

# **XII** JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad

**ISBN: 978-84-697-0709-8**



Diseño: Gabinete de Imagen y Comunicación Gráfica de la Universidad de Alicante

# **XII** JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat

**Coordinadores**

**María Teresa Tortosa Ybáñez**

**José Daniel Álvarez Teruel**

**Neus Pellín Buades**

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

**Universidad de Alicante**

**Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad**

**Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)**

**ISBN: 978-84-697-0709-8**

**Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades**

## Los mapas de arquitectura como herramienta de conocimiento y disfrute

J.L. Oliver Ramírez; M.E. Gutiérrez Mozo; M. Vázquez López; M.A. Peñalver Izaguirre; A. Gilsanz

*Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía  
Universidad de Alicante*

### RESUMEN

La elaboración de un mapa arquitectónico del Campus de la Universidad de Alicante propicia una doble oportunidad. Por un lado, desde el punto de vista de las autoras y autores, dada la condición abstracta que un mapa supone, implica una reflexión crítica sobre la realidad, y sobre el modo de acercarse a ella. Para la docencia por lo tanto, explicita un modo de ver la arquitectura y por lo tanto, un modo de contarla. Y por otro lado, desde el punto de vista del usuario y usuaria del documento, incide en un recurso básico para el aprendizaje de la arquitectura: la necesidad de la experiencia directa de la misma. En definitiva tanto por los procesos de elaboración, como por los procesos de uso, se plantea aquí el recurso del mapa arquitectónico como herramienta de innovación docente en el proceso de comprensión de la arquitectura.

**Palabras clave:** Mapas, arquitectura, aprendizaje, conocimiento, herramienta.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Los mapas y los arquitectos y arquitectas

Hay muchos textos que de una forma u otra expresan una cierta fascinación sobre los mapas, pero en uno de los que probablemente resulta más emocionante, *La Isla del Tesoro*, Stevenson resulta concluyente: “*Ha llegado a mis oídos que hay a quien no le interesan los mapas. Debe tratarse de un error*”. Desde luego, si ese alguien existe no es arquitecto o arquitecta. Y es que las arquitectas y los arquitectos fundamentalmente hacemos mapas: en eso consiste nuestra vocación y a eso se dedica nuestro esfuerzo. Observamos la realidad y tratamos de mapearla, de traducirla en imágenes que nos permitan comprenderla, que nos ayuden a no perdernos cuando tratamos de aprender de ella, con la esperanza además en nuestro caso de que eso nos permita manipularla. El mapa es en definitiva para las arquitectas y para los arquitectos, por un lado un instrumento de comprensión; pero al mismo tiempo, también una herramienta de actuación. Nuestro objeto de estudio es de esta forma un campo no exclusivo, pero sí decididamente arquitectónico.

La investigación sobre este instrumento de aprendizaje y de acción arquitectónica, se ha llevado a cabo mediante la identificación de aquellos parámetros de estos documentos que se entienden como fundamentales para resultar eficaces en la consecución de estos objetivos. Partiendo de este reconocimiento, se ha tratado de efectuar en primer lugar una lectura crítica de determinados casos de estudio en función de esas variables, para terminar con una serie de propuestas concretas. Los parámetros considerados son descritos más adelante, pero tal vez ahora pueda resultar procedente indicar que en todo caso se ha tratado de un proceso dialéctico en el que el análisis daba lugar a la propuesta, y a su vez ésta permitía reformular el propio análisis.

### 1.2 Revisión de la literatura

Al tratarse de un tema tan transversal como el que estamos comentando, ya que como decimos tiene una lectura tanto en el aprendizaje como en la propia actividad arquitectónica, la literatura académica a citar resulta ingente, y en todo caso parecería muy temerario o simplemente inútil tratar de acotarla a una lista concreta. Tal vez por esta razón pueda resultar más interesante mencionar en cambio algunos pocos trabajos que, si bien proponen una aproximación parcial al tema, han resultado de alguna forma sugerentes para la investigación. Por ejemplo, el estudio sobre redes complejas del físico Ricard Solé (2009), comienza con el significativo título de “Mapas de la realidad”, para a continuación relatar: “*El cuadro de*

*Vermeer de Delft que acompaña estas líneas nos muestra a un cartógrafo mirando a través de la ventana de su estudio, levemente inclinado sobre sus mapas*". Esta manera de entender el mapa, no ya como un documento de descripción de la realidad, sino como una forma de conocimiento de la misma es lo que interesa a esta investigación; un planteamiento que lleva al autor a concluir más adelante: "*Necesitamos el mapa de las conexiones de los elementos para dar sentido al mundo*", idea a partir de la cual justificará una determinada forma de explicar ciertos sistemas complejos. Evidentemente se trata sólo de un ejemplo, pero puede ilustrar el tipo de literatura académica que ha condicionado esta investigación de algún modo. En un contexto mucho más disciplinar, puede resultar procedente citar, por traer otro ejemplo, el trabajo de Montaner (2007). En particular nos interesa ahora la aproximación a la diagramatización como recurso abstracto que en la contemporaneidad ha adquirido, según el punto de vista de dicho autor, una importancia decisiva como instrumento de conocimiento y de creación arquitectónica (Montaner, 2013). Como vemos, este argumento y el propio concepto de *diagrama arquitectónico* que Montaner sugiere, ha resultado de mucha utilidad para conceptualizar y comprender la condición que nos interesaba enunciar del mapa arquitectónico. En un contexto muy distinto pero con igual relevancia, han sido importantes para esta investigación textos literarios varios como, por citar tal vez el más conocido, el relato de Borges *Del rigor en la ciencia*, que de una manera emocionante evidencia un asunto básico para la confección de los mapas y para sus propósitos: la escala. Y con el ánimo de sintetizar al extremo, queremos citar únicamente dos referencias más. Por un lado, la literatura relativa a la iconografía, y en particular, los trabajos de Panofsky (2004) o de Gombrich (2001). El conocido texto de *Idea* en el primer caso, y las conferencias y artículos sobre la capacidad de los iconos para comunicar conceptos complejos en discursos que no siempre son cerrados en el caso de Gombrich, también han sido referencias que de alguna manera han estado presentes en el trabajo elaborado aquí. Y para terminar con esta brevísima aproximación, quisiéramos citar finalmente como referente los textos de Juan Antonio Ramírez (1983) relativos a la descripción de la arquitectura, real o imaginada, y los recursos comunicativos que a lo largo de la historia han sido empleados y que el autor analiza de una forma tan sugerente.

### 1.3 Propósito

El propósito de la investigación es explorar las posibilidades del mapa arquitectónico como herramienta de innovación docente, tanto en lo relativo a su diseño, como en lo referido

a su uso, entendiendo que el disfrute directo de la arquitectura es un recurso básico para el aprendizaje de la misma. Con este fin se pretende propiciar el desarrollo de dos líneas de trabajo diferentes que han dado lugar a dos variantes: una que enfatiza una lectura que podríamos denominar disciplinar, por basarse en un grafismo y en un sistema de representación que reconoceríamos como académico; y una segunda en la que, sin perder rigor en la representación, incorpora decisiones sólo entendibles desde una cierta intencionalidad expresiva.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El grupo de investigación está formado por una doctora y un doctor arquitectos profesores en la titulación de Arquitectura de distintos cursos, por una estudiante de último curso y que por lo tanto además puede aportar una visión más cercana a los procesos de aprendizaje, y por dos arquitectas de titulación reciente, que por esta razón cuentan con una experiencia actualizada en ambos campos.

### 2.2. Materiales

El grupo ha trabajado para la investigación con materiales agrupados según diferentes categorías, con el fin de abarcar todo tipo de casos, y por lo tanto, todo tipo de intenciones comunicativas. De este modo, en cuanto su procedencia se ha trabajado con mapas arquitectónicos físicos y virtuales de diferentes países, tanto de Europa como del resto del mundo; por otro lado, se ha trabajado con documentos que describen escalas diversas, que abarcan desde la urbana (Fig. 1), a la escala del barrio (Fig. 2), incluyendo también trabajos de una escala menor; del mismo modo se ha trabajado con materiales que proponían diferentes grados de abstracción y figuración (Fig. 3); finalmente también se han considerado el análisis de materiales que variaban en el rigor gráfico, desde el que permitía por ejemplo medir dimensiones, hasta otras propuestas que sacrificaban esa lectura científica con el fin de propiciar una intencionalidad más expresiva (Fig. 4).

Figura 1. Plano guía de Berlín



Figura 2. Escala de barrio. Guillermo Trapiello. Barrio de las Letras, Madrid

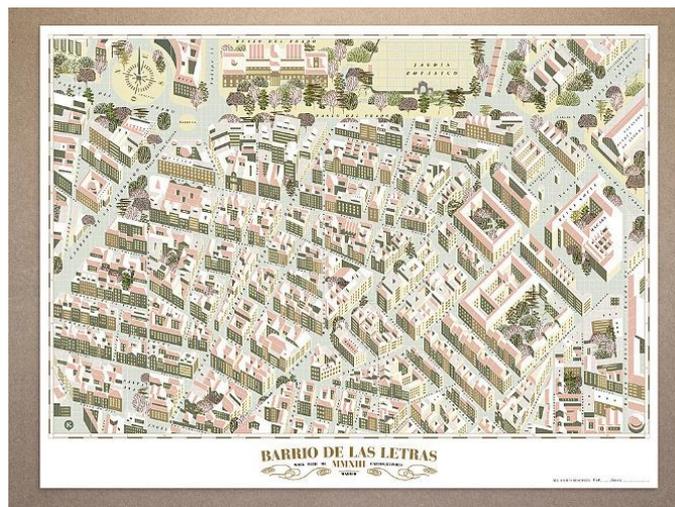


Figura 3. Grafismo de condición abstracta. Springstrees

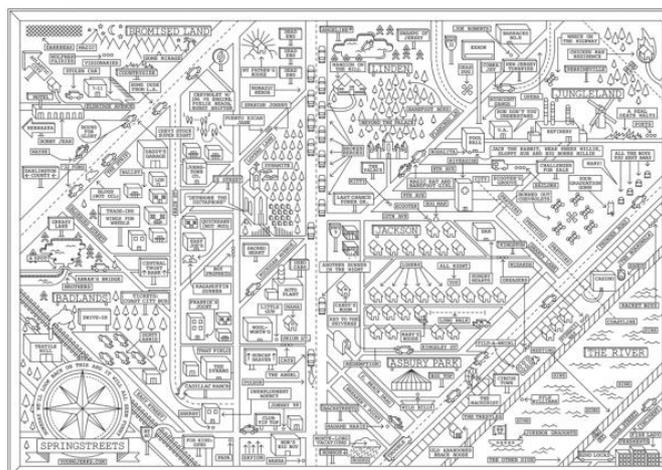


Figura 4. Grafismo de condición expresiva. Universal Estudios



### 2.3. Instrumentos

En el trabajo inicial de análisis de los documentos más relevantes para la investigación, se han elaborado unas fichas mediante las cuales se identificaban y describían los siguientes parámetros: formato de plegado, tipo de pliegue, gama cromática, grafismo (con descripción de las dimensiones en las que se mostraban las imágenes), inclusión o no de fotografías, leyendas, inclusión o no de recorridos, y otras circunstancias (Fig. 5, 6). En esta fase inicial de análisis, los instrumentos gráficos empleados han sido los propios del escaneado y reproducción de imágenes, así como los programas habituales de tratamiento de las mismas.

En una segunda fase, el trabajo propositivo se ha llevado a cabo mediante el uso de programas de diseño gráfico bi y tridimensional (CAD), así como de otros programas de trabajo tridimensional tales como Sketchup por ejemplo. El tratamiento final de las imágenes se ha hecho con Photoshop y módulos de programas similares para el trabajo e introducción de texturas y tramas.

Figura 5. Ejemplo de ficha de estudio elaborada. Plano arquitectónico de Helsinki



Figura 6. Ejemplo de ficha de estudio elaborada. Amsterdam



#### 2.4. Procedimientos

El procedimiento seguido en este trabajo, ha sido el habitual en procesos creativos: se ha tratado de desarrollar en paralelo un estudio de lo existente, con el desarrollo de propuestas propias. Como ya hemos anticipado, y también como resulta lógico en realidad, no se trata de fases sucesivas, sino que en todo momento se van coimplicando. El estudio de los casos sienta ciertas bases para las propuestas, y a su vez éstas de alguna forma dirigen el análisis hacia nuevos ámbitos. En todo este proceso se ha contado con el *feed back* de evaluadores externos, que en este caso en particular, ofrecían a los autores la visión del usuario.

### 3. RESULTADOS

Los resultados ordenados de una forma sistemática en los diferentes campos han sido los siguientes:

- Usabilidad. Se ha entendido que para un documento de este tipo resultan decisivos factores como la transportabilidad, o su fácil manejo. Este objetivo implica tomar decisiones en el ámbito del formato y del material con el que se llevará a cabo el plano. En nuestro caso, los diseños propuestos tienen como condición el tener una proporción alargada, que permita su transporte en el bolsillo de una chaqueta, y que puedan manipularse con una sola mano.
- Plegado. Se trata de un factor que lógicamente tiene una gran incidencia en el epígrafe anterior. En este caso, se ha buscado una solución adecuada a un material que permitiera una cierta rigidez, frente a algunos ejemplos estudiados que trabajaban con materiales deformables, por ejemplo (Fig. 7). Finalmente se ha optado por estudiar dos posibles propuestas, analizando la incidencia que esta decisión tenía en el modo en que se mostraba la información. (Fig. 8 y 9)

Figura 7. Ejemplo de plano arquitectónico con material arrugable



Figura 8. Resultados: Estudio 1 de posibles formatos

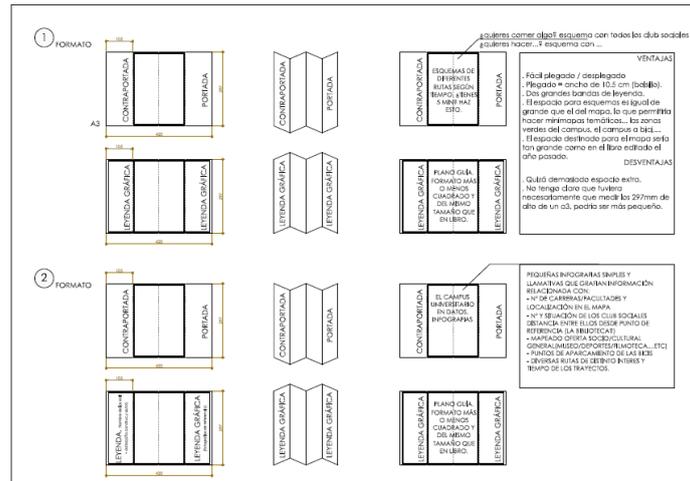
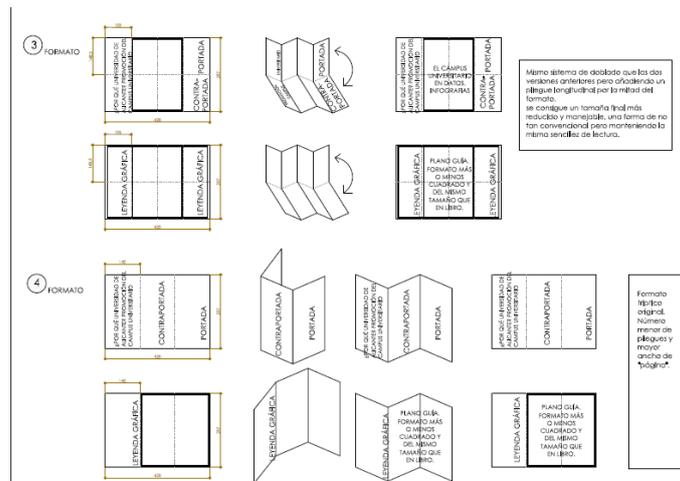


Figura 9. Resultados: Estudio 2 de posibles formatos



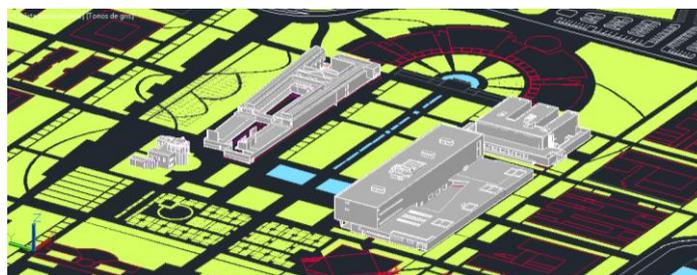
- Planimetría básica. La búsqueda de un documento legible por el máximo número de usuarios y usuarias posible y con una determinada capacidad de comunicación, exigió como primera decisión de diseño, el trabajo con una planimetría básica limpia. Por lo tanto, dentro de la fase propositiva, los primeros trabajos consistieron en reelaborar el levantamiento topográfico del Campus, de forma que se pudiera contar con una planimetría básica eficaz para estos propósitos. (Fig. 10)

Figura 10. Resultados: planimetría básica



- Tridimensionalidad. Tal y como hemos anticipado, se han obtenido dos tipos de resultados. Ambos comparten ciertos criterios que se asumieron como decisiones genéricas después del trabajo de estudio previo, siendo la más relevante la de trabajar el plano con una condición tridimensional. Si bien, como es fácilmente comprensible, la elaboración y manipulación de volúmenes es mucho más compleja y laboriosa que el trabajo en dos dimensiones, se comprobó que para un usuario o usuaria no especializados en la lectura de planos, resulta más sencilla la comprensión del documento. Los volúmenes permiten que de una forma intuitiva se puedan reconocer mejor los edificios, orientarse, y entender también la relación de escala que se establece entre ellos, y entre ellos y los espacios libres. (Fig. 11)

Figura 11. Resultados: tridimensionalidad



- Expresión gráfica. A partir de todos los parámetros estudiados y ya expuestos, se generan dos líneas de resultados con una expresión gráfica diferente. Ambas comparten – además de esa tridimensionalidad a la que aludíamos en el punto anterior – el rigor en la representación de las dimensiones, pero lo hacen de un modo distinto. En un caso, la imagen producida es axonométrica e intenta resultar decididamente técnica, pretendiendo que una cierta neutralidad haga centrar la atención en la información. (Fig. 12)

Figura 12. Resultados: línea de trabajo 1



En la segunda línea de resultados se trabaja con la perspectiva caballera, lo que garantiza igualmente ese rigor escalar al que aludíamos. Pero aquí se

pretende encontrar una mayor expresividad del dibujo, empleando texturas y colores con ese objetivo. (Fig. 13)

Figura 13. Resultados: línea de trabajo 2

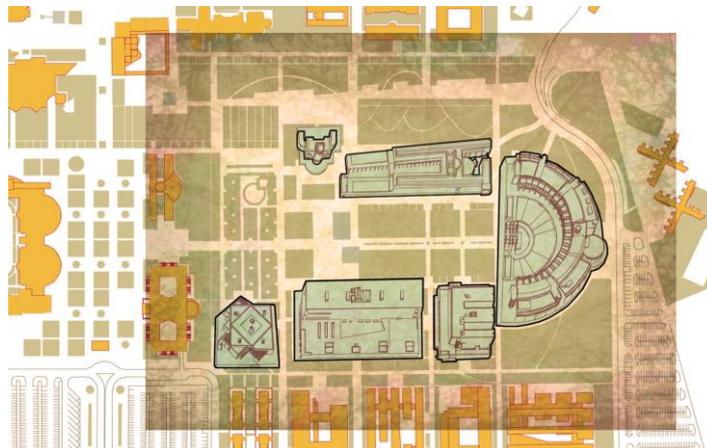


Figura 14. Resultados: línea de trabajo 2



#### 4. CONCLUSIONES

La identificación y sistematización de todos los parámetros descritos a lo largo de este trabajo, confirma la hipótesis de partida mediante la que se entendía que el plano arquitectónico podía resultar un instrumento muy interesante en los procesos de aprendizaje de la arquitectura.

Hay al menos dos razones que sostienen esta afirmación, y que han sido comprobadas en el presente trabajo:

- a. En cuanto a la elaboración del mismo por parte del y de la estudiante, implica tomar toda una serie de decisiones que tienen que ver con la comprensión y representación, con la comunicación o con el uso. Todas esas decisiones son propias del trabajo en arquitectura, y de ahí su importancia.

- b. En cuanto al uso del mismo, su objetivo es propiciar la visita de la arquitectura. Y resulta evidente que la experiencia directa de la arquitectura es un recurso ineludible en el proceso de aprendizaje de la misma, pues entre otros elementos imposibles de sustituir por otros medios, implica también el disfrute de la obra real.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AA. VV. Planos arquitectónicos y Guías temáticas diversas de Helsinki, Jyväskylä, Berlín, Amsterdam, Copenhague, Wolverhampton, Barcelona, Madrid, Sevilla, Eindhoven, Amberes, Copenhague, Universal Studios, Florida, Springstrees, Baltimore, etc.
- Borges, J. L. (1960). *El hacedor*. Madrid: Alianza Editorial
- Deleuze, G. (2007). *Pintura. El concepto de diagrama*. Buenos Aires: Cactus.
- Gombrich, E. (2001). *Imágenes simbólicas*. Madrid: Editorial Debate
- Montaner, J. M. (2007). *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Montaner, J. M. (2013). “Diagramas, experiencias y activismos”, conferencia dictada en la Universidad de Alicante en mayo de 2013
- Panofsky, E. (2004). *Idea*. Madrid: Editorial Cátedra. (1ª ed. 1924)
- Pierce, C. S. (1978). *Écrits sur le signe*. Paris: Éditions du Seuil.
- Puebla Pons, J.; Martínez López, V. M. (2010) El diagrama como estrategia de proyecto arquitectónico contemporáneo. *EGA. Expresión Gráfica Arquitectónica*, nº 16.
- Ramírez, J. A. (1983) *Construcciones ilusorias. Arquitecturas descritas, arquitecturas pintadas*. Madrid: Alianza Editorial
- Solé, R. (2009) *Redes complejas. Del genoma a internet*. Barcelona: Tusquets Editores