

Visualización y diagramas de material bibliográfico complejo

Visualization and Diagrams of Complex Bibliographical Material

Pablo C. Herrera

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú

✉ pablo@espaciosdigitales.org

www.espaciosdigitales.org

Cristina Dreifuss

Università degli Studi di Roma, Italia

✉ cristinadreifuss@gmail.com

arquitecturahuachafa.blogspot.com

ABSTRACT

In this paper we present a method of synthesizing data in the narrative discourse of two architecture publications, in order to analyze, compare and explore to what extent it is possible to understand a book on different abstract levels using static data. The information in the book is reorganized and shown in different diagrams, used as a didactic visualization method. This allows the representation of a set of kinetic information that cannot be perceived simultaneously.

KEYWORDS: diagrams, visualization, data base, information architecture.

Desde la invención de la escritura, la cantidad de información publicada en tratados de arquitectura ha ido en aumento. Las antologías sobre arquitectura moderna son un ejemplo de compilaciones relevantes de teorías de la arquitectura de diferentes períodos: Conrads (1970), Ockman (1993), Nesbitt (1996), Jencks (1997), Hays (1998), Mallgrave (2006 y 2008) lo evidencian. Además de manifiestos, también existen construcciones literarias de historia y crítica, publicadas a modo de narración, que presentan cronológicamente diferentes hechos y personajes significativos de la historia de la arquitectura moderna, como los descritos por Frampton (1980) y Montaner (1999), que son los casos de estudio que forman parte de esta investigación.

En esta primera etapa, extrajimos información de un discurso narrativo como punto de partida para visualizar los casos de estudio de manera dinámica y demostrar que se pueden explorar conexiones, relaciones entre arquitectos, lugares, tendencias, corrientes o bibliografía. Aquí se documenta la metodología utilizada para este proceso y se dejan las bases para una futura etapa, donde se explorarían bajo técnicas de *scripting* y programación, con la finalidad de tener mayor control sobre los datos.

Chernobilsky (2006) sostuvo que hay tareas dentro del análisis de datos que requerirían herramientas informáticas para

mapear o vincular información. En la actualidad encontramos ejemplos que con diagramas sintetizan un discurso de la arquitectura a través de medios informáticos; no obstante, los resultados se organizaron bajo reglas establecidas por un programa, razón por la cual emplearemos la programación para una segunda etapa, con el fin de personalizar y no depender de las rígidas combinaciones que ofrece un *software* en particular.

El prototipo *Artificial Intelligibility*, del IAA (hoy desactivado), usó series estáticas en una base de datos para mostrar en internet vínculos entre arquitectos, y *Many Eyes* (Visual Communication Lab de IBM, 2007) utiliza alrededor de 20 tipos de visualizaciones para autogenerar diagramas. En cualquiera de estos casos, la información se condiciona a un número limitado de plantillas, donde el volumen de información es siempre variable, y como se verá en esta investigación, es difícil condicionar las plantillas a la estructura narrativa de un libro cuando esta se ha reducido a un diagrama que a su vez representa una base de datos. Ambos (narración y base datos), a decir de Manovich, “compiten por el mismo territorio de la cultura humana, proclamando cada cual su derecho exclusivo a descifrar el sentido del mundo” (2005, p. 291).

En estas publicaciones, los índices (analítico, onomástico, temático y bibliográfico) facilitan ubicar datos en la obra. Hoy el formato digital (OCR de preferencia) ha simplificado la bús-



Figura 2. Diagrama de redes creado en Many Eyes

Con el primer diagrama se concluyó que un porcentaje importante de personajes a los que el autor se refiere tienen relativa relevancia dentro del tema que se va a tratar. Con el segundo diagrama se identificaron los mayores representantes de la arquitectura moderna, según el autor y, aún más resaltante, cómo se interrelacionan, influyen y agrupan entre sí.

Aun cuando este segundo diagrama es un documento útil, tanto para la comprensión del libro como para la explicación de las nuevas interconexiones halladas, se quiso agregar una

variable adicional: la temporal. Así, se incluyó una línea de tiempo a la que se adecuó el diagrama de redes, colocando las corrientes arquitectónicas en el momento histórico de su apogeo y ubicando los personajes dentro de la década en la que se hallaban sus obras más relevantes.

Este nuevo diagrama permitió ver con mayor claridad cuáles son los tipos de interrelaciones entre los distintos personajes y corrientes, con un enfoque más centrado en causas y consecuencias o, en otros términos, en personajes influyentes y sucesores.

Con una tercera variante del diagrama inicial se evidenció que, dependiendo de los modelos formales, la información dentro de un diagrama puede aumentar o incorporar nuevas variables, con el fin de desplegar un número importante de información y de permitir una mejor visualización de los datos a disposición. Así, luego de añadir el factor temporal, se podría adoptar un código cromático para señalar la procedencia de los distintos representantes o las sedes donde las corrientes arquitectónicas tuvieron un mayor apogeo; incluir las fuentes bibliográficas, con el fin de desarrollar un diagrama que relacione diversos autores de arquitectura con determinadas corrientes, y hasta identificar palabras clave en cada período, para establecer temáticas similares en las distintas corrientes.

En el segundo caso de estudio, *Arquitectura y crítica* (1999), de Montaner, el volumen de datos da forma al diagrama que la contiene. Las conexiones y aparición exponencial de 187 referencias bibliográficas demuestran influenciarse a lo largo de 300 años, por lo que se requirió la elaboración de un diagrama que respondiera a esa necesidad específica. No todas las narrativas se representan bajo una linealidad de hechos, como el caso de Frampton, donde cada capítulo (representado por

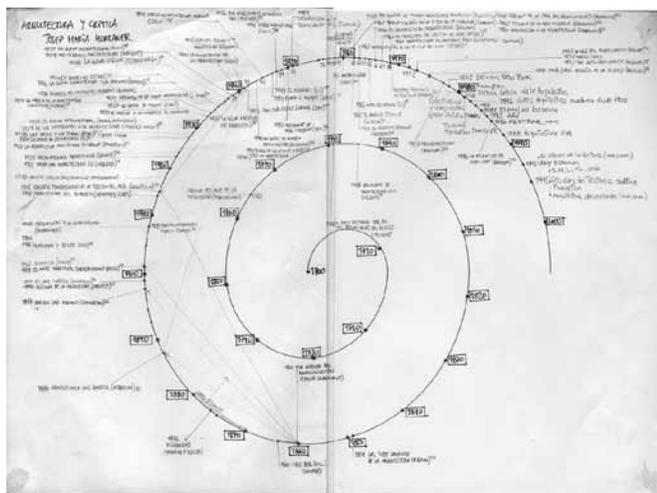


Figura 3. Espiral de Arquímedes

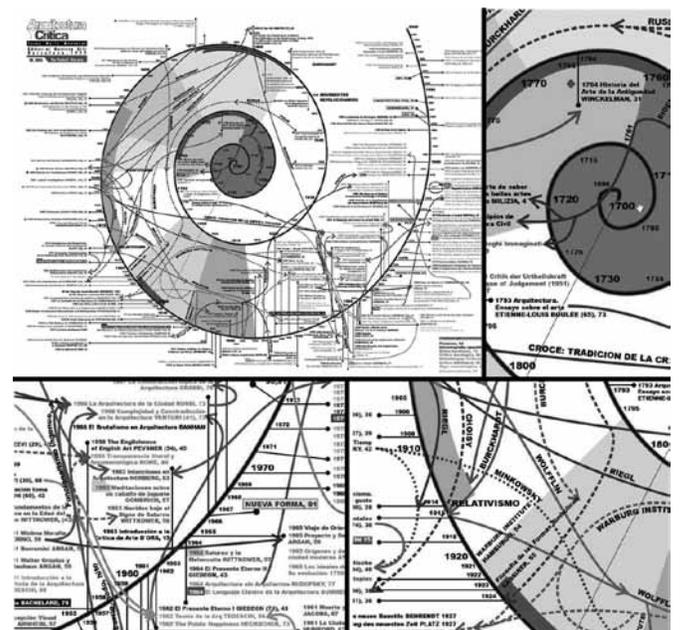


Figura 4. Espiral logarítmica creada en CorelDRAW

bloques de información cronológica) produce una superposición de hechos que con una lectura de izquierda a derecha se observa de manera rápida la relación entre autores y lugares.

Montaner narra una secuencia cronológica que se va construyendo bajo la base de información previa: empieza con pocas referencias y termina en el extremo opuesto con gran cantidad de información, que es consecuencia de la que lo precede. Al aplicar el mismo diagrama contenedor (línea recta), tendríamos un conjunto de datos con apariencia muy similar a la de un triángulo agudo por su izquierda. Por otro lado, las relaciones entre autores y fechas de publicación de cada libro no son consecutivas. Burckhardt es un caso típico, porque es referencia de más de seis autores entre 1888 y 1963.

Si utilizáramos una línea recta, la cantidad de información superpuesta sería tan densa que difícilmente se observarían las relaciones entre estos autores. Al colocar a cada autor sobre una hoja en blanco (Fig. 3), notamos que de cada uno se desprendían líneas que conectaban hacia otros nombres y que una curva del tipo espiral podría facilitar cada conexión sin perder la secuencia de hechos.

La espiral de Arquímedes (con radios producidos por una progresión constante) representaba un vacío de información desde el origen, consecuencia de los pocos autores referenciales que existían en el siglo XVIII, problema que fue corregido al utilizar una espiral logarítmica o espiral de crecimiento. En esta figura geométrica, los radios se construyen con una progresión geométrica y así se obtienen límites de espacio reducidos (acordes con poca información disponible) que se incrementa en paralelo con la cantidad de nuevos datos que aumentan a medida que nos acercamos al presente (Fig. 4).

Conclusiones

En estas experiencias se utiliza el diagrama como elemento de visualización didáctica, aprovechando las múltiples posibilidades para representar un conjunto de informaciones cinéticas que no pueden ser percibidas de una sola vez (Costa y Moles, 1991). Para un volumen copioso y complejo de datos, se les proponen estas alternativas a los investigadores y educadores, con el fin de procesar y visualizar libros ya publicados, además de solo tener información en estado estático.

En líneas generales, se propone una técnica que debe usarse en pedagogía, como herramienta para comunicar un conjunto amplio de información partiendo de sus interrelaciones, donde no solo se obtiene ventaja del producto final, sino del método, con el fin de fomentar la creación de nuevos diagramas que se adecuen a diferentes necesidades al momento de procesar información.

Dependiendo de los temas tratados según sea el caso, los datos que se van a extraer de los varios índices o tablas serán distintos y, consecuentemente, los diagramas también deberán adecuarse a la información. Cualquier plataforma informática inflexible no permitiría personalizar los datos. En la siguiente etapa se utilizará PureData o Processing para explorar posibilidades y combinaciones. Con este método, se fomentan propuestas en investigación, que toman como punto de partida datos estudiados por críticos de la arquitectura, a fin de explorar más allá de la lectura lineal de un libro, utilizando diferentes variables y criterios.

Referencias

- Chernobilsky, L. B. (2007). El uso de la computadora como auxiliar en el análisis de datos cualitativos. En I. Vasilachis de Gialdino, *Estrategias de investigación cualitativa*. Buenos Aires: Gedisa.
- Conrads, U. (1970). *Programs and manifestoes on 20th-Century architecture*. Boston: The MIT Press.
- Costa, J. y Moles, A. (1991). *Imagen didáctica*. Barcelona: CEAC.
- Frampton, K. (1980). *Modern architecture: a critical history*. London: Thames & Hudson.
- Fry, B. y Reas, C. (2007). *Processing: A programming handbook for visual designers and artists*. Boston: The MIT Press.
- Hays, K. M. (1998). *Architecture theory since 1968*. Boston: The MIT Press.
- Jencks, C. (1997). *Theories and manifestoes of contemporary architecture*. West Sussex: Wiley-Academy.
- Mallgrave, H. F. (2006). *Architectural theory: an anthology from Vitruvius to 1870*. Malden: Wiley-Blackwell.
- _____. (2008). *Architectural theory: volume ii: an anthology from 1871 to 2005*. Malden: Wiley-Blackwell.
- Manovich, L. (2005). *El lenguaje de los nuevos medios de comunicación: la imagen en la era digital*. Barcelona: Paidós.
- Montaner, J. M. (1999). *Arquitectura y crítica*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Nesbitt, K. (1996). *Theorizing a new agenda for architecture: an anthology of architectural theory 1965 - 1995*. New York: Princeton Architectural Press.
- Ockman, J. (1993). *Architecture culture: 1943-1968*. New York: Rizzoli.