

La mirada y el cuerpo en movimiento: notaciones para el análisis y diseño de la arquitectura

Visual perception and the body in motion: notations for the analysis and design of architecture

Raúl Martínez Martínez¹

Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech
raul.martinez-martinez@upc.edu

RESUMEN - En las últimas décadas, el diagrama ha emergido como uno de los principales temas del debate arquitectónico, convirtiéndose en un término maleable que ha adoptado un sinnúmero de significados y promovido nuevas maneras de hacer arquitectura. Este artículo pretende poner en relieve uno de estos instrumentos diagramáticos, en concreto, las notaciones para el análisis y diseño de la arquitectura por su capacidad de poder trabajar con la dimensión temporal. Para ello, se analizan los sistemas notacionales elaborados por Philip Thiel, a mediados de los años cincuenta, y Bernard Tschumi, a finales de los años setenta. Dos diferentes propuestas de notación arquitectónica, la primera centrada en cuestiones fenomenológicas y la segunda en temas programáticos, que pretendieron mejorar los tradicionales mecanismos de representación arquitectónica. Al introducir las variables de tiempo y experiencia en los procesos de análisis y diseño de la arquitectura, las notaciones ponen el foco de atención en el diálogo que establecen la mirada y el cuerpo en movimiento del usuario con el espacio arquitectónico, dejando en un segundo plano las cuestiones de índole formal.

Palabras clave: diagrama, notación, experiencia arquitectónica, Philip Thiel, Bernard Tschumi.

ABSTRACT - In the last few decades, the diagram has emerged as one of the main themes in the architectural debate, becoming a malleable term which has adopted a myriad of meanings and promoted new ways of designing architecture. This article aims to highlight one of these diagrammatic instruments, namely, notations for the analysis and design of architecture, due to its ability to work with the temporal dimension. It will analyze the notational systems elaborated by Philip Thiel in the mid-1950s and Bernard Tschumi in the late 1970s. These two different proposals for architectural notation, the first one focused on phenomenological questions and the second one on programmatic themes, sought to improve the traditional mechanisms for architectural representation. When introducing the variables of time and experience in the processes of analysis and design of architecture, the notations focus their attention on the dialogue that is established between the act of looking and the physical experience of the user in motion with the architectural space, while leaving out more formal issues.

Keywords: diagram, notation, architectural experience, Philip Thiel, Bernard Tschumi.

Nuevas herramientas de diseño arquitectónico: diagramas

El término *diagrammania* surgió a principios de este siglo como fruto de la fuerte presencia que el concepto de diagrama tuvo en los debates arquitectónicos de los años ochenta y, muy especialmente, en la siguiente década de los noventa (Confurius, 2000). Si bien el diagrama se ha convertido, según Robert E. Somol, en la “herramienta final” tanto para “la producción como para el discurso arquitectónico” (Somol, 1999, p. 7), toda tentativa por realizar un análisis teórico e histórico de este concepto se ve frenada por la falta de una definición consensuada

al respecto. Además, el variado uso que se le está dando a este término desde todo tipo de disciplinas, tanto científicas como humanísticas, no parece que ayude a mejorar esta situación. Si recurrimos a un análisis etimológico (la palabra procede del griego antiguo donde el prefijo *dia-* significa “a través de” y el sufijo *-gramma* “escrito”), la definición que obtenemos es también abstracta, general, ambigua, y se solapa con otras nociones relacionadas con la arquitectura, tales como dibujo, esbozo, ilustración, visualización, modelo, mapa, proceso, gráfico, símbolo, icono, tabla, patrón, perfil, silueta, notación, *parti*, tipo, esquema, arquetipo, índice, pictograma, ideograma (García, 2010). Pero esta condición de ambigüedad, más que

¹ Universitat Politècnica de Catalunya - BarcelonaTech, Escuela Técnica Superior de Arquitectura del Vallès. Calle de Pere Serra, 1-15, 08173, Sant Cugat del Vallès, Barcelona, España.

limitar su uso dentro de la disciplina arquitectónica, ha sido el principal detonante del auge que el diagrama ha vivido en las últimas décadas. La indefinición semántica se ha transformado en una maleabilidad conceptual que los arquitectos han sabido aprovechar para elaborar muy diversas y variadas interpretaciones sobre las propiedades y el uso que se le tiene que dar a esta nueva herramienta de diseño.

El polivalente uso que este concepto ha adquirido en la actualidad se ha visto favorecido por la definición dada por Gilles Deleuze en relación a la interpretación que Michel Foucault hacía del establecimiento panóptico a mediados de los años setenta en *Surveiller et punir*. Deleuze definía el diagrama como “una máquina abstracta”, “profundamente inestable o fluente” que “no cesa de mezclar materias y funciones a fin de constituer mutaciones” (Deleuze, 1987 [1986], p. 61). Este estado de permanente devenir del diagrama, capaz de producir “un nuevo tipo de realidad” y “un nuevo modelo de verdad” (Deleuze, 1987 [1986], p. 62), ha sido uno de los principales factores de atracción para los arquitectos contemporáneos y tema recurrente en los textos que han ido apareciendo desde finales de años noventa; muchos de los cuales han sido publicados en números de revistas especializadas que han tratado este concepto de manera monográfica, ya sea desde Estados Unidos a través de la revista *ANY Magazine* o desde Europa a través de revistas como *OASE Journal for Architecture*, *Daidalos: Berlin Architectural Journal*, *Fisuras* y *Lotus International*. A este hecho hay que sumar la lectura que Toyo Ito realizó de la arquitectura de Kazuyo Sejima, definiéndola como una “arquitectura diagrama” que vendría a simbolizar, además de nuestra forma de vida moderna, la sociedad del futuro (Ito, 1996, p. 24). Estos dos episodios, aun distanciados en el tiempo, han incentivado de manera directa el intenso debate que se ha abierto en torno a este concepto en los últimos años. El resultado obtenido ha sido una actualización semántica que ha desplazado al dibujo tradicional de su *status quo* y erigido al diagrama como el recurso fundamental para la creación de conocimiento arquitectónico (Confurius, 2000; Lootsma, 2002). El diagrama, entendido como un instrumento creativo de base conceptual, a la vez analítico y proyectivo, flexible y transversal, se ha convertido en el nuevo paradigma destinado a abrir nuevas vías en el campo del diseño arquitectónico contemporáneo. Una nueva manera de proyectar con un enorme potencial para dar respuesta a las demandas que surgen en una época posindustrial que se encuentra dominada por las tecnologías

de la información, y que paulatinamente está llevando al arquitecto a desempeñar un nuevo rol frente a la sociedad. Tal y como señala Somol, es posible que en este nuevo milenio el papel del arquitecto se vea desplazado al de un “organizador y canalizador de información”, ya que las tradicionales fuerzas verticales que han dominado la disciplina desde sus inicios (el control y resistencia de la gravedad) están siendo sustituidas por otras “horizontales e indeterminadas (de base económica, política, cultural, local y global)” y es sólo “por medio del diagrama como estos nuevos asuntos y actividades pueden hacerse visibles y relacionarse” (Somol, 1999, p. 24).

Diagramas de base temporal: notaciones

A falta de una interpretación consensuada de lo que es un diagrama, varios autores han intentado establecer cuáles son sus cualidades intrínsecas con la intención de poder diferenciarlo de otros instrumentos de diseño desarrollados en el pasado. Federico Soriano lo ha definido como un “procedimiento” que “opera por detrás de la imagen” y se “ejecuta por acumulación de información” para distinguirlo de otras formas de representación tales como un plano, un gráfico, un mapa, un ideograma y un dibujo (Soriano, 2002, p. 4)². Jacques Lucan, en la búsqueda de posibles precedentes, ha considerado la decimonónica noción de *parti*, característica de la tradición de la *École des Beaux-Arts* parisina, como el equivalente histórico de la contemporánea definición del diagrama. Siguiendo una interpretación marcadamente deleuziana, Lucan mantiene que ambas nociones – diagrama y *parti* – simbolizan unas herramientas de diseño que disfrutaban de una disposición operativa abierta, es decir, son unos mecanismos abstractos de concebir el proyecto que dan lugar a una multiplicidad de soluciones. Es esta postura no determinista del diagrama la que lo diferencia a su vez del concepto de ‘tipología’, característico de los años setenta, al poner éste último el foco de atención sobre “los fenómenos de permanencia más que sobre los de cambio” (Lucan, 2015, p. 17). Esta misma lectura ha sido realizada por Peter Eisenman, uno de los máximos exponentes del acercamiento diagramático a la arquitectura, quien a su vez ha diferenciado el concepto de diagrama del de ‘composición’ al considerar el primero como una “plantilla para la producción de algo que no preexiste su notación” y al segundo como el “proceso que toma una idea a priori sobre la forma y la lleva a alguna condición de realización” (Eisenman, 2015, p. 58).

² La multiplicidad de formas y temáticas que pueden abarcar los diagramas en la arquitectura se ve reflejada en el índice que elaboró Federico Soriano, donde se establecían dieciocho tipos diferentes: diagramas asociativos, diagramas abstractos, diagramas cronométricos, diagramas descriptivos, diagramas espaciales, diagramas ficciones, diagramas inversos, diagramas enlaces, diagramas materiales, diagramas disponentes, diagramas redondos, diagramas procesos, diagramas corporales, diagramas sintéticos, diagramas operativos, diagramas estructurales, diagramas espirales y diagramas trayectorias.

Dentro de este particular ámbito de caracterización surge el concepto de notación, un recurso gráfico tan íntimamente relacionado con el de diagrama que existe cierta confusión entre los arquitectos, críticos e historiadores de la arquitectura respecto a las diferencias que existen entre ambos. Frente a este problema, Stan Allen ha sido quien ha aportado cierta luz al señalar una diferencia importante entre lo que es un diagrama y una notación. Si bien dentro del ámbito de la instrumentalidad de la representación arquitectónica, tanto los diagramas como las notaciones son mecanismos con un marcado carácter abstracto y reductivo, pudiendo considerar la notación como una subcategoría dentro de la categoría más general del diagrama, no todos los diagramas serían notacionales. El motivo diferenciador radica en los elementos con los que trabajan estos dos sistemas de representación. Mientras que los diagramas operan con “el espacio y la organización”, la notación se distingue por tener la propiedad de producir una “descripción precisa de un fenómeno de base temporal” (Allen, 2009, p. 49).

En base a esta precisa caracterización, la notación permite expresar de forma gráfica y mediante mecanismos abstractos la naturaleza dinámica que singulariza y diferencia a la arquitectura de otras artes plásticas. Pero si bien esta capacidad por expresar la cuarta dimensión hace que se convierta en una herramienta que supera las limitaciones de los mecanismos de representación tradicionales, aún más importante es su consideración del movimiento del individuo o usuario como el factor determinante del proceso de diseño. La notación, con sus atributos espacio-temporales, expande la actividad que desarrolla el diagrama al ámbito de la percepción sensorial al incluir dentro de la ecuación al sujeto y con él su experiencia del espacio. La notación arquitectónica se convierte, por tanto, tal y como señala Allen, en el dispositivo “mejor capacitado de anticipar la experiencia de lo real” (Allen, 2009, p. 45). Pero esta singular cualidad adquiere una nueva dimensión cuando seguidamente este autor especifica cómo las notaciones “van más allá de lo visual para participar en los aspectos invisibles de la arquitectura”, donde se incluyen “los efectos fenomenológicos de la luz, la sombra, y la transparencia; sonido, olor, o temperatura, pero también – y quizás más significativo – el programa, los eventos y el espacio social” (Allen, 2009, p. 64). Por consiguiente, la notación se transforma en un instrumento gráfico de doble función. Por un lado, se posiciona como una herramienta cualificada para abordar la naturaleza experiencial de la arquitectura, ya que el tiempo como factor incorpora la mirada en movimiento del hombre y la abstracción, al ir más allá de lo puramente visual, posibilita representar aspectos invisibles de la arquitectura. Por otro lado, la variable temporal de la notación admite también consideraciones programáticas en las que los eventos originados por los cuerpos en movimiento se interrelacionan con el espacio y el tiempo.

A fin de profundizar en esta capacidad de los sistemas notacionales es necesario señalar propuestas concretas que han hecho uso material de esta doble competencia atribuida por Allen. Los casos más representativos son los de Philip Thiel, a mediados de los años cincuenta, y Bernard Tschumi, a finales de los años setenta. Dos arquitectos que intentaron, mediante el uso y perfeccionamiento de este instrumento gráfico, crear nuevas herramientas de diseño que fuesen capaces de cambiar la realidad arquitectónica del momento, el primero proponiendo un sistema notacional de base experiencial y el segundo desarrollando un proyecto teórico-artístico que trabajaba con las notaciones en su vertiente eventiva. Las notaciones, al poner el foco de atención en el diálogo que establece la mirada y el cuerpo en movimiento del usuario con el espacio arquitectónico, evidencian una de las características definitorias de este arte: la arquitectura no es un mero arte visual, sino que es mediante la activación de sus espacios cómo ésta se expresa en toda su plenitud. Por tanto, la revalorización de estas dos diferentes propuestas críticas se hace necesaria a fin de subrayar la primacía de la experiencia de la arquitectura frente a la imperante cultura visual que centra sus esfuerzos exclusivamente en la forma exterior de la misma.

Notaciones experienciales en los años cincuenta: Philip Thiel

La propuesta de Thiel de crear un sistema notacional que fuese capaz de representar gráficamente la experiencia arquitectónica de los individuos se debe emplazar dentro de la evolución histórica que siguió la idea de espacio desde finales del siglo XIX hasta la segunda mitad del siglo XX. Si bien el espacio arquitectónico siempre ha sido partícipe de esta naturaleza dinámica y la experiencia espacio-temporal en su condición narrativa ha sido un factor determinante para mucha arquitectura del pasado y del presente, la esencia espacial de la arquitectura y su percepción a través de la mirada y el cuerpo en movimiento no se empezó a revelar hasta finales del siglo XIX, cuando desde el ámbito de la historia del arte y de la estética se dio inicio a una serie de estudios que singularizaban la arquitectura como un arte de carácter espacio-temporal (van de Ven, 1978). En el siglo XX, estas ideas fueron incorporadas y promovidas dentro de la disciplina por los arquitectos e historiadores de la arquitectura moderna. Un ejemplo es el de Le Corbusier en *Vers une Architecture*, quien introducía el concepto de *promenade architecturale* al mismo tiempo que elaboraba sus diseños siguiendo la máxima: “el hombre ve las cosas de la arquitectura con ojos que están a un metro setenta del suelo, solo se puede contar con objetivos accesibles al ojo” (Le Corbusier, 1998 [1923], p. 143). Cinco años más tarde, Sigfried Giedion, en su análisis de las viviendas diseñadas por el propio Le Corbusier en Pessac (1924-

1925), corroboraba esta máxima exclamando: “¡sólo la cinematografía puede hacer la nueva arquitectura inteligible!” (Giedion, 1995 [1928], p. 176). Aunque esta exclamación había sido hecha en 1928, no sería hasta los años cuarenta cuando el concepto de espacio, unido al de experiencia arquitectónica, se convertiría en un tema de uso común entre los arquitectos, críticos e historiadores de la arquitectura. Publicaciones como *Space, Time and Architecture* (1941) de Giedion, *An Outline of European Architecture* (1943) de Nikolaus Pevsner, *Vision in Motion* (1947) de László Moholy-Nagy y *Saper vedere l'architettura* (1948) de Bruno Zevi, por citar algunas de las más influyentes, caracterizaron a la arquitectura como una creación tridimensional que debía ser aprehendida a través de la mirada y el cuerpo en movimiento por medio de la experiencia de la sensación espacial.

En las dos décadas siguientes se intensificó el número de publicaciones que predicaban a favor de la concepción experiencial de la arquitectura. Obras como *The Idea of Space in Greek Architecture* (1956) de Rex Distin Martienssen, *Experiencing Architecture* (1959) de Steen Eiler Rasmussen, y *Townscape* (1961) de Gordon Cullen propiciaron un ambiente favorable para la introducción del concepto de movimiento en los procesos de análisis y diseño, tanto arquitectónico como urbanístico. Es en este contexto donde se deben situar las investigaciones desarrolladas por Thiel. Su formación académica como arquitecto en el Massachusetts Institute of Technology se produjo en un periodo en el que los estudios de arquitectura buscaron una interacción con las artes visuales, así como con otras disciplinas científicas que giraban alrededor de ser humano, tales como la sociología, la antropología, la demografía y la psicología. En 1951, con el inicio de su proyecto de tesis para la reurbanización de un área de la ciudad de Boston sugerido por su tutor Lawrence Bernhart Anderson, uno de los primeros arquitectos en introducir el Movimiento Moderno en Estados Unidos, Thiel descubrió las limitaciones que tenían los instrumentos de diseño tradicionales para representar la experiencia espacial percibida por un cuerpo en movimiento a través de un determinado contexto urbano. Esta constatación, sumada a su interés por desarrollar herramientas básicas para la representación y comunicación de la forma visual (Thiel, 1965, 1981), llevó a Thiel a centrar sus esfuerzos en el “desarrollo de nuevos idiomas para la representación visual de secuencias espacio-temporales arquitectónicas y urbanas”, es decir, en la creación de herramientas para “producir en forma gráfica, una serie de impresiones vi-

suales que evocarán el sentido cualitativo y cuantitativo de una experiencia, de una secuencia de espacios, durante un periodo de tiempo” (Thiel, 1959, p. 21). Los intereses de Thiel en el campo de las teorías perceptivas y la psicología ambiental, unido a su pragmatismo por aplicar estas teorías en el ámbito del diseño urbano, le llevaron a desarrollar un sistema notacional que permitía describir la experiencia espacial de un usuario en tiempo real a lo largo de un recorrido preestablecido (Figura 1), una nueva herramienta gráfica de análisis y diseño que dotaba al arquitecto de un eficaz mecanismo para controlar y mejorar las secuencias que conforman la experiencia espacio-temporal de los edificios y las ciudades (Thiel, 1962)³.

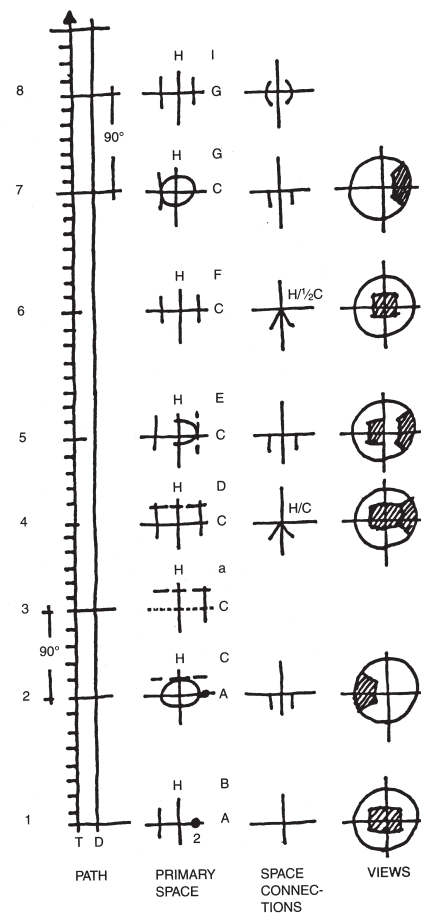


Figura 1. Philip Thiel. Sistema de notación espacio-secuencial.

Figure 1. Philip Thiel. Space-sequence notational system.

Fuente: Thiel (1997).

³ En la conformación de esta formulación teórica desempeñó un importante papel el contacto directo que Thiel mantuvo con profesores del Massachusetts Institute of Technology como Gyorgy Kepes y Kevin Lynch, quienes estaban realizando estudios sobre la forma perceptiva de la ciudad en aquel momento, así como sus lecturas de los libros recién publicados de James J. Gibson *The Perception of the Visual World* (1954) y de Rudolf Arnheim *Art and Visual Perception* (1954).

En Europa, los diagramas de notación experiencial concebidos por Thiel fueron reinterpretados por el arquitecto y teórico portugués Pedro Vieira de Almeida, quien en su proyecto teórico de final de carrera (2011 [1963]), *Ensaio sobre o espaço da arquitectura*, ya reconocía su valor operativo como instrumento de representación del “aspecto dinámico” de la arquitectura (Lopes, 2017). Poco tiempo después, en 1967, Almeida aplicó por primera vez este singular sistema de notación gráfica para analizar una obra contemporánea recién finalizada, las Piscinas das Marés (1961-1966) proyectadas por Álvaro Siza en Leça da Palmeira. Fruto de su crítica dirigida hacia el espacio universal de la arquitectura moderna, Almeida adaptó la propuesta de Thiel superponiendo sobre su diagrama notacional los nuevos conceptos espaciales que había desarrollado en su ensayo teórico (espacio nuclear, espacio complementario, espacio de transición), una actualización que corroboraba el potencial de este sistema notacional para representar la experiencia espacial de los usuarios (Figura 2).

Si bien muchos de los efectos que provoca toda experiencia arquitectónica no pueden ser representados gráficamente al acumular toda una serie de variables subjetivas que se encuentran bajo niveles propios de lo intangible, este sistema de notación experiencial de base secuencial amplía los niveles de análisis al incluir sobre los datos objetivos de tiempo, espacio y movimiento, nuevas variables vinculadas con los factores fenomenológicos que adjetivan los espacios de la arquitectura y que corresponden con esos estratos invisibles donde la percepción y los sentidos se entrelazan con los materiales, el espacio y la luz. Estos ejemplos de notaciones experienciales comprenden, por tanto, un acercamiento conceptual y abstracto respecto a la idea de experiencia arquitectónica, al mismo tiempo que sustentan una filosofía operativa de marcado carácter humanista, centrada más en el usuario que en el objeto, y cuya intención última no es otra que la de poder comprender y también controlar cómo el ambiente arquitectónico puede afectar, tanto física como psicológicamente, al ser humano.

Notaciones eventivas en los años setenta: Bernard Tschumi

Esta puesta en valor de las sucesivas secuencias que se producen a través del movimiento de los cuerpos en el espacio y su ulterior instrumentalización como herramienta de análisis y diseño se puede extender a la obra de arquitectos contemporáneos. Un ejemplo es el de Rem Koolhaas y Steven Holl, dos reputados representantes de esta actitud diagramática a la hora de afrontar un nuevo proyecto. A principio de los años ochenta, Koolhaas aplicaba la idea de *promenade architecturale* en uno de sus primeros proyectos, la Koepel Panopticon Prison (1981) en Arnhem. La propuesta presentada contenía una serie

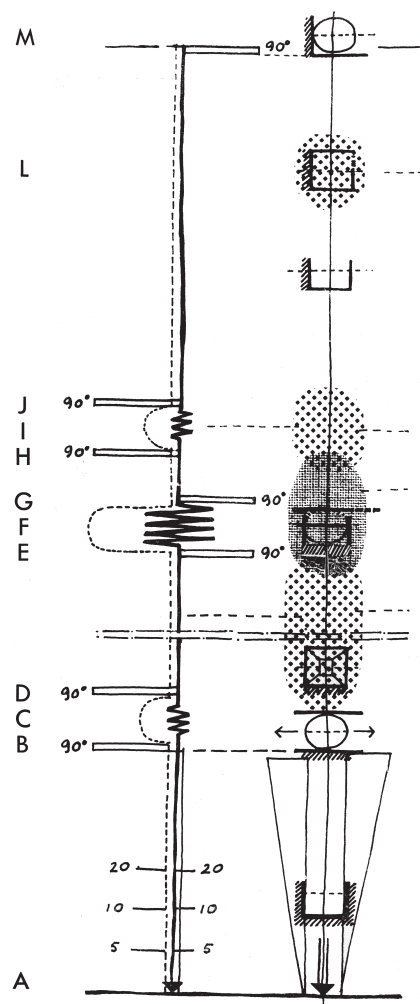


Figura 2. Pedro Vieira de Almeida. Análisis de las Piscinas das Marés en Leça da Palmeira, Portugal.

Figure 2. Pedro Vieira de Almeida. Analysis of the Piscinas das Marés in Leça da Palmeira, Portugal.

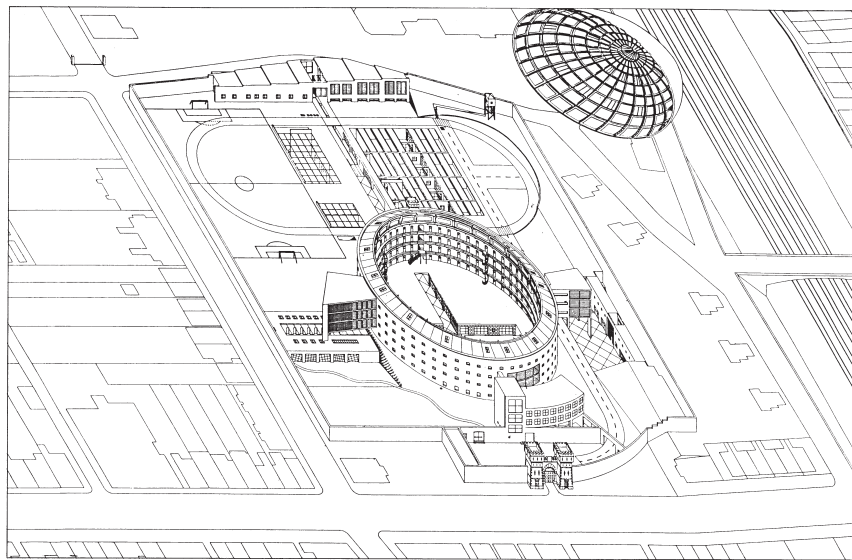
Fuente: Almeida (1967).

de imágenes secuenciales que desplegaban la *promenade* de un prisionero a lo largo del nuevo edificio (Figura 3), es decir, fragmentos visuales que representarían en su conjunto la experiencia perceptiva del observador en movimiento dentro de un espacio delimitado (Koolhaas, 1981). En esa misma década, Holl también desarrollaba una propuesta que reconocía la cualidad secuencial de la arquitectura. En su proyecto para el concurso de la Porta Vittoria (1986) en Milán, el arquitecto norteamericano propuso idear el espacio urbano a partir del trabajo en exclusiva con vistas en perspectiva (Holl *et al.*, 1994; Holl, 2003). En lugar de elaborar unas plantas y alzados iniciales que serían luego transformados en dibujos en perspectiva, Holl propuso empezar el diseño a partir de la previa elaboración de múltiples vistas parciales de

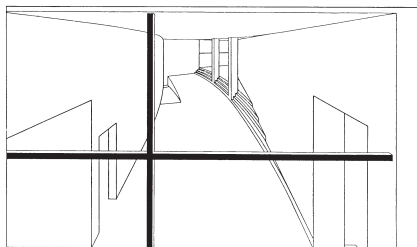
los espacios urbanos imaginados en base a los cuales se desarrollarían los diferentes planos del proyecto (Figura 4), una filosofía operativa que invertía el habitual orden del proceso de diseño al proponer un método que tenía en cuenta el solapamiento de las secuencias espaciales antes que la forma de los edificios.

Esta consciente y voluntaria manipulación de secuencias espaciales rompía con muchas de las convenciones que habían sido admitidas tácitamente en el discurso y la representación arquitectónica. Bernard Tschumi, unos años antes, propuso también romper con ese

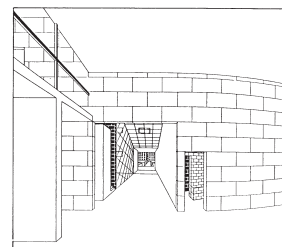
estado de aletargamiento mediante el restablecimiento de esa concepción dinámica de la disciplina que se había ido perdiendo con el paso del tiempo y que, en su opinión, era la única capaz de proporcionarnos una nueva dimensión de conocimiento. Este innovador planteamiento se materializó en la instalación presentada en la galería Artists Space de Nueva York en 1978, donde se expusieron sus proyectos teórico-experimentales: *Advertisements for Architecture*, *The Manhattan Transcripts* y *The Room*. En el proyecto de *The Manhattan Transcripts* (1976-1981), Tschumi desarrolló un método alternativo de representación



PROMENADE D'UN PRISONNIER



Entrée et salle d'attente vue depuis le bureau du directeur



Salle d'attente et entrée vers le dôme

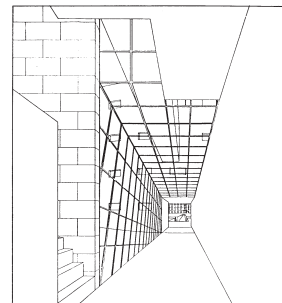
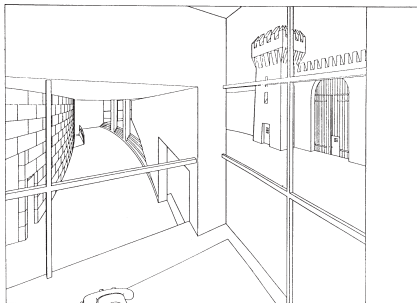


Figura 3. Rem Koolhaas. *Promenade architecturale* de un prisionero de la Koepel Panopticon Prison en Arnhem, Holanda.
Figure 3. Rem Koolhaas. Architectural promenade of a prisoner of the Koepel Panopticon Prison in Arnhem, Netherlands.

Fuente: Koolhaas (1981).

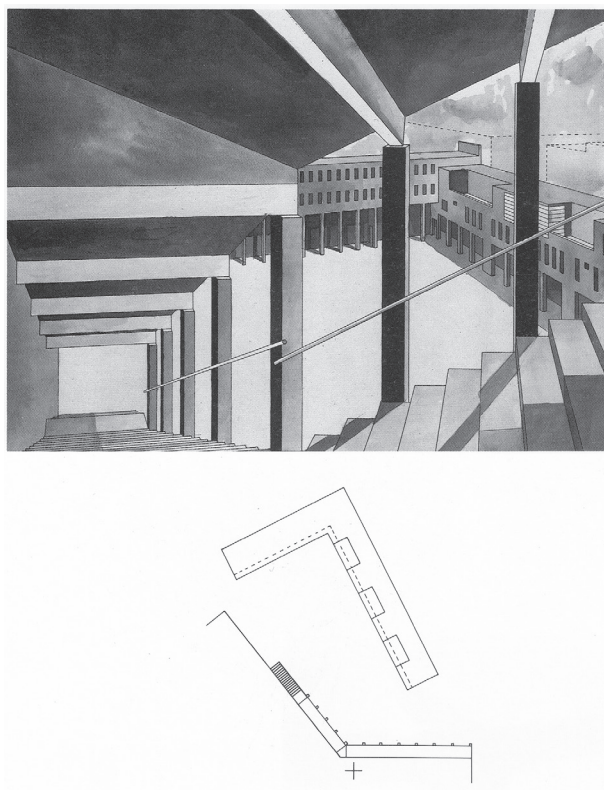


Figura 4. Steven Holl. Proyecto Porta Vittoria en Milán, proceso de diseño: de las perspectivas a la planta.

Figure 4. Steven Holl. Porta Vittoria Project in Milan, design process: from perspectives to the plan.

Fuente: Holl *et al.* (1994).

arquitectónica que cuestionaba los habituales instrumentos de diseño. El marcado carácter operativo y la excluyente lógica constructiva que tenían las plantas, los alzados y las axonometrías había llevado a reducir muchas de las cualidades de la arquitectura. Frente a esto se proponía un sistema notacional que revertisese ese proceso limitativo y proporcionase una nueva lectura de la arquitectura. La estrategia propuesta era totalmente conceptual. Ésta recurría a la disyunción de tres de los conceptos radicales de la arquitectura (espacio, movimiento y evento) para su posterior manipulación autónoma. La finalidad última era la de establecer un nuevo campo de relaciones entre estos tres elementos que daría lugar a una nueva gramática y sintaxis arquitectónica (Tschumi, 1994a). Además, este sistema tripartito se presentaba siguiendo una secuencia lineal ordenadora compuesta por una sucesión de ‘fotogramas’ que introducían el concepto de tiempo y, por consiguiente, la componente de experiencia dentro de esta nueva herramienta gráfica (Figura 5). Un instrumento de diseño, capaz de representar el movimiento y la acción desarrollada en el espacio, que no solo evidenciaba la compleja naturaleza de la arquitectura, sino que también se postulaba en contra

del imperante discurso arquitectónico de los años setenta que priorizaba las cuestiones estilísticas y rechazaba los temas programáticos. La vinculación que tienen los diagramas notacionales con la variable temporal hace, por tanto, que este sistema de representación se convierta en un instrumento adecuado para tratar temas relacionados con cuestiones programáticas (eventos, acción), tanto en la arquitectura como en el urbanismo.

Las investigaciones hechas en los *Transcripts* se pusieron en práctica, ya sobre un programa real, en el proyecto que Tschumi elaboró para el Parque de La Villette (1982-1998) en París. Su propuesta era la de crear un nuevo modelo de parque urbano para el siglo XXI que superase la finalidad exclusivamente estética del parque tradicional. La pasividad de este último se transformó en actividad programática por medio de la yuxtaposición y combinación de una gran variedad de actividades culturales, educativas y de entretenimiento. El resultado final se conseguía mediante un proceso de deconstrucción donde los conceptos de acción, movimiento y espacio desarrollados en los *Transcripts* se convertían, respectivamente, en puntos de actividad, líneas de movimiento y superficies. Mediante la superposición de estas tres capas paralelas e independientes se conseguía esta nueva tipología de parque, un gran edificio discontinuo que se disolvía dentro de la ciudad a través de la senda programática (Figura 6). A este proceso de manipulación del objeto *per se* se le superponía una nueva capa que se consideraba como “una de las características clave del parque”, la *promenade cinématique* (Tschumi, 2000, p. 70). Este nuevo sistema pensado a partir de la percepción sensorial del sujeto se concebía como una analogía arquitectónica de la película fotográfica empleada en la cinematografía. La representación de una secuencia ordenada de eventos, movimientos y espacios en progresión se convertía en La Villette en un recorrido peatonal para los visitantes donde se sucedían una serie de jardines individuales, fotogramas en el argot cinematográfico, que producían una secuencia espacial abierta que engendraba diferentes significados e inusuales puntos de vista del parque (Figura 7). La Villette se convierte así en otro claro ejemplo donde la utilización creativa de un sistema notacional como instrumento de diseño se expande de la esfera del objeto arquitectónico (parque) a la del sujeto o usuario (percepción en movimiento), enriqueciendo de esta manera el proceso creativo y amplificando las cualidades del proyecto.

Conclusión

Debido a su connatural condición abstracta, tanto el diagrama como la notación abordan la arquitectura desde un punto vista conceptual al relegar la forma arquitectónica en un segundo plano. Esta consiguiente indiferencia respecto a la faceta estética de la arquitectura permite a estos dos sistemas o estrategias proyectuales poder

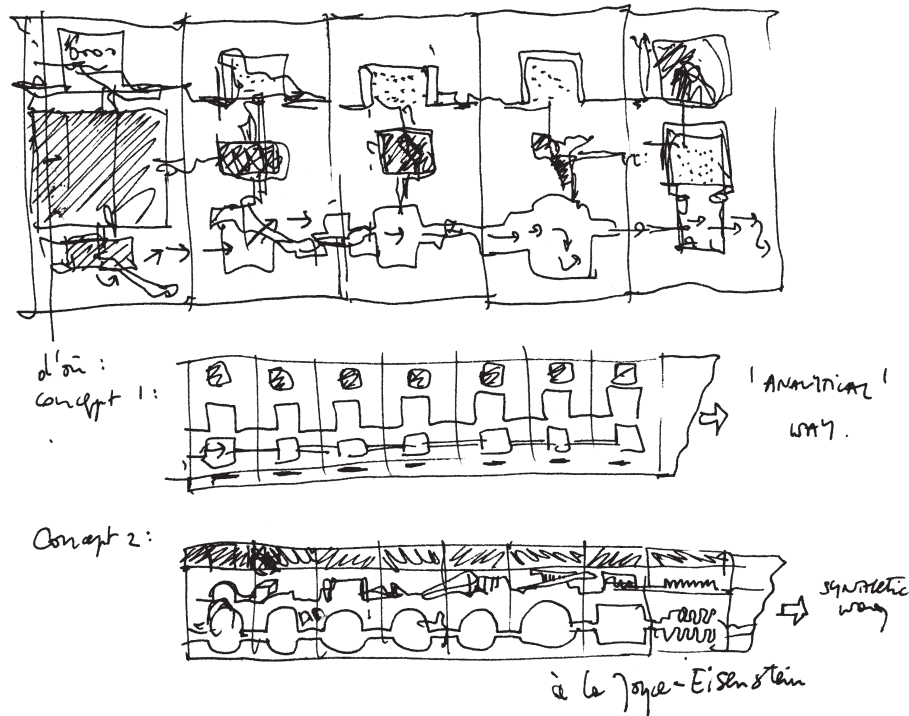


Figura 5. Bernard Tschumi. Estudio de una notación tripartita (eventos, movimientos, espacios).
Figure 5. Bernard Tschumi. Study of a tripartite notation (events, movements, spaces).

Fuente: Tschumi (2014).

plantear preguntas ajenas a una disciplina que durante siglos ha estado regida, en mayor o menor medida, por condicionantes puramente estéticos. Por este motivo, los diagramas y las notaciones, al no mantener una postura determinista respecto a la forma exterior, respresentan dos modelos de pensamiento arquitectónico que sitúan al arquitecto en una situación de máxima libertad ante el proceso creativo, unos instrumentos de diseño con capacidad de indagar por territorios inexplorados de la arquitectura y en disposición de proponer nuevas lecturas de la misma. Las notaciones, además, debido a su naturaleza inclusiva, permiten trabajar con el mundo conceptual y el mundo experiencial estableciendo puentes entre aquellos que consideran la arquitectura como un arte puramente conceptual y aquellos que la consideran como un arte exclusivamente visual. Si entendemos la arquitectura no sólo como un arte pensado para la contemplación sino también para la experiencia de sus espacios, las notaciones se convierten en el instrumento de diseño idóneo para poner en relación las cualidades experienciales de la arquitectura y los conceptos generativos de ésta. Dentro de este campo de actuación, la notación arquitectónica se erige como uno de esos sistemas con capacidad de operar con la cualidad espacio-temporal de la arquitectura.

Las propuestas notacionales de Thiel y Tschumi fueron elaboradas, en ambos casos, como alternativa

a los mecanismos convencionales de representación arquitectónica que no eran capaces de representar la naturaleza dinámica de la arquitectura. Estas dos nuevas herramientas de diseño arquitectónico, proyectadas para trabajar con la cuarta dimensión, intentaron mejorar la realidad arquitectónica de sus respectivas épocas al dar una salida al discurso y tipo de arquitectura que dominaba la escena internacional en el momento de su creación. Las notaciones de Thiel se erigieron como una crítica al tipo de urbanismo que estaba produciendo el movimiento moderno en muchas ciudades del mundo a mediados de los años cincuenta. La priorización del lleno sobre el vacío en el diseño de ciudades estaba llevando a un total descontrol del paisaje urbano y a una completa alienación de los individuos respecto a su entorno vital. Si entendemos que la estructura visual del ambiente urbano que nos rodea nos afecta tanto intelectual como emocionalmente al condicionar nuestros pensamientos, sentimientos y acciones, la *envirotecture* propuesta por Thiel intentó dotar al arquitecto con unos instrumentos capaces de controlar de forma objetiva las secuencias que conforman nuestra experiencia arquitectónica y urbana. Por otro lado, las notaciones de Tschumi se posicionaron como alternativa al lenguaje imperante de finales de los años setenta. La arquitectura posmoderna, con su recuperación de la historia, había sumido a la disciplina a centrarse exclusi-

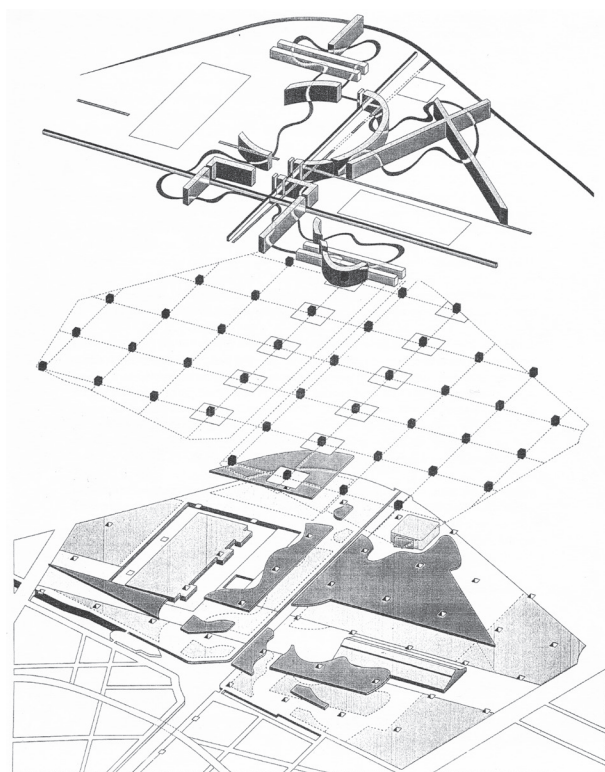


Figura 6. Bernard Tschumi. Estrategia de diseño para el Parque de La Villette, París: superposición de tres sistemas independientes (puntos, líneas, superficies).

Figure 6. Bernard Tschumi. Design strategy for the Parc de La Villette, Paris: superimposition of three independent systems (points, lines, surfaces).

Fuente: Tschumi (2000).

vamente en temas estéticos y estilísticos. Tschumi, bajo la máxima de que “es la invención de conceptos lo que hace la arquitectura una forma de conocimiento más que un mero conocimiento de la forma” (Tschumi, 1994b, p. 104), intentó con su propuesta cuestionar los medios tradicionales de representación arquitectónica (plantas, secciones, axonometrías, perspectivas) debido a la dependencia que éstos mantenían con las consideraciones de carácter formal. Descartando la forma como elemento operacional y dando prioridad a los conceptos sobre cualquier tipo de consideración estilística, Tschumi introdujo el factor de movimiento, y con ello el orden temporal y el orden experiencial, en un esfuerzo por revalorizar y priorizar los temas programáticos de la arquitectura.

Dos diversas posturas críticas desarrolladas en el pasado pero atractivas para el presente en su planteamiento de abrir nuevas vías de escape respecto a las temáticas que dominan el discurso diagramático del siglo XXI, donde conceptos propios de las nuevas ciencias y las filosofías posestructuralistas, tales como rizoma, *blob*

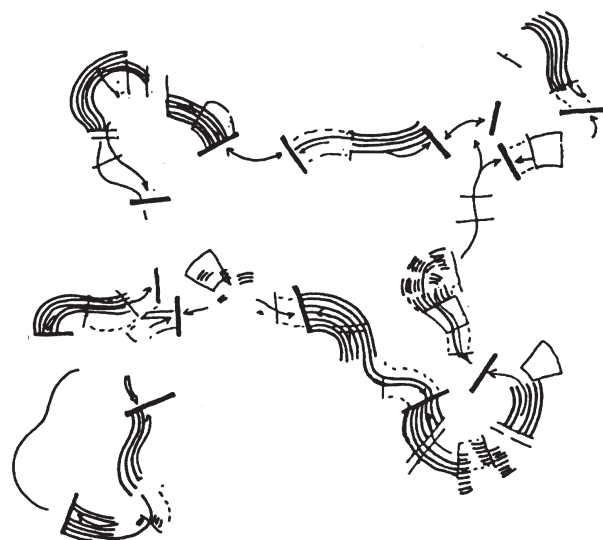


Figura 7. Bernard Tschumi. Estudio de notación de la promenade cinématique para el Parque de La Villette, París.

Figure 7. Bernard Tschumi. Notational study of the cinematic promenade for the Parc de La Villette, Paris.

Fuente: Tschumi (2014).

architecture, algoritmo genético, cadena de caracteres, campo expandido, fluidez, *non-formal*, flujo, fractal y mapa mental están penetrando en la disciplina y diluyendo las fronteras de la misma. La notación, en su actitud de posicionar al sujeto o usuario en el foco de atención del diseño arquitectónico, puede actuar como contrapunto a la preeminencia que tiene el objeto arquitectónico en la prédica diagramática. Frente al actual discurso científico que domina la arquitectura y controla gran parte de los procesos de diseño, la notación permite recuperar un pensamiento con connotaciones humanísticas que revaloriza al usuario y el espacio de la arquitectura y sitúa a este último como un elemento con una importante función social. Thiel con su sistema notacional dotó al arquitecto con un instrumento para actuar directamente sobre nuestra imagen de la realidad social y enriquecer la experiencia de ésta, ya que en buena medida “el arte de vivir depende de ver el ambiente como arte” (Thiel, 1981, p. 28). Tschumi, con su proyecto teórico-artístico, priorizó la capacidad eventiva de los espacios arquitectónicos y urbanos en su intento de favorecer la generación de encuentros sociales espontáneos. Los aspectos programáticos de la arquitectura asumían así el rol de generadores de todo tipo de eventos y acciones sociales. Por tanto, tal y como señala Allen, “apelar a los sistemas notacionales en arquitectura y urbanismo” significa “proponer una serie de estrategias de final abierto” para trabajar dentro del campo indeterminado de la ciudad y la arquitectura (Allen, 2009, p. 66). Un sistema de representación gráfica donde la mirada y el

cuerpo en movimiento de los usuarios dirigen el proceso de diseño, concienciándonos así del importante papel que el ser humano ejerce en la arquitectura al ser el principal encargado de insuflar de vida a los espacios inanimados que ésta contiene.

Referencias

- ALLEN, S. 2009. *Practice: Architecture, Technique + Representation*. 2ª ed., New York, Routledge, 255 p.
- ALMEIDA, P.V. de. 2011 [1963]. *Ensaio sobre o espaço da arquitetura*. Oporto, Centro de Estudos Arnaldo Araújo, 107 p.
- ALMEIDA, P.V. de. 1967. Un análisis de la obra de Siza Vieira. *Hogar y Arquitectura*, **68**:72-76.
- CONFURIUS, G. 2000. Editorial. *Daidalos: Berlin Architectural Journal*, **74**:4-5.
- DELEUZE, G. 1987 [1986]. *Foucault*. Barcelona, Ediciones Paidós Ibérica, 170 p.
- EISENMAN, P. 2015. Bifurcating Rowe. In: E. PETIT (ed.), *Reckoning with Colin Rowe: Ten Architects Take Position*. New York, Routledge, p. 56-61.
- FOUCAULT, M. 1978 [1975]. *Vigilar y castigar: Nacimiento de la prisión*. 3ª ed., Madrid, Siglo XXI Editores, 314 p.
- GARCIA, M. 2010. *The Diagrams of Architecture*. Chichester, John Wiley & Sons, 320 p.
- GIEDION, S. 1995 [1928]. *Building in France, Building in Iron, Building in Ferro-Concrete*. Santa Monica, Getty Center for the History of Art and the Humanities, 237 p.
- HOLL, S.; PALLASMAA, J.; PÉREZ-GÓMEZ, A. 1994. *Questions of Perception: Phenomenology of Architecture*. Tokyo, a+u Publishing, 185 p.
- HOLL, S. 2003. *Steven Holl: 1986-2003*. Madrid, El Croquis, 567 p.
- ITO, T. 1996. Arquitectura Diagrama / Diagram Architecture. *El Croquis*, **77**:19-24.
- KOOLHAAS, R. 1981. La rénovation d'une prison panoptique. *Architecture mouvement continuité*, **54-55**:60-66.
- LE CORBUSIER. 1998 [1923]. *Hacia una arquitectura*. 2ª ed., Barcelona, Ediciones Apóstrofe, 243 p.
- LOOTSMA, B. 2002. El debate sobre el diagrama o el arquitecto esquizofrénico. *Fisuras*, **12**:146-179.
- LOPES, T. 2017. *Teoria e desenho da arquitetura em Portugal 1956-74: Nuno Portas e Pedro Viera de Almeida*. Barcelona, España. PhD. Universitat Politècnica de Catalunya – BarcelonaTech, 429 p.
- LUCAN, J. 2015. *Précisions sur un état présent de l'architecture*. Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 259 p.
- SOMOL, R.E. 1999. Dummy Text, or The Diagrammatic Basis of Contemporary Architecture. In: P. EISENMAN (ed.), *Diagram Diaries*. New York, Universe Publishing, p. 6-25.
- SORIANO, F. 2002. Diagramas @. *Fisuras*, **12**:4-11.
- THIEL, P. 1959. *Class Notes on the Visual Representation of Space*. Berkeley, University of California, 21 p.
- THIEL, P. 1962. An Experiment in Space Notation. *The Architectural Review*, **131**(738):326-329.
- THIEL, P. 1965. *Freehand Drawing*. Seattle, University of Washington Press, 127 p.
- THIEL, P. 1981. *Visual Awareness and Design: An Introductory Program in Conceptual Awareness, Perceptual Sensitivity, and Basic Design Skills*. Seattle, University of Washington Press, 287 p.
- THIEL, P. 1997. *People, Paths, Purposes: Notations for a Participatory Envirotechnology*. Seattle, University of Washington Press, 379 p.
- TSCHUMI, B. 1994a. *The Manhattan Transcripts*. 2ª ed., London, Academy Editions, 63 p.
- TSCHUMI, B. 1994b. *Architecture and Disjunction*. Cambridge, MIT Press, 268 p.
- TSCHUMI, B. 2000. *Event-Cities 2*. Cambridge, MIT Press, 689 p.
- TSCHUMI, B. 2014. *Bernard Tschumi Notations: Diagrammes & Séquences*. Paris, Somogy Éditions d'Art, 303 p.
- VAN DE VEN, C. 1978. *Space in Architecture: The Evolution of a New Idea in the Theory and History of Modern Movements*. Assen, Van Gorcum, 278 p.

Submetido: 21/06/2017
Acepto: 28/05/2018