

# LA CARTOGRAFÍA HISTÓRICA INTERACTIVA COMO DISPOSITIVO ESTÉTICO PARA ACCEDER AL CONOCIMIENTO DEL PAISAJE. CASO PRÁCTICO: LA ACEQUIA RASCAÑA.

María José Gutiérrez González



**LA CARTOGRAFÍA HISTÓRICA INTERACTIVA COMO DISPOSITIVO ESTÉTICO PARA ACCEDER AL CONOCIMIENTO DEL PAISAJE. CASO PRÁCTICO: LA ACEQUIA RASCAÑA.**

***INTERACTIVE HISTORICAL CARTOGRAPHY AS AN AESTHETIC MECHANISM TO ACCESS THE KNOWLEDGE OF LANDSCAPE. PRACTICAL CASE: THE RASCAÑA CANAL.***

Autor: María José Gutiérrez González  
Doctoranda de la Universitat Politècnica de València.  
Programa de Doctorado en Arte: Producción e Investigación.  
mariajosegutierrez@gmail.com

Sumario: 1. La visualización de la geografía moderna. 1.1. El paisajismo moderno 2. El lenguaje visual sintético. 3. Visualización Interactiva Con Mapas Históricos Interpretando El Paisaje De La Acequia Rascaña. 3.1. Toma de datos 3.2. tratamiento de datos. 3. Aplicación de Unity 4. Conclusiones. Referencias bibliográficas.

Citación: Gutiérrez González, M.J. (2018). La cartografía histórica interactiva como dispositivo estético para acceder al conocimiento del paisaje. Caso práctico: la acequia Rascaña. *Revista Sonda. Investigación en Artes y Letras*, nº 7, pp. 263-274.

## LA CARTOGRAFÍA HISTÓRICA INTERACTIVA COMO DISPOSITIVO ESTÉTICO PARA ACCEDER AL CONOCIMIENTO DEL PAISAJE. CASO PRÁCTICO: LA ACEQUIA RASCAÑA.

### INTERACTIVE HISTORICAL CARTOGRAPHY AS AN AESTHETIC MECHANISM TO ACCESS THE KNOWLEDGE OF LANDSCAPE. PRACTICAL CASE: THE RASCAÑA CANAL.

María José Gutiérrez

Doctoranda de la Universitat Politècnica de València.  
Programa de Doctorado en Arte: Producción e Investigación.

#### Resumen

En la geografía moderna tuvo lugar el desarrollo de los mapas temáticos y como consecuencia, la maduración de la cartografía cualitativa, donde la psique fue clave en su interpretación. En este contexto, la asociación de factores perceptivos y psicológicos tuvo sus consecuencias en el ámbito de las artes. De ahí, el concepto del espacio empieza a formular una visión estética, múltiple y polisémica. El territorio se convierte en el resultado de nuestra intervención en el espacio, tanto como colectivo en sociedad, como a nivel individual. Estas relaciones quedaban representadas con un lenguaje gráfico sintético en los mapas cartográficos. Con la pretensión de experimentar con las diferentes interpretaciones del territorio, hemos desarrollado una aplicación interactiva que visualiza y contrapone cuatro mapas históricos sobre el paisaje que recorre la acequia de la Rascaña, una de las ocho acequias que componían el entramado de la ciudad de Valencia y sus alrededores.

#### Abstract

In modern geography it took place the development of thematic maps and as a consequence, the maturation of qualitative cartography, where the psyche was key in its interpretation. In this context, the association of perceptive and psychological factors had its consequences in the field of the arts. From there, the concept of space begins to formulate an aesthetic, multiple and polysemic view. The territory becomes the result of our intervention in space, both as a collective in society, and at the individual level. These relations were represented with a synthetic graphic language in the cartographic maps.

With the aim of experimenting with the different interpretations of the territory, we have developed an interactive application that visualizes and contrasts four historical maps about the landscape that runs along the Rascaña irrigation canal, one of the eight canals that formed the layout of the city of Valencia and its surroundings.

**Palabras clave:** Acequia de la Rascaña, cartografía histórica, grafismo sintético, interpretación del paisaje.

**Key Words:** Rascaña irrigation canal, historical cartography, synthetic graphic, interpretation of landscape.

*Pobres de vosotros, pobres de vosotros que apenas podéis calentaros mientras a mediados de enero me siento bajo los naranjos en flor, con la frente empapada en sudor, o recorro campos que, regados por millares de canales, dan cinco cosechas de arroz, de centeno, de cáñamo, de guisantes y de algodón – ¡ Qué fácilmente se olvida el estado de los caminos y de las posadas, en donde a veces no hay ni pan, frente a esta abundancia de plantas y de estas formas humanas, de una belleza indescriptible!* (Humboldt A., Abril 20, 1799)

#### 1. LA VISUALIZACIÓN DE LA GEOGRAFÍA MODERNA

En el período de la Ilustración, la naturaleza tiene un papel protagonista en la conformación de los saberes y el conocimiento humano, desde una trayectoria de análisis racionalista. Pero a finales del siglo XVIII empezó a surgir los nuevos planteamientos

sobre la valoración de la naturaleza y la directa conexión con el individuo. En concreto, empiezan a gestarse las ideas del Romanticismo. Una de sus ideas más renovadoras que definieron a este nuevo movimiento, fue la constante intención de mezclar la razón y el sentimiento en sus aportaciones al conocimiento. “Una perspectiva cultural que se empeñó en conciliar la razón y el sentimiento, la ciencia y el arte” (Martínez de Pisón, 2008, p.42). La naturaleza expresaba el orden supremo del universo, era la clave para entender el mundo que nos rodeaba y el hombre era cuestionado y analizado, dentro del orden natural al que pertenecía. De este modo, la naturaleza desde la perspectiva romántica se concibió, como comenta Martínez de Pisón (2008), “un organismo, como un ser vivo” distanciándose “del modo newtoniano como un mecanismo” (p.42).

En este contexto de transformación, se inscribe el nacimiento de la geografía moderna. Alexander von Humboldt fue una figura clave para el nacimiento de la geografía física moderna. Un naturalista que trabajó entre el último tercio del siglo XVIII y la primera mitad del XIX, y su visión de la geografía supuso la fusión de las ideas racionalistas imperantes en la ciencia, junto con los nuevos planteamientos románticos alemanes. La geografía moderna supuso en definitiva la creación de una imagen de la naturaleza más allá del mecanismo. En este contexto, favoreció el crecimiento del concepto de paisaje, como dispositivo para conectar al sujeto con lo supremo. Esta interpretación tuvo una gran carga estética, de ahí que los románticos se dieran cuenta del papel tan determinante del arte para acceder al conocimiento. “Sólo desde el arte es posible alcanzar esa naturaleza total, presente en los objetos que la componen, pero que no se revela a cualquier observador” (Corbera, 2014, p.44).

Esta confluencia innovadora sin restricciones permitió ampliar y enriquecer los horizontes de la geografía, dotarle de un nuevo enfoque para explicar el mundo y nuestra relación con él. Un método de estudio que facilitó establecer relaciones espaciales, junto con una **visión integradora** de las dimensiones subjetivas y objetivas.

## 1.1. EL PAISAJISMO MODERNO

El concepto del paisaje se encuentra íntimamente relacionado con la nueva geografía. El interés y el gusto por la naturaleza, por un arte del paisaje en la cultura, quedó claramente definida en los siglos XVIII y XIX. Anteriormente, la acepción del término de paisaje iba asociada al país y su delimitación territorial. Podemos decir que el paisaje moderno contempla una visión desde un ámbito cultural y artístico. “La contemplación estética del paisaje es un acontecimiento que se desarrolla paralelamente a la investigación empírica de la ciencia moderna” (Nogué, 2008, p.27). Por supuesto, el paisaje moderno estaba en estrecha relación con el ideario romántico. El paisaje se convierte en la mirada, en el modo de entender esta naturaleza que nos rodea, en la herramienta para el aprendizaje.

*En el paisaje podemos también captar y comprender los valores estéticos y éticos de ese orden, su sentido y sus significados más profundos, y los nexos espirituales que mantiene con los hombres. El paisaje pone a nuestro alcance el mundo de las formas y el mundo de los significados, del sentido.* (Martínez, 2008, p.44)

El **paisaje cultural**, o como llegó a denominar Sauer “geografía cultural” estaría en relación con la idea de paisaje como una imagen vinculada a un territorio unido estrechamente a una cultura determinada. Sauer llegó a definir y concretar los elementos claves en esta intervención social, donde: “La cultura es el agente, la naturaleza el medio y el paisaje cultural el resultado” (Nogué, 2008, p.251). El pasado desarrollado en un lugar tiene un papel relevante en la construcción de la identidad colectiva. “Se empieza a tomar conciencia de su valor como herencia de una sociedad y de su carácter indisoluble” (Nogué, 2008, p.249).

Contemplamos incluso que los paisajes son construcciones culturales que podemos analizar y fechar su creación, también corremos el riesgo de la pérdida de la memoria de ciertos lugares construidos. En definitiva, destruir paisaje significa siempre, perder cultura.

## 2. EL LENGUAJE VISUAL SINTÉTICO

El lenguaje visual sintético en sociedad siempre ha ido ligado con la transmisión de **información** y como consecuencia, el aumento de conocimiento. El diseño de información que transmite conocimiento es categorizado por Meirelles (2014) en relación con sus diferentes funcionalidades: “para registrar información; para expresar significado; para aumentar la memoria; para facilitar la búsqueda; para ayudar al descubrimiento; para apoyar inferencias perceptivas; para mejorar la detección y el reconocimiento; para facilitar la manipulación de los datos” (p.13). Incluso podemos ir más allá, sobre las competencias del diseño de información, porque para Joan Costa que designa como “esquemático” a este tipo de lenguaje visual, su principal tarea es visualizar, es decir, hacer visibles fenómenos que no son visibles.

*Visualizar es pues, hacer visibles y comprensibles al ser humano aspectos y fenómenos de la realidad que no son accesibles al ojo, y muchos de ellos ni siquiera son de naturaleza visual. Visualizar es una “puesta en conocimiento” por medios gráficos y una “puesta en común”, es decir, un hecho de comunicación. (Costa, 1998, p.14)*

Nos ayuda a ampliar los límites de lo perceptible de la realidad, de generar y transmitir información que en una primera instancia no se encuentra a nuestro alcance. Podríamos decir que el lenguaje visual sintético, es un lenguaje estructurado, codificado y abstracto. Es una estrategia de comunicación visual generada con sistemas basados en abstracciones y simplificaciones. Muchas de estas representaciones visuales esquemáticas se suelen usar para realizar estadísticas, mapas, diagramas. Dentro de esta diversidad de gráficos, podemos encontrar diferentes grados de figuración, junto con otros modelos completamente abstractos.

Los orígenes del lenguaje visual sintético se remontan a las primeras representaciones geométricas y tablas astronómicas de movimientos de planetas y estrellas, con el objetivo de su mejor comprensión. Como también los primeros mapas, que en su visualización intentaban ayudar en la navegación y la exploración del planeta. Una de las construcciones gráficas más antiguas y que más evolucionó fue el mapa, con el amplio despliegue de mapas temáticos. Incluso Cairo (2011) llega a considerar: “La historia

de la visualización y la infografía comienza con la historia temprana de la cartografía, que depende a su vez de la astronomía, la trigonometría y las matemáticas. Toda visualización es, en el fondo, un mapa” (p.111). Otra importante etapa en la evolución del grafismo de estos lenguajes, la encontramos a partir de mediados del siglo XVII con el surgimiento de los mapas temáticos, los cuales fueron utilizados para el estudio, analítica comparativa y reflexión de las investigaciones elaboradas en las ciencias naturales.

*A medida que durante la Ilustración aumentaban los datos a partir de observaciones medioambientales y mediciones, se prestó atención al lugar en vez de al espacio. El foco pasó de la preocupación analítica por la ubicación de las características a una preocupación holística de la extensión espacial y la variedad de características. Así nació el concepto de distribución. El salto conceptual de lugar a espacio llevó a las representaciones distributivas que hoy llamamos mapas temáticos. (Meirelles, 2014, p.117).*

La utilización de los métodos gráficos se extiende en la mayoría de países europeos durante el siglo XIX, empezaron a recopilar, analizar y elaborar de manera sistemática, estudios estadísticos gubernamentales sobre la población, asuntos sociales, políticos, económicos y cualquier tema de interés oficial, ya que reconocieron la importancia de los datos en la toma de decisiones y planificaciones a nivel nacional. “En los siglos XVIII y XIX, contar con buenos administradores, burócratas y cartógrafos suponía la diferencia entre victoria y derrota” (Cairo, 2011, p.152). Un claro representante de estas creaciones gráficas fue William Playfair, impulsó la **hibridación en el lenguaje cartográfico**, de tal modo que los mapas dejaron de ser meros registros geográficos, para convertirse en representaciones de fenómenos abstractos, como el nivel educativo, la densidad de población y otras temáticas sociales.

En la actualidad, volvemos a encontrarnos con un florecimiento y auge de estos lenguajes visuales, a causa de la proliferación de datos digitales y la necesidad de analizarlos de manera visual para su mejor comprensión y fácil transmisión. “En múltiples disciplinas, de la física a la biología, de las ciencias políticas a la literatura; todas están impregnadas por el crecimiento de la visualización de datos” (Meirelles, 2014, p.118). En la actualidad, cualquier in-



vestigación está modulada por la gestión de datos masivos, de ahí su visualización como herramienta para asimilar, comprender y llegar al conocimiento.

### 3. VISUALIZACIÓN INTERACTIVA CON MAPAS HISTÓRICOS INTERPRETANDO EL PAISAJE DE LA ACEQUIA RASCAÑA

Las observaciones expuestas en relación con la geografía moderna sobre su nuevo posicionamiento ante la interpretación de la realidad. Donde hemos destacado, por un lado, la importante influencia de los postulados románticos en esta nueva visión y representación gráfica y por otro lado, hemos mencionado la gestación y el desarrollo del concepto de **paisaje**. Elemento que se convirtió en intermediario de las relaciones entre el individuo y la naturaleza. En otros términos, el paisaje fue la manifestación cultural sobre un lugar determinado, en consecuencia dotado de un importante valor de identidad. Ante estas asociaciones establecidas, nos motivó la idea de profundizar en la interpretación de nuestro propio territorio, a través del análisis en la **representación gráfica** del paisaje. De ahí, contemplamos necesario el estudio de la representación del paisaje por medio de la cartografía histórica, en concreto, a partir del siglo XIX y de esta forma poder observar y crear comparativas entre las distintas representaciones de un mismo lugar, a través del lenguaje cartográfico.

Como consecuencia, elaboramos un ensayo práctico con la intención de experimentar y establecer comparativas entre los distintos lenguajes gráficos. El ensayo consistía en una aplicación interactiva que nos ofrecía la posibilidad de visualizar cuatro mapas históricos de la ciudad de Valencia y sus alrededores.

*La percepción de la ciudad es, como el resto de las percepciones, un fenómeno cultural y, por ello, la representación de esta experiencia cognoscitiva está siempre ligada a los valores que la cultura dominante establece como primordiales en cada momento de su propia historia.* (Llopis Alonso, Perdigón Fernández, 2016, p.12).

### 3.1. TOMA DE DATOS

Las fechas de estos mapas históricos oscilaban, entre principios del siglo XIX, momento en el cual, la geografía moderna y sus modos de representación gráfica estaban consolidados, hasta mediados del siglo XX, en este periodo también pudimos observar la expansión de la ciudad con su ampliación en los perímetros urbanos, junto con las nuevas vías de circulación que se desarrollaron en la nueva sociedad, como consecuencia, de todos los cambios sociales y económicos.

Aunque existen cartografías todavía más antiguas, como es el caso del primer plano de la ciudad de Valencia, *Nobilis ac Regia Civitas Valentie in Hispania*, 1608 de Antonio Manceli, ó por ejemplo el famoso plano, por su habilidad en el uso de la perspectiva militar y la representación isométrica de los edificios, *VALENTIA EDETANORUN aliis CONTESTANORUM vulgo del CID*, 1704 del fraile Tomás Vicente Tosca. Podemos mencionar en estas representaciones, que solamente se hacía referencia a la ciudad, de murallas para adentro, así pues, no eran apropiadas para nuestra experimentación práctica, ya que nuestro centro de interés en la observación comparativa entre los mapas, se ocupaba de la zona del recorrido de la acequia de la Rascaña, una de las ocho acequias históricas que estructuraban el entramado hidráulico de la ciudad de Valencia. A partir de este criterio, investigamos y buscamos en la Cartoteca de la Universidad de Valencia, a través de fotografías y facsímiles, aquellos mapas que contemplaran la representación de la ciudad y sus alrededores. En consecuencia, obtuvimos los primeros mapas históricos con estas características a principios del siglo XIX, coincidiendo con la invasión francesa y el control del territorio más allá de la ciudad.

A continuación, nombramos por orden de antigüedad, junto con los datos; título, autor, dimensiones, técnica de elaboración y acompañado con una imagen de cada uno de los mapas originales seleccionados para nuestro ensayo práctico.

**1812** *Plan de Valence Aux Ordres de S.E. Le Marechal Suchet, Duc d'Albufera*. Anónimo. Dimensión 45,5 x 59 cm. Técnica planimétrica.

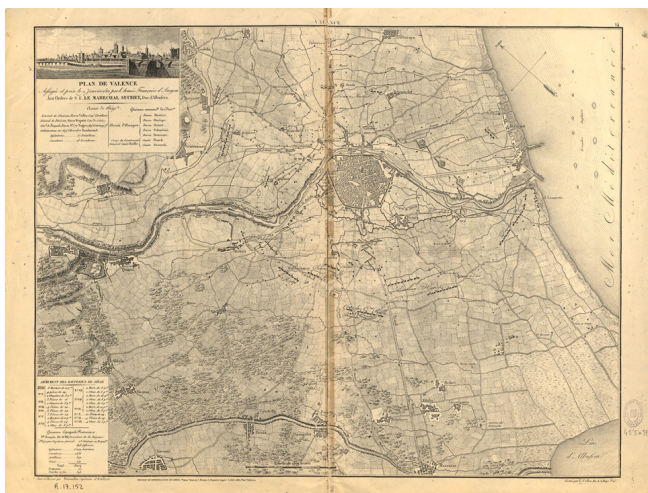


Imagen obtenida en la Cartoteca, de la Universidad de Valencia, 2018

**1821** *Descripción Topográfica de la ciudad de Valencia del Cid*. Cristóbal Sales. Dimensión 97 x 127 cm. Técnica planimétrica.



Imagen obtenida en la Cartoteca, de la Universidad de Valencia, 2018

**1883** *Plano de Valencia y sus alrededores*. Cuerpo de Estado Mayor del Ejército. Dimensión 180 x 210

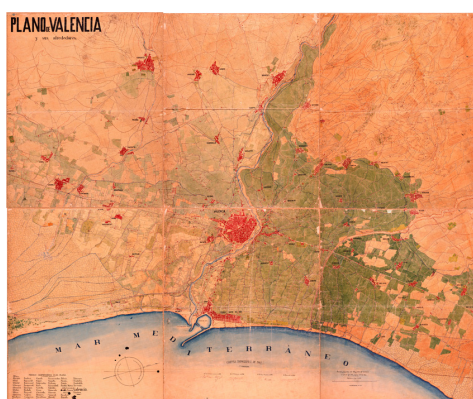
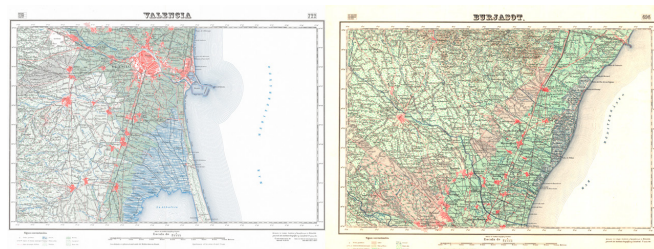


Imagen obtenida en la Cartoteca, de la Universidad de Valencia, 2018

**1944** *Mapa Topográfico Nacional de España, Burjasot, Valencia*. Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral. Dimensión 49 x 69,8 cm; 49,4 x 69 cm. Técnica planimétrica a color.



Imágenes obtenidas en la Cartoteca, de la Universidad de Valencia, 2018 Fotografía: Joaquín Cortés / Román Lores

Posteriormente incluimos un quinto mapa, el cual, en realidad, era una imagen contemporánea obtenida de la aplicación web *Google Earth*, sobre la misma zona de estudio. Esta imagen fotográfica no podía participar de esa comparativa gráfica sobre la interpretación del territorio, que queríamos establecer entre los mapas históricos, pero el motivo de su incorporación versaba en torno a la idea de proporcionar la posibilidad de visualizar cada una de esas interpretaciones gráficas de los mapas, con su actual correspondencia en el espacio y a través de este tipo de visualización predominante en la actualidad.

**2018** Fotografía aérea de Valencia y sus alrededores. *Google Earth*. Dimensión 4800 x 2445 px. Altura 7,69 km

### 3.2. TRATAMIENTO DE DATOS



Imagen obtenida en la aplicación web, *Google Earth*, 2018



En la siguiente etapa realizamos las tareas de digitalización de los mapas históricos, junto con el posterior retoque y posproducción de las imágenes obtenidas en el escaneado de los mapas. En concreto, realizamos un tratamiento de edición de iluminación y saturación en cada imagen, aunque debemos mencionar en esta actividad de retoque, manteníamos un especial cuidado en conservar el deterioro causado por el paso del tiempo en cada mapa.

Después tuvimos que delimitar la zona de interacción para la aplicación y para ser más precisos, como comentamos anteriormente, supuso la zona que recorría el territorio de la acequia de la Rascaña, este territorio estaba ubicado en los márgenes noroeste y noreste de la ciudad y decidimos delimitar esta zona, a partir de los siguientes puntos de localización:

Desde el antiguo azud, hoy en desuso, a causa del desvío del cauce del río Turia realizado en 1969, tras las obras denominadas del Plan Sur, obras motivadas por la trágica riada sufrida en la ciudad de Valencia, en 1957, hasta el municipio de Tabernes Blanques, donde la acequia tomará un desvío, en concreto, el llamado brazo de la Riquera, para desembocar en el mar, al conectarse a través de la acequia de la Mar.

Tras la descripción del área de interés, donde se estableció la observación interactiva entre los mapas. Pasamos al siguiente tratamiento con las imágenes, ya que los mapas originales estaban resueltos con diferencias técnicas, distintas orientaciones y con desiguales dimensiones. Ante estas circunstancias y para facilitar la visualización simultánea de los cuatro mapas, realizamos tareas de retoque, basadas en la aproximación al máximo entre los diferentes tamaños de los mapas y al mismo tiempo, que tuvieran la misma concordancia en el encuadre.

Para obtener esta semejanza en la zona de interés, presentamos a continuación las imágenes definitivas, con el encuadre correspondiente en cada mapa.



Imagen del encuadre definitivo del mapa de 1812



Imagen del encuadre definitivo del mapa de 1821



Imagen del encuadre definitivo del mapa de 1883

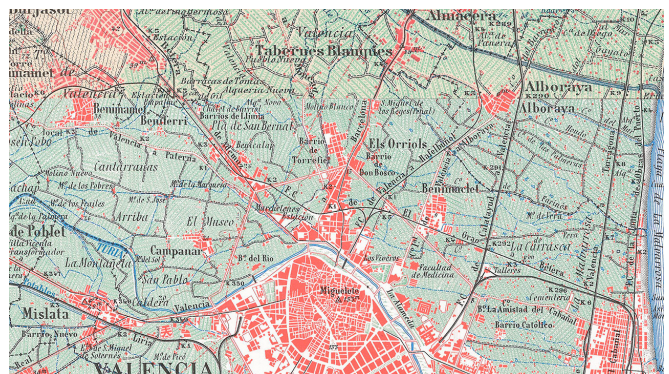


Imagen del encuadre definitivo del mapa de 1944



### 3.3. APLICACIÓN EN UNITY

Finalizadas las tareas de edición con el material gráfico, la siguiente parada del ensayo práctico, consistió en el desarrollo de la aplicación interactiva con el software Unity. La aplicación se diseñó con una interfaz en dos dimensiones y con una resolución de ventana de 1920 x 1080 px. Mediante esta ventana aparecían visualizados los mapas, los cuales estaban dotados de una mayor resolución, en concreto, de 3840 x 2160 px, en consecuencia, eran más grandes que el marco de visualización, pero queríamos aprovechar esta calidad de resolución que tenían los mapas, de ahí que se implementó la visualización con una sencilla interacción, basada en pinchar y arrastrar, de este modo permitía navegar y acceder a la totalidad de cada mapa. Por último, en relación a la descripción de la interfaz, tenemos que añadir que los cinco mapas quedaron distribuidos y superpuestos en capas respectivamente, junto con la misma posición, para poder establecer las futuras comparativas gráficas entre ellos. Así pues, en la primera toma de contacto y sin ninguna interacción con la interfaz, quedaba el marco con la visualización del mapa que se encontraba en la última capa y superpuesto a los demás.

A partir de esta distribución, se formalizó a través de una botonera ubicada en la parte superior izquierda de la interfaz, toda la interacción entre los mapas. Esta botonera estaba compuesta a su vez, por dos tipologías de botones. Un tipo de botones con una apariencia resuelta, con las fechas de los mapas y cuya interacción se basaba en pinchar, para habilitar la visualización del mapa correspondiente, junto con el otro tipo de botones a modo de botones deslizantes o sliders, ubicados en un lateral de los botones anteriormente mencionados. Esta modalidad de botones nos permitió relacionar el tipo de interacción deslizante con la opacidad de los mapas. De tal modo, desarrollamos en Unity una funcionalidad para estos botones y así el valor del botón quedaba vinculado con el alpha de la imagen.

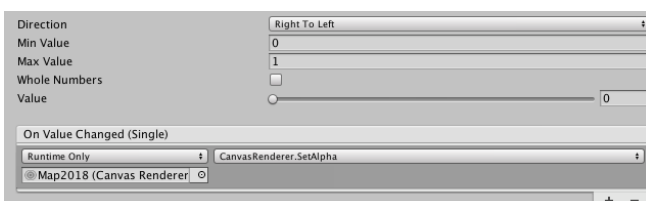


Imagen de la definición del valor del botón deslizante, 2018

En definitiva, con la descripción realizada sobre la interacción, la aplicación nos facilitaba visualizar cualquier zona de un mapa seleccionado, y establecer en cualquier momento una comparativa de un punto o elemento determinado, ya que, entre los mapas siempre había una concordancia de posición y además nos permitía la configuración de los distintos niveles de opacidad entre ellos. A continuación, mostramos con cinco imágenes la interfaz definitiva con la botonera y en los distintos mapas.



Imagen de la autora, sobre la aplicación interactiva, 2018



Imagen de la autora, sobre la aplicación interactiva, 2018



Imagen de la autora, sobre la aplicación interactiva, 2018



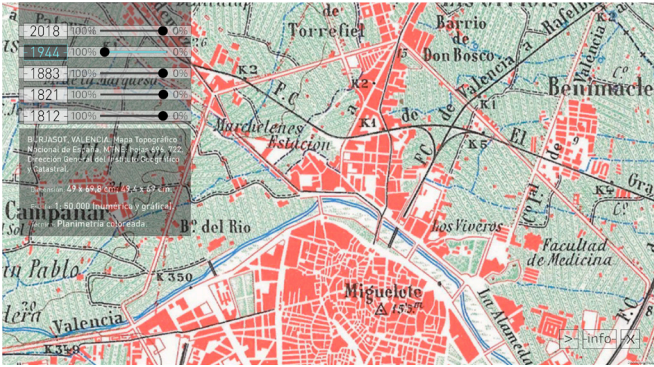


Imagen de la autora, sobre la aplicación interactiva, 2018

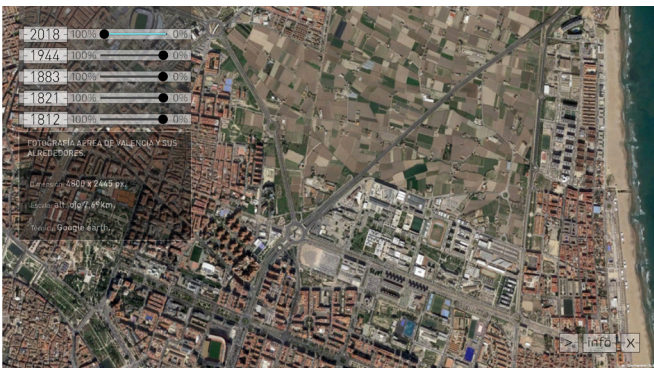


Imagen de la autora, sobre la aplicación interactiva, 2018

En última instancia, evaluamos para una correcta lectura de la aplicación interactiva, que debíamos estructurarla en diferentes escenas, en concreto, se organizó en tres escenas.

La primera escena, dotada de un carácter introductorio compuesta con una breve descripción del contenido y acompañada con unas instrucciones asociadas a la usabilidad de la interacción. La segunda y tercera escenas de la aplicación fueron generadas con la misma narrativa interactiva, compuestas con la muestra de los distintos mapas históricos, junto con la observación comparativa. La única diferencia existente entre estas dos escenas era la relacionada con el acabado de los mapas. En la tercera escena, las imágenes de los mapas fueron retocadas con la eliminación de la saturación, de esta manera, los mapas aparecían en escala de grises, a excepción de la zona definida con el grafismo que representaba el recorrido de la acequia de la Rascaña. El objetivo de este retoque en las imágenes fue planteado como mecanismo para focalizar la atención del usuario en este elemento identitario del territorio, y de igual modo, continuar con las observaciones comparativas sobre este elemento gráfico.

Ante esta estructuración en tres escenas de la aplicación, era adecuado el diseño de una botonera que habilitara la navegación entre escenas. Por tanto, se creó una botonera en la parte inferior derecha de la interfaz de la aplicación compuesta con los siguientes botones:

Un primer botón con una apariencia en forma de texto con la palabra "INFO", cuya interacción facilitaba el acceso a la primera escena, para que el usuario pudiese consultar en cualquier momento, la información de la aplicación.

Un segundo botón con una apariencia en forma de flecha y con una interacción que habilitaba la navegación entre la segunda y tercera escena.

Por último, un tercer botón con una apariencia en forma de aspa cuya interacción permitía la salida de la aplicación, en cualquier momento.



Imagen de la autora, sobre la aplicación interactiva, 2018

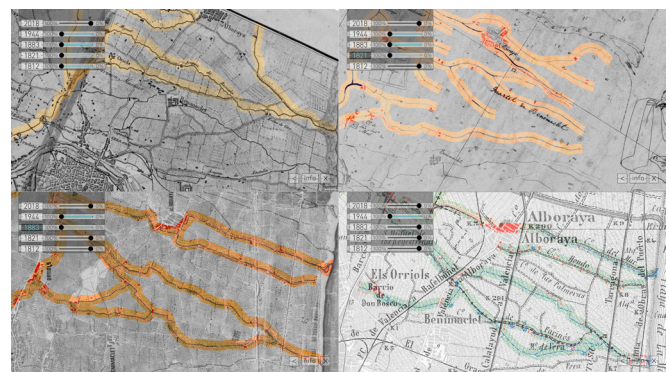


Imagen de la autora, sobre la aplicación interactiva, 2018



Código QR que enlaza con un vídeo de simulación de la aplicación interactiva  
<https://vimeo.com/273554733>

#### 4. CONCLUSIONES

La investigación partía de una pretensión experimental relacionada con la interpretación que hacemos del territorio por medio de un lenguaje gráfico. Conscientes de la relevancia que puede tener una representación gráfica sobre un lugar determinado para su mejor entendimiento, como también de la diversidad de información que puede albergar un tipo de visualización gráfica. Por esta razón, en nuestro ensayo hemos seleccionado cuatro mapas históricos resueltos con técnicas de representación diferentes entre ellos y con el objetivo, a través de una aplicación interactiva como instrumento, de poder evidenciar y mostrar esas diferencias gráficas, y de suscitar una reflexión sobre las distintas relaciones establecidas y vínculos gestados en un mismo territorio a lo largo del tiempo, como también promover nuevas vías de estudio sobre nuestro paisaje a través de este tipo de observaciones de nuestro pasado gráfico, e incluso como instrumento para dinamizar estrategias de convivencia y sostenibilidad en el porvenir de nuestro paisaje.

Es incuestionable que la evolución tecnológica tiene un papel decisivo en los modos de representación cartográfica, pero nuestro enfoque no estaba asociado a la precisión de los datos, sino que iba encaminado a los modos estéticos y maneras de representar un elemento concreto en el territorio. Ya que nos puede dar indicios de su protagonismo en ese momento histórico, así como también de todo lo contrario. En la elaboración de esta práctica, hemos podido constatar la existencia de bastantes diferencias entre los mapas, aun siendo el mismo lugar y contando con los mismos elementos en la representación. En consecuencia, las interpretaciones fueron bastante variadas, en algunas ocasiones hemos observado cómo se llegaba a magnificar la existencia de algunos elementos en el entorno y en otros casos, incluso se llegaba a evidenciar la ausencia de la misma. Los usuarios que han tenido acceso a la aplicación generalmente empezaban tomando un punto determinado como referencia y después realizaban la comparativa con los demás mapas, generalmente se creaba un interés ante la divergencia en la representación que observaban de los elementos analizados. No obstante, intentaremos que dicha aplicación tenga un acceso más público, para construir una estadística de opiniones más firme. En suma, esta visualización comparativa nos ha per-

mitido mostrar la evolución de los elementos identitarios de un territorio concreto, como es el caso de poblaciones, rutas, denominaciones y cultivos entre otros, y hemos intentado hacer extensible estas reflexiones hasta la actualidad.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAIRO, A. (2011). El arte funcional. Infografía y visualización de información. Madrid, España: Almut.

CORBERA, M. (2014). Ciencia, Naturaleza y Paisaje en Alexander von Humboldt. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 64, 37-64.

COSTA, J. (1998). La esquemática. Visualizar la información. Barcelona, España: Paidós.

LLOPIS ALONSO, A., & PERDIGÓN, L. (2016). Cartografía Histórica De La Ciudad De Valencia : (1608-1944).

MANOVICH, L. (2008). La visualización de datos como nueva abstracción y antisublime. Estudios Visuales, 5, 126-135.

MARTÍNEZ, E. (2008). La Recuperación del paisaje. Una mirada al proceso de retorno desde la geografía española. Madrid, España: Ediciones de la Universidad Autónoma.

MEIRELLES, I. (2014). La información en el diseño. Badalona, España: Parramón.

NOGUÉ, J. (2008). El Paisaje en la Cultura Contemporánea. Madrid, España: Biblioteca Nueva.S.L.

NOGUÉ, J. (2009). La construcción social del paisaje. Madrid, España: Biblioteca Nueva.S.L.

VITTE, A.C., WITTGENSTEIN DIAS, R. (2010). Alexander von Humboldt y la génesis de la geografía física moderna. HiN. Alexander von Humboldt im Netz, 11(21), 72-85

O'ROURKE, K. (2016). Walking and Mapping. Artists as cartographers. Londres, Inglaterra: The MIT Press.

<https://www.cartografiarascanya.com/>

[https://www.cartografiarascanya.com/identidad\\_mapas/](https://www.cartografiarascanya.com/identidad_mapas/)