra. De dicha muestra se ha subido todo a la web histocarto.ugr.es. Se selecciona-

ron 85 unidades documentales simples o compuestas; cada unidad corresponde a una obra específica; se les denomina registros. Concretamente, son 61 unidades simples más 24 unidades compuestas; en estas unidades compuestas se digitalizaron 295 planos.

Se siguieron las “Recomendaciones Técnicas para la digitalización de documentos” (Servicio de Archivos. Dirección General del Libro, 2010). La elección de estas recomendaciones es decisión de la dirección del AHMG. La muestra de cartografía se ha digitalizado a través del escáner Bookeye 3 (Image Access, 2019).

Para el caso de la fotografía se ha buscado una muestra diversa desde el punto de vista geográfico, es decir, que haya fotos de distintos sitios de la ciudad y no muchas de un solo lugar (son innumerables las fotografías del patio de los leones, por ejemplo). Este proyecto ha tenido en cuenta, además de la variedad geográfica, que sean del siglo XIX, el interés de las fotografías para el proyecto, así como que se pueda realizar una foto actual para comparar.

c) Descripción de la muestra de cartografía y fotografía. Se siguen reglas de puntuación de la ISBD en algunos campos como la fecha o la descripción física. Pero no se han mostrado las descripciones según un formato normalizado como puede ser Isad (G) o ISBD, debido a que estas normas no están adaptadas a los problemas que estos documentos presentan a la hora de describirlos (García Ruipérez, 2010). Para el contenido de las descripciones se han usado los instrumentos de descripción de las instituciones propietarias, así como se han mejorado dichas descripciones con nuestros conocimientos y con la bibliografía especializada.

d) Compresión, formatos de archivo y postdigitalización. Se exportan las digitalizaciones en formato TIFF a una resolución de 300 píxeles por pulgada. A este output se le recortan los bordes indeseables producto del escaneado y, posteriormente, con el software *Adobe Photoshop* se convierten al formato JPEG en calidad 8 (de 12 posibles), es decir calidad alta. Los planos más grandes que el escáner se unen digitalmente a través del software *Photoshop* con la función Photomerge (Adobe, 2018). Estos documentos pesan bastante megabytes incluso en formato JPEG para lo cual se teselan para que la visualización sea más fluida.

e) Georreferenciación de la cartografía y geolocalización de la fotografía. La georreferenciación de la cartografía se realiza con el software Maptiler, el funcionamiento del mismo está explicado en un artículo sobre este software (Cascón-Katchadourian & Ruiz-Rodríguez, 2016). La geolocalización se realiza a través de la introducción de las coordenadas en la base de datos interna del geoportal. La programación informática pertinente hace que se coloque una chincheta o icono en el mapa con esas coordenadas. Hemos considerado que existen dos tipos de fotografías, las de primer plano y las panorámicas. Las primeras tienen un par de coordenadas, las segundas tienen dos pares de coordenadas que indican el lugar desde el que se realizó la fotografía y hacia donde se realizó esa fotografía.

f) Subida de documentos a la web y comparación pasado/presente. Los documentos son subidos a la web a través de un formulario que ha desarrollado *Everyware Technologies*, spin off de la *UGR*. Podemos ir dando de alta los registros de la documentación, de tal forma que adjuntamos las imágenes digitalizadas, la descripción de cada una de ellas por campos, las coordenadas y las imágenes teseladas y georreferencia-

das. Hay distintas entidades que se suben por separado: fotografías, cartografía, etiquetas, autores e instituciones. Estas tres últimas entidades son campos de las dos primeras, se tienen que añadir antes de la creación de un registro de fotografía o cartografía. Al convertir esos campos en entidades conseguimos dos objetivos: normalizar los nombres de los autores y crear una relación entre los documentos que han escogido el mismo autor del desplegable. En lo que respecta a la cartografía, *Maptiler* es el programa que facilita la subida a la web de los resultados. Además, permite la comparación del plano antiguo con el actual tipo *Google Maps* con la ayuda de un sensor de transparencia que quita y da opacidad al plano antiguo. En cuanto a la fotografía histórica, para la comparación pasado/presente hemos realizado fotografías actuales lo más aproximadas posibles a las antiguas.

3 Resultados

Aparte de las digitalizaciones realizadas, las teselaciones, la fotografía geolocalizada, la cartografía georreferenciada y las fotografías realizadas del presente, el resultado fundamental que en este foro queremos destacar es el geoportal.

Ofrece al usuario dos tipos de búsquedas o resultados, una búsqueda textual tradicional y una búsqueda geográfica.

La búsqueda textual tiene a su vez una doble funcionalidad: una búsqueda propiamente dicha, que se divide en búsqueda sencilla y avanzada; y lo que nosotros denominamos browsing o navegación. La búsqueda sencilla es una caja de texto donde se ponen las palabras clave sobre las que se busca, y el motor de búsqueda rastrea coincidencias en todos los campos de la base de datos. La búsqueda avanzada permite acotar la búsqueda por determinados campos: título, autor, resumen, etc. así como filtrar los resultados por fechas, institución, autor, etc. A la misma se accede una vez se ha hecho una búsqueda sencilla desde la caja de texto.

El browsing o navegación está concebido desde una triple vertiente: obras, autores e instituciones. Dependen jerárquicamente de la pestaña colección de la web. La opción obras consiste en que la plataforma muestra todos los resultados que contiene, tanto de planos como de fotografías. Sobre ese listado de resultados, se puede filtrar por institución, categoría (plano o fotografía) y por etiquetas. La segunda opción nos presenta todos los autores, tanto de fotografías como de cartografía. Aparecen los nombres y apellidos ordenados alfabéticamente por apellido y pinchando en cualquiera de ellos aparecen todas las obras creadas por dicho autor. Por último, la tercera opción ofrece todas las instituciones de las cuales tenemos documentos, de nuevo ordenadas alfabéticamente. Una vez elegida la institución, nos mostrará todos los documentos que tenga nuestro proyecto que dependan de esa institución. A posteriori se puede filtrar por categoría.

Por lo que respecta a la búsqueda geográfica, los documentos, que están dotados de coordenadas geográficas, pueden ser encontrados por el usuario navegando por el mapa actual. Además, en la parte de la izquierda de la pantalla de navegación se puede filtrar por años con una barra de tiempo y por tipo de documento.

Por otro lado, cuando el usuario hace zoom o se mueve por el mapa que está situado en la parte de la derecha de la pantalla, en la parte izquierda aparecen los documentos, cartográficos o fotográficos, que están situados en esa parte del mapa. Igualmente, los iconos de las fotografías históricas aparecerían situados en el plano de la derecha. También, una vez seleccionado el plano que nos interesa en los resultados de la izquierda, este se desplegaría en el mapa de la derecha de Google Maps, para ver su situación exacta y para compararlo con el presente como luego veremos.

Una vez el usuario ha seleccionado el documento que le interesa, el geoportal muestra la descripción del mismo a pantalla completa, con un thumbnail del documento digitalizado de mayor tamaño y la descripción del ítem que hace la institución propietaria del documento, mejorada con los datos encontrados en la diversa bibliografía, así como en observaciones personales. Esta ficha pretende ser interactiva para el usuario ofreciendo diversos enlaces a funcionalidades de la web:

- Los campos autor, institución propietaria y etiquetas te muestran los otros documentos que tiene en la plataforma dicho autor, dicha institución propietaria o dichas etiquetas respectivamente. También está el enlace al recurso original.

- En la descripción y la bibliografía hay enlaces a páginas web para profundizar en algún aspecto de la descripción del documento.

- Existe un botón para ver a tamaño completo y a gran calidad tanto las fotografías como los planos gracias a la tesselación. En la cartografía se muestra el plano georeferenciado justo debajo con el sensor de transparencia. En la fotografía habrá un enlace a la comparación pasado/presente.

4 Conclusiones

En la tesis doctoral que da origen a este geoportal observamos que hay un gran interés a nivel social e investigador por este tipo de documentación. Este interés no era correspondido por los portales webs existentes hasta el momento, que no eran todo lo intuitivos que esta investigación pensaba que debían que ser. Por ello decidimos realizar esta investigación cuyo objetivo fundamental era mejorar la recuperación de la información de las imágenes gráficas y, por tanto, dar a conocer las mismas. Entendemos que dicho objetivo con la web Histocarto ha sido razonablemente satisfecho.

Para mejorar la recuperación de la información de estas webs nuestro geoportal conjuga varias cosas: una búsqueda geográfica de la documentación más intuitiva, el establecimiento de relaciones entre los documentos con objeto de facilitar el encuentro con otros documentos pertinentes; y a todo ello se le añade una búsqueda avanzada textual con filtros por tipo de documento, etiquetas, institución, autor, etc. Por último, nuestro geoportal permite la comparación del pasado y el presente, tanto de la cartografía con el juego de transparencias, como de la fotografía con la técnica de la refotografía, lo cual permite realizar análisis de evolución histórica del urbanismo de la ciudad.

Referencias

- Adobe. (2018). Creación y edición de una panorámica en Photoshop. Retrieved March 26, 2019, from <https://helpx.adobe.com/es/photoshop/using/create-panoramic-images-photomerge.html>
- ArcGIS. (2013). ¿Qué son los datos ráster? Retrieved March 25, 2019, from <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/manage-data/raster-and-images/what-is-raster-data.htm>
- ArcGIS. (2016). Principios básicos de georreferenciación de un dataset ráster. Retrieved March 25, 2019, from <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/manage-data/raster-and-images/fundamentals-for-georeferencing-a-raster-dataset.htm>
- Beltrán-López, G. (2015). La geolocalización social. Polígonos. *Revista de Geografía*, 0(27). <https://doi.org/https://doi.org/10.18002/pol.v0i27.3290>
- Cascón-Katchadourian, J.-D., & Ruiz-Rodríguez, A.-A. (2016). Description and evaluation of MapTiler software: From scanned map to interactive layer for Web publishing | Descripción y valoración del software maptiler: Del mapa escaneado a la capa interactiva publicada en la web. *Profesional de La Informacion*. <https://doi.org/10.3145/epi.2016.nov.13>
- Cascón-Katchadourian, J. (2018). Documentación histórica gráfica granadina. Aplicación de herramientas SIG para mejorar su recuperación: georreferenciación y geolocalización. Universidad de Granada. Retrieved from <http://digibug.ugr.es/handle/10481/54300>
- Cascón Katchadourian, J., Ruiz Rodríguez, A., & Quesada Román, A. (2018). Georreferenciación y publicación web de cartografía antigua en sistemas de información geográficos: requisitos para su evaluación y estudio de caso. *Revista General de Información y Documentación*, 28(1). <https://doi.org/10.5209/RGID.60810>
- Cruz Mundet, J. R. (2001). Manual de archivística. Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- García Ruipérez, M. (2010). La descripción de documentos cartográficos: estado de la cuestión. *Códices*, 6(2), 195–208.
- Guinchat, C., Blanquet, M.-F., & Menou, M. (1992). Introducción general a las ciencias y técnicas de la información y documentación. CINDOC.
- Image Access. (2019). Book scanner Bookeye® 3 R2 - for formats up to DIN A2. Retrieved March 26, 2019, from <https://www.imageaccess.de/?page=scannersbe3-sgs-r2&lang=en>
- Maptiler. (2019). Features of MapTiler Desktop. Retrieved March 25, 2019, from <https://www.maptiler.com/desktop/>
- Ortiz-Caña, F. (2016). Geolocalización vs Georreferenciación. Retrieved March 25, 2019, from <http://www.ubikua.com/2016/08/geolocalizacion-vs-georreferenciacion.html>
- Rodríguez Bravo, B. (2002). El documento : entre la tradición y la renovación. Ediciones Trea.
- Servicio de Archivos. Dirección General del Libro, A. y B. C. de C. (2010). Recomendaciones Técnicas para la digitalización de documentos. Retrieved from file:///C:/dades/00_Articles/001_Recomendaciones_txcnicas_digitalizacion.pdf

