

Ideas reversibles, dibujos irreversibles. El tiempo como conector en el dibujo de arquitectura

Pablo J. Juan-Gutiérrez

Abstract

*El dibujo de arquitectura, en tanto que parte de un medio de comunicación [Sainz 1990, p. 26], puede ser entendido como el signifi-
cante que contiene o remite a una serie de imágenes e ideas que le sirven de referente y que han sido, en cualquier caso, organizadas
por el autor del mismo. Esta relación no será por definición unívoca sino que, aunque siguiendo diferentes grados de ambigüedad,
deberá construirse, de nuevo y cada vez, para cada lector. La interpretación de dicho signifiante gráfico, su uso en el lenguaje [Witt-
genstein 1958, p. 61], supondrá un ejercicio mental imprescindible durante el análisis de lo gráfico y estará directamente relacionado
con el proceso del dibujar que se haya llevado a cabo y que, en cualquier caso, siempre requiere de la temporalidad.*

*El presente trabajo de investigación parte de la hipótesis de que el lector debe realizar un ejercicio casi tan importante como el autor
durante un proceso que, como tal, implica al tiempo y, además, requiere de la reversibilidad para su consecución. Partiendo de dicha
idea se analiza la relación (y, por tanto, la distancia existente) entre el ojo que lee y la mano que dibuja. El planteamiento teórico se
acompaña de ejemplos prácticos mediante los que ayudar a comprender el método desarrollado, fundamentado en la reversibilidad
como herramienta de construcción de la imagen gráfica. Es dicho viaje “al revés” [Klee 1976, p. 60] mediante el que somos capaces
de terminar analizando, poniendo en valor y, en definitiva, construyendo el criterio gráfico con el que evaluar el dibujo de arquitectura.*

Palabras clave: conector, crítica, Expresión Gráfica, reversibilidad, anacronía.

Introducción

Partimos del supuesto de que el conector entre ambos extremos del proceso del dibujar (simbolizados por la mano y por el ojo) se evidencia de naturaleza temporal... es decir, será el tiempo, entendido como contexto, pero también como mecanismo de trabajo, el que ayudará a definir el significado del dibujo, por un lado, y su modo de construirse en sociedad, por otro. El planteamiento teórico se acompaña de ejemplos prácticos mediante los que ayudar a comprender el método desarrollado: aunque el proceso de dibujar es, a priori, lineal e irreversible, el proceso de leer el dibujo convoca y se fundamenta en la reversibilidad como herramienta de construcción de la imagen gráfica. El lector debe realizar un ejercicio casi tan importante como el autor. Por una parte la irreversibilidad

requiere que cada grafía se entienda como un esfuerzo independiente de codificar una serie de ideas y prepararlas para un viaje temporal que, en la mayoría de las ocasiones, nos sobrevive o nos es ajeno; por otra parte, la reversibilidad durante la lectura es la característica principal que permite que las [re]consideraciones propias acerca de lo gráfico se sincronicen con las propuestas por los grandes pensadores y críticos. Las conclusiones de la investigación sirven para argumentar el imprescindible papel que la visión temporal juega en el contexto gráfico al servir de nexo de unión entre el autor y el lector y, a la vez, anunciar una de las características más importantes (y desapercibidas) que las imágenes consecucionan: la anacronía [Didi-Huberman 2008].

Las líneas de trabajo que se desarrollan se corresponden, fundamentalmente, con los dos sentidos de una misma dirección; aquel que tiene que ver con el dibujo de arquitectura propiamente dicho entendido como proceso y el que, por su parte, ahonda en el concepto temporal aplicado a la lectura del dibujo. Las hipótesis de partida de la investigación son las siguientes:

- la distancia que existe entre el ojo que lee la graffía y la mano que la crea tiene carácter temporal. O dicho de otro modo: el tiempo es el conector principal entre el ojo que lee y la mano que dibuja;
- el proceso de dibujar es, a priori, lineal e irreversible. Por su parte, el proceso de leer el dibujo convoca la reversibilidad como parte de su naturaleza e, inevitablemente, introduce la anacronía en la imagen resultado.

El objetivo del trabajo es el de, partiendo de las ideas arriba expuestas, desarrollar una metodología de investigación personal que permita, contando con el factor temporal, explicar los mecanismos de evaluación del dibujo desde la asimetría que, como explicaremos, se deriva de su proceso de creación-contemplación. Al chequeo de la hipótesis se sumará, como decimos, la inauguración de nuestra personal forma de entender la lectura de lo gráfico que, basándose en una crítica fundamentada en la importancia de la inevitable anacronía, nos permitirá esbozar las conclusiones que, como siempre, supondrán, también y en parte, el comienzo de nuevas investigaciones.

La mano que piensa (irreversiblemente)

Pensar el dibujo desde el punto de vista del final de un proceso de creación nos remite, intensamente, a las intenciones del dibujante. Será este quien tendrá las claves para su valoración ya que, tras el trazado de cada línea o la incorporación de cada mancha de color, realizará el ejercicio de sincronización entre la idea o ideas que intenta transmitir y los significantes gráficos con los que propone identificarlas. Durante estas acciones parece acertado identificar la destreza del dibujante como una de las herramientas protagonistas de un ejercicio que finaliza con una determinada graffía. Pero, siguiendo el hilo de nuestro discurso, debemos subrayar la condición de acción y de proceso que tiene un dibujo en general. Las palabras de Paul Klee (1879-1940) nos lo recuerdan cuando, en su libro *Teoría del arte moderno* escribe: «¿Alguna vez nace un cuadro de modo súbito? ¡Nunca! Va montándose pieza a pieza, de no distinta manera, por cierto, que una casa» [Klee 1976, p. 58].



Fig. 1. Michelangelo Merisi da Caravaggio, Fragmento de David vencedor de Goliat (1596). Procedencia: Wikipedia <[https://es.wikipedia.org/wiki/David_vencedor_de_Goliat_\(Caravaggio\)](https://es.wikipedia.org/wiki/David_vencedor_de_Goliat_(Caravaggio))> (consultado el 10 de mayo de 2021).

Tenemos, por tanto, junto a la certeza de que el dibujo “aparece” poco a poco y consecutivamente, línea a línea, mancha a mancha, capa a capa, la condición de estar creándose cronológicamente, es decir, siguiendo el orden temporal que impone el devenir de nuestro ser-en-el-mundo [Heidegger 1975]. Este hecho, en apariencia inocente, nos lleva a considerar que un dibujo es, tal y como fue definida la condición temporal con posterioridad a Newton [Prigogine 1979], de condición irreversible... es decir, su conformación no tiene vuelta atrás ya que, incluso la goma de borrar o la pintura superpuesta, dejará un trazo invisible en el soporte y, lo que es más importante, ocupará un espacio de tiempo en la duración de su creación. En la figura 1, por ejemplo, observamos a la izquierda un fragmento original de una de las obras maestras de Michelangelo Merisi da Caravaggio (1571-1610), tal y como puede leerse actualmente y, a la derecha, reproducimos el mismo fragmento radiografiado por Mina Gregori, en la que se observa una primera versión de la cabeza de Goliat más expresiva o, en palabras de la historiadora evidenciando «la expresión de horror» [Gregori 1991, p. 12]. En el centro, superponiendo ambos dibujos, se aprecian a modo de secuencia las diferencias entre lo visible y lo invisible.

El ojo (que redibuja)

Parece sensato pensar que la existencia del dibujo no tiene sentido sin el lector que lo contempla. Incluso podemos entender al propio autor del mismo como lector ya que, aunque las intenciones del mismo acaben en un análisis privado, de alguna manera el dibujante tiene por defini-

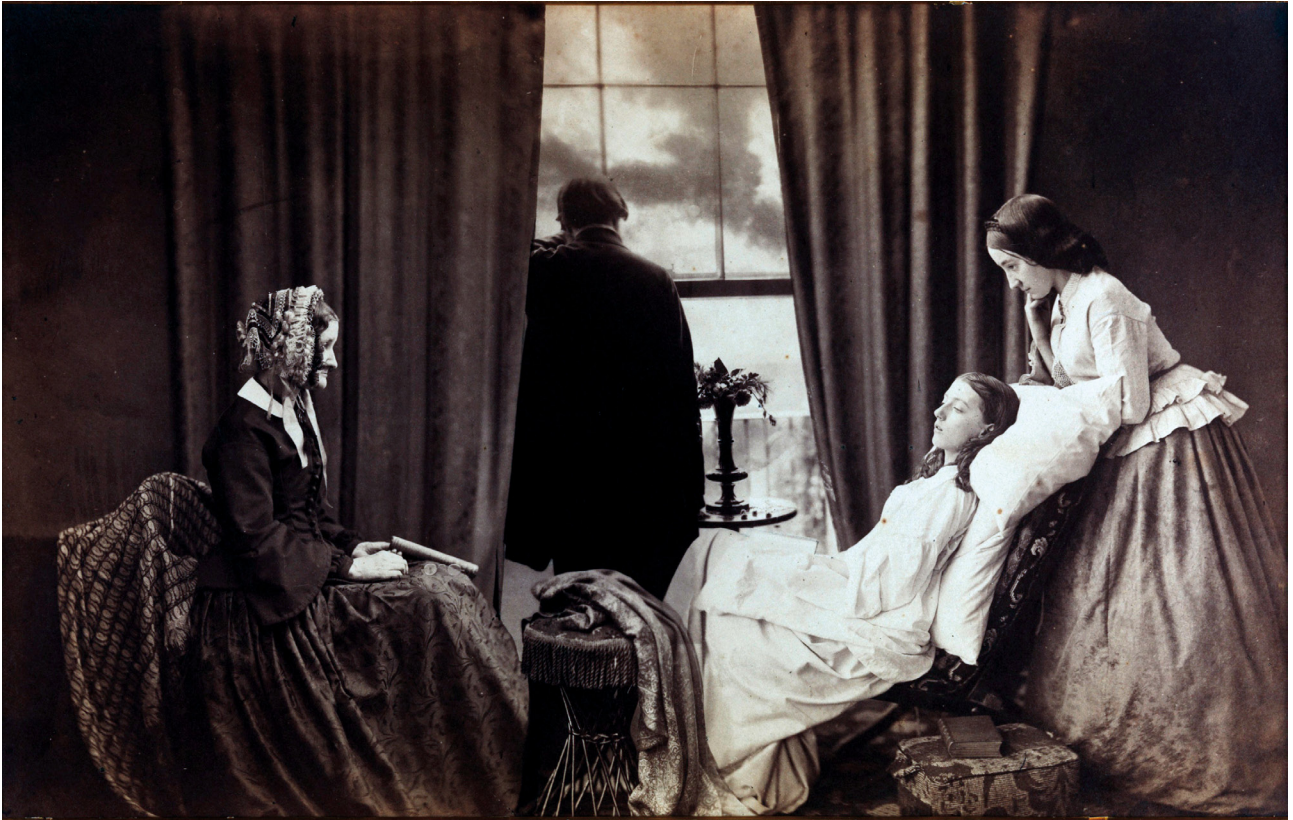


Fig. 2. Henry Peach Robinson, *Fading Away* (1858). Procedencia: Wikipedia <https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Henry_Peach_Robinson,_Fading_Away,_1858.jpg> (consultado el 10 de mayo de 2021).

ción un rol compartido (autor-lector). De esta manera, y centrándonos en el análisis de la obra cuando esta ha finalizado, podemos sintetizar que el sentido de la vista –título de la exquisita colección de ensayos del pensador John Berger (Berger 2006)– es el principal medio para acceder al análisis de las pinturas en general y los dibujos de arquitectura en particular. Será a través del ojo que exploramos el lienzo y empezamos a recorrerlo como quien construye su historia y, aunque a través de éste, otros sentidos serán puestos en juego. Tal y como defiende William John Thomas Mitchell «Todos los medios son [...] medios mixtos» [Mitchell 2005, p. 17] o, como nos recordó Juhani Pallasmaa unos años después: «creo que las sensaciones del tacto, la temperatura, el peso, la humedad, el olor y el movimiento en las imágenes visuales son tan reales como la propia percepción visual» [Pallasmaa 2011, p. 236].

El rol del espectador, pensador o crítico del dibujo sucede, en la mayoría de las ocasiones, ante la vista de un resultado concreto y específico, particular: De esta manera, y siguiendo los pasos de Paul Klee, deberemos aprender a construir un recorrido revertido: «La principal desventaja de quien la contempla o reproduce consiste en que se ve súbitamente puesto delante de un resultado y en que sólo al revés puede recorrer la génesis de la obra» [Klee 1976, p. 60]. Pero, aunque muchos son los autores que coinciden en este punto «*Survey is like the reverse elaboration of a project and that performing a survey is like reading the history of a building backwards.*» [Cundari 2016, p. 94], lo que nos interesa subrayar ahora es el papel activo del lector, y la importancia de la narración particular que termine componiendo ya que será, dicha construcción-narración, diferente para cada uno de los espectadores. El conjunto final, por lo tanto, será revelado como una consecuencia de una particular forma de entender; componer y relacionar las partes, ya que «también en el espectador la actividad principal es temporal» [Klee 1976, p. 60]. En la figura 2 reproducimos la composición fotográfica de Henry Peach Robinson (1830-1901). El pintor prerrafaelista realiza el primer fotomontaje de la historia, es decir, la primera propuesta fotográfica en la que distintos tiempos se pueden leer (dependiendo del lector) ocurriendo simultáneamente.

Anacronía (o la distancia temporal)

«Siempre, ante una imagen, estamos ante el tiempo. [...] ¿cómo estar a la altura de todos los tiempos que esta

imagen, ante nosotros, conjuga sobre tantos planos?» [Didi-Huberman 2008, p. 32]. Las palabras del pensador Didi-Huberman se nos presentan especialmente relevantes en este punto de la investigación en el que, de alguna manera, nos vemos comprometidos a establecer la relación y el tipo de conexión entre la mano con la que se dibuja y el ojo a través del que se ve. Ambos son partes de un proceso en el que se inscribe todo dibujo y que compromete un posicionamiento, también, temporal: irreversible, rotundo y general, cuando se trata del hecho de creación, y reversible y particular, aunque concluyente, cuando se trata del razonamiento del que nos servimos para analizar y valorar.

En el caso del dibujo de una ciudad no es diferente: tal y como anunciábamos, las lecturas son, siempre y sin excepción, múltiples. Y amplias las posibilidades de reconocimiento e identificación. Véase, por ejemplo, el precioso dibujo de la ciudad en la figura 3 en el que el lector puede, de la mano (y gracias) al gran artista, componer su propia imagen (personal y original) del hecho urbano. La anacronía (esa ambigüedad en clave temporal) está presente durante la lectura y el estudio, el análisis, de la gráfica del territorio. No sólo porque el propio hecho urbano escapa de una definición cerrada o autista a la complejidad, identificándose más con un conjunto de parámetros, acciones y hechos, sino porque «no hay una herramienta gráfica que pueda dar una percepción real de esa interacción de factores» [Carazo 2016, p. 34].

La desconexión entre lo representado (arquitectura y/o ciudad) y su representación (dibujo) será inevitable: la hermenéutica juega, por lo tanto, un papel importante durante el recorrido de la distancia temporal entre la mano que dibuja y el ojo que lee. Y en este punto la anacronía se torna en protagonista. Determinadas cuestiones, en el centro del debate de lo que la arquitectura significa, escapan a la representación y, por tanto, la única forma de relacionarlas será mediante un desarrollo gráfico que sugiera (más que represente) o que señale (más que identifique). Cuando Robert Smithson habla de la imposibilidad de describir o registrar parte de la realidad arquitectónica (entendida como capacidad) está, precisamente, ahondando en los límites del dibujo, de la representación y, por tanto, en el territorio de la interpretación de la misma: «*We are thinking of architecture's capacity [...] a capacity we can feel and act upon, but cannot necessarily describe or record*» [Smithson 1992, p. 5].



Fig. 3. Paul Klee, *Revolving house* (1921). Procedencia: Museo Thyssen-Bornemisza <<https://www.museothyssen.org/en/collection/artists/klee-paul/revolving-house-1921-183>> (consultado el 10 de mayo de 2021).

Relecturas

«La obra de arte nace del movimiento, ella misma es movimiento fijado y se percibe en el movimiento» [Klee 1976, p. 60]. Con esta (aparentemente) inocente frase Paul Klee introduce la problemática de lo temporal como parte inseparable los dos elementos sobre los que hemos trazado la línea de conexión. «Nace del movimiento» (la mano) y «se percibe en el movimiento» (el ojo). La conexión, además, se realiza a partir del dibujo que es «movimiento fijado», es decir, tiempo grafiado. Incluso el elemento primero y más sintético de lo gráfico es entendido por los grandes pensadores como algo más que espacio material: «El punto es la mínima forma temporal» ([Kandinsky 1952, p. 33]. La asimetría que comentábamos al principio de nuestro análisis se fundamenta en el hecho de que la mano que crea el dibujo está, de alguna manera, proponiendo irreversiblemente un dibujo, mientras que el ojo que lee y construye la imagen a partir de éste tiene un papel menos concluyente y no deja rastro material en sí mismo tal y como sí lo hace aquella. Lo llamamos “reversible” ya que debe intentar entender y desgranar, decodificar, las ideas tras el dibujo comenzando por el final y, además, puede moverse a voluntad por el lienzo, recomenzando en cada línea, en cada mancha, en cada color.

Los resultados del trabajo se presentan como una metodología para entender y evaluar los dibujos de arquitectura en los que la consciencia de la anacronía (siguiendo la estela de Didi-Huberman) debe ocupar un lugar principal. No sólo en un contexto docente (que también) sino en un entorno de reflexión acerca del significado que nos proponen los autores con sus obras, en general. De la misma manera que la división del segundo con el trabajo de Eadweard Muybridge puede ser relacionada con la importancia y alcance de la división del átomo [Solnit 2004, p. 7], la importancia de Didi-Huberman de asumir la anacronía como parte inherente de las imágenes puede ser el argumento más evidente que la pertinencia de un estudio de la conexión mano-ojo en clave temporal puede tener para el análisis de lo gráfico en un entorno arquitectónico en el que, *a priori* y tal y como hemos desarrollado, podríamos dejarla al margen.

Esta herramienta de análisis, aplicada durante el estudio de los dibujos, nos sirve para entender y ser capaces de relacionar más ideas de las propuestas por los autores en sus obras y, también, ser conscientes de la ambigüedad omnipresente y, por tanto, de la relatividad de nuestras suposiciones. David Hockney, ejemplo paradigmático, se

encuentra actualmente inmerso en la relación entre la pintura tradicional y estudio de la fotografía junto con las técnicas digitales de dibujo. Leer sus cuadros significa realizar ejercicios reversibles mediante los que hacer relevante el torrente de ideas que el pintor nos propone. En palabras de Oscar Tusquets «estas obras no pretenden representar un instante sino la permanencia» [Tusquets 2019, p. 75]. Nuestro ojo, recorriendo el lienzo (por ejemplo, de la fig. 4), va construyendo los significados que, gracias al artista, componen el discurso. Una habitación, dentro de lo que parece ser un museo, dibujada desde una posición elevada. Tres hileras de sillas, habitadas por una serie de personas, se disponen frente a un gran espejo horizontal que, fiel a las leyes de la reflexión, reproduce lo que tiene enfrente. Nuestro ojo, como decimos, recorre el lienzo. El espejo puede leerse, en realidad, como un cuadro dentro del cuadro que contemplamos en el que no podemos dejar de pensar qué ocurriría si pudiera reflejarnos. Pero sucede, por encima de todo, algo muy extraño a primera vista: hay personas que están repetidas, en distintos lugares y realizando distintas acciones. Lo cual nos hace entender el conjunto como una doble anacronía (la propia de la imagen y la creada por el pintor). Nuestra mirada parece flotar, elevarse, tras comprender el juego temporal propuesto por el autor y la reflexión implícita: la pintura como extensión de un territorio capaz de significar a la realidad y, a la vez, introducir la libertad temporal (y, por eso, reversible) ausente en el mundo en devenir en el que habitamos. A modo de ejemplo de aplicación de la teoría, se reproducen a continuación tres series de imágenes en las que observamos resultados del trabajo en un medio gráfico tras la asunción de las principales hipótesis desarrolladas, en concreto la que evidencia al ojo como elemento transformador (y re-transformador, en tanto en cuanto que reversible) de la imagen que se mira. Los alumnos del Máster de Arquitectura de la Universidad de Alicante generan, así, sus propios significantes gráficos que tienen que ver con la ciudad y que se posicionan, conscientemente, frente a la multiplicidad de miradas y lecturas que albergan.

En la primera de las series (fig. 5) se reproducen los diagramas de la ciudad entendidos como organización visual de bases de datos. Los dibujantes, tras el trabajo de campo y la toma de información in situ, se sirven de las computadoras para crear unos dibujos anclados al tiempo presente. Los gráficos, en este caso, se entienden como el resultado de una interacción previa y necesaria con la información digital ya que en los tres ejemplos que nos ocupan el lec-

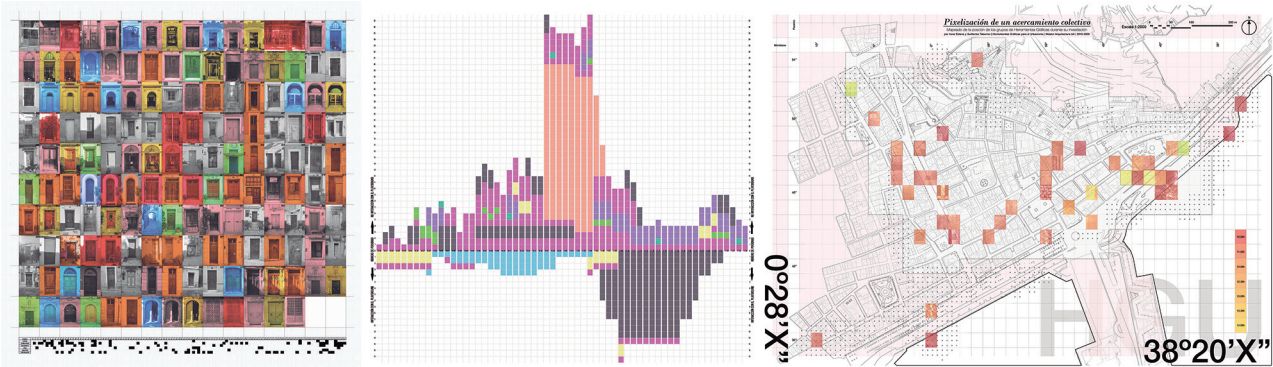


Fig. 4. David Hockney, *Pictured Gathering with Mirror* (2018). Procedencia: Ollman 2019.

Fig. 5. De izquierda a derecha: A. Superposición de puertas codificadas del centro de Alicante, estudiantes: R. Díaz Valera y I. López Anioarte; B. Línea de tiempo como herramienta para organizar la información territorial, estudiantes: P. López Leiva y D. López Yañez; C. Mapeado de un recorrido programado, estudiantes: G. Taverner Llácer y I. Esteve Díez.

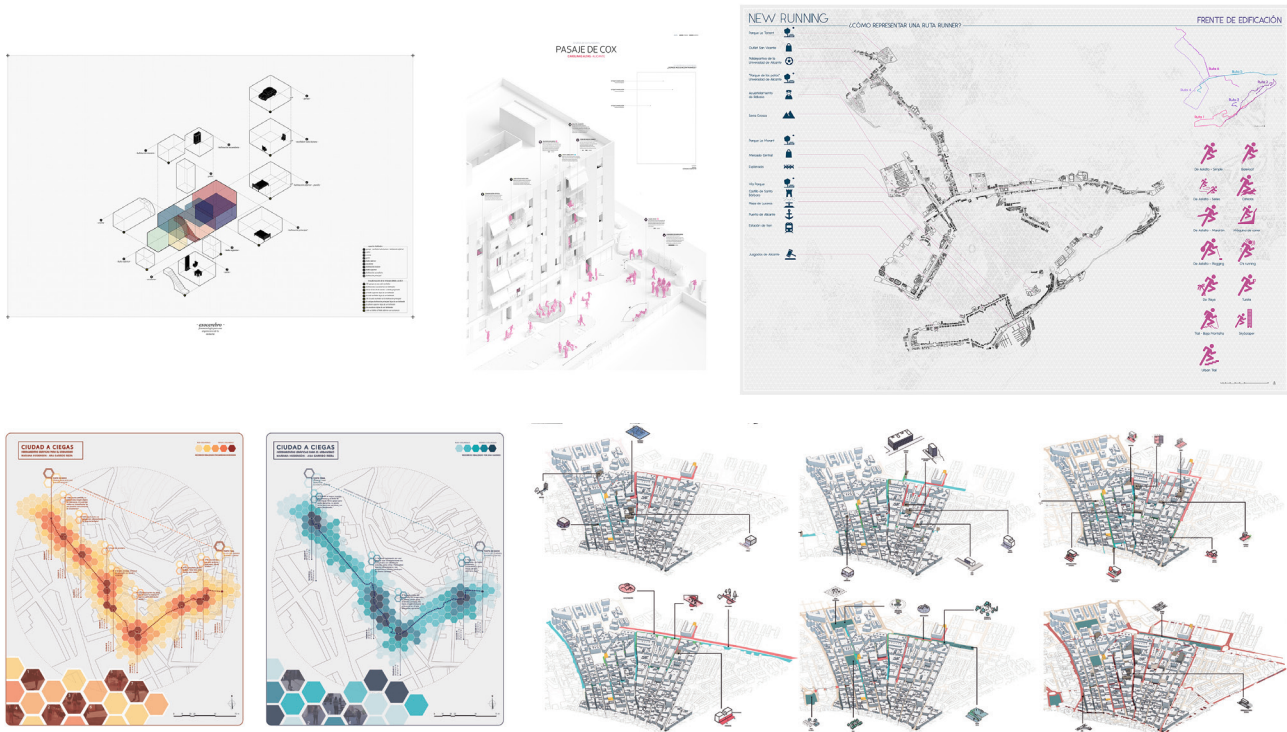


Fig. 6. De izquierda a derecha: A. Dibujando las historias dentro de una casa, estudiante: R. Díaz Valera; B. Superposición de acciones, estudiantes: J. Gómez Martínez y K. Marco Pacheco; C. El dibujo como herramienta para representar la duración, estudiante: J. M. Nolasco Vidal.

Fig. 7. De izquierda a derecha: A. El dibujo de la ciudad percibida a través de sentidos distintos de la vista, estudiantes: A. Garrido Riera y M. Huskinson; B. Secuenciación de acciones en un barrio de Alicante, estudiante: J. Sanchis Pérez.



Fig. 8. Interpretación del cuadro Olson's de Andrew Wyeth (1917-2009).
Elaboración propia.

tor es capaz de seleccionar la información escogida de manera intencional a través de la computadora. Así, siguiendo la idea de Mario Carpo de que «*computers can search faster than humans can sort*» (Carpo 2017, p. 48), lo visual se entiende como una herramienta que acompaña a un pensamiento (el del lector) aún sin definir en el momento de creación del dibujo (por el autor, en este caso alumno). Será aquel el que termine dibujando, literalmente, el dibujo de acuerdo a sus necesidades o inquietudes, pero siempre, esto sí, dentro de las reglas de juego definidas inicialmente. En la segunda de las series (fig. 6) el propio dibujo se entiende como almacén de narrativas las cuales nos permiten transformar «*what we see into what we read*» [Moxey 2013, p. 1]. De esta manera se entiende la anacronía como una posibilidad más: toda la información está presente simultáneamente y será el lector, como decimos, el que termine decidiendo el principio y el final de una reflexión por terminar de realizar, pero que se entiende posible desde el inicio mismo. Los dibujos presentan así, apoyándose muchas veces de perspectivas axonométricas o cónicas, acciones grafiadas a propósito de la arquitectura y el habitar donde suceden. Si los diagramas anteriores pueden entenderse como bases de datos más asépticas este tipo de grafiá del habitar podemos denominarla “de la acción” (o “de lo durante”). En la tercera de las series (fig. 7) se trabaja sobre la capacidad que tiene la imagen para presentarse ante nosotros respondiendo «a nuestro deseo de durar» [Brea 2010, p. 9] en tanto en cuanto que protagonistas del habitar de nuestras ciudades pero, y a diferencia de los dibujos anteriores, para albergar la experiencia específica de la misma. La narrativa grafiada, en este caso, no es conscientemente múltiple sino aparentemente lineal: cuenta la historia de

una única experiencia concreta. En el primero de los ejemplos tras haber recorrido la ciudad privándonos del sentido de lo visual y, en el segundo, tras haberlo hecho guiado por los propios ciudadanos, en este caso alicantinos. Los resultados son también muy interesantes ya que, de la misma manera que un libro o una experiencia cinematográfica alberga una secuencia organizada, pautada y dirigida, los dibujos que obtuvimos permitían esta lectura secuencial pero no impedían (no es necesario volver a repetir en este punto el motivo) muchas otras construcciones e imágenes. Dicho de otra manera: abrían explícitamente un camino de investigación gráfica.

Conexiones

Las conclusiones, final de la presente experiencia y comienzo de las siguientes, se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- al definir como temporal la distancia entre el ojo que lee y la mano que dibuja situamos al lector en una posición necesariamente activa (al entender el significado del dibujo como el resultado de un posicionamiento, también, respecto a la anacronía que propone). En un contexto gráfico y arquitectónico, pues, la visión temporal juega un papel tan importante como el de la visión espacial;
- la reversibilidad durante la lectura es la característica principal que permite que las (re)consideraciones propias acerca de lo gráfico se sincronicen con las propuestas por los grandes pensadores y críticos. Este hecho es el que permite, además, la asunción y consideración explícita de un camino de investigación gráfica en un ámbito académico;
- la irreversibilidad (durante el proceso de construcción de los significantes que conforman el dibujo) requiere que cada grafiá se entienda como un esfuerzo independiente de codificar una serie de ideas y prepararlas para un viaje temporal que, en la mayoría de las ocasiones, nos sobrevive o nos es ajeno pero que, siempre, comienza con nuestra labor de dibujar.

Reconocimientos

El presente trabajo se ha desarrollado como parte del proyecto I+D+I titulado *La representación del tiempo en la expresión gráfica*, con referencia proyecto-emergente-GRE18-10 y financiado, en pública concurrencia, por el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de Conocimiento de la Universidad de Alicante.

Autor

Pablo J. Juan-Gutiérrez, Departamento de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos de la Universidad de Alicante, pablo.juan@ua.es.

Lista de referencias

- Brea, J. (2010). *Las tres eras de la imagen. Imagen-materia, film, e-image*. Madrid: Editorial Tres Cantos.
- Carazo, E. (2016). The role of the drawing in the research and interpretation of urban form. En *Drawing and Architecture 1986-2016. Thirty Years of Research*. P. Chías, V. Cardone, (Dir.), pp. 32-45. Madrid: Universidad de Alcalá.
- Carpó, M. (2017). *The second digital turn: Design Beyond Intelligence*. London: The MIT Press.
- Cundari, C. (2016). Architectural survey as a merged interdisciplinary activity. En *Drawing and Architecture 1986-2016. Thirty Years of Research*. P. Chías, V. Cardone, (Dir.), pp. 90-103. Madrid: Universidad de Alcalá.
- Didi-Huberman, G. (2008). *Ante el tiempo. Historia del arte y anacronismo de las imágenes*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo Editora. [Ed. orig. *Devant le temps. Histoire de l'art et anachronisme des images*, 2000].
- Gregori, M. (a cura di). (1991). *Michelangelo Merisi da Caravaggio. Come nascono i capolavori*. Firenze-Roma: Editoriale Electa.
- Heidegger, M. (1975). *Ser y tiempo*. Madrid: Editorial Trotta.
- Kandinsky, V. (1952). *Punto y línea sobre el plano. Contribución al análisis de los elementos pictóricos*. Barcelona: Editorial Labor.
- Klee, P. (1976). *Teoría del arte moderno*. Buenos Aires: Ediciones Caldeón.
- Mitchell, W. J. T. (2005). No existen medios visuales. En J. L. Brea (coord.). *Estudios visuales: la epistemología de la visualidad en la era de la globalización*. Casarrubios del Monte, Toledo: Akal, pp. 17-25.
- Moxey, K. (2013). *Visual Time. The Image in History*. Durham (UJEE): Duke University Press.
- Ollman, L. (2019). Review: David Hockney's latest: 'photographic drawings' and delectable paintings. En *Los Angeles Times*. Recuperado de <<https://www.latimes.com/entertainment/arts/la-et-cm-david-hockney-review-20190314-story.html>> (consultado el 10 de mayo de 2021).
- Pallasmaa, J. (2011). Materia, hapticidad y tiempo. En *El Croquis*, n° 158, pp. 226-241. Madrid: El croquis editorial.
- Prigogine, I. Stengers, I. (1979). *La nueva alianza. La metamorfosis de la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial S.A.
- Sainz, J. (1990). *El dibujo de arquitectura. Teoría e historia de un lenguaje gráfico*. Madrid: Editorial Nerea.
- Smithson, A. (1992). *The charged void: urbanism*. New York: The Monacelli Press.
- Solnit, R. (2004). *River of Shadows: Eadweard Muybridge and the Technological Wild West*. New York: Penguin Books.
- Tusquets, O. (2019). *Pasando a limpio*. Barcelona: Acontilado.
- Wittgenstein, L. (1958). *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Ediciones Altaya.