

El diagrama en la ideación arquitectónica de Eisenman, Tschumi, OMA y SANAA

The diagram in the architectural ideation of Eisenman, Tschumi, OMA and SANAA

Virginia De Jorge Huertas 

Universidad Rey Juan Carlos. virginia.dejorge@urjc.es

Javier De Esteban Garbayo 

Universidad Rey Juan Carlos. javier.esteban@urjc.es

Received 2025-04-29

Accepted 2025-09-23



To cite this article: De Jorge Huertas, Virginia, and Javier De Esteban Garbayo. "The diagram in the architectural ideation of Eisenman, Tschumi, OMA and SANAA." *VLC arquitectura* 12, no. 2 (October 2025): 109-131. ISSN: 2341-3050. <https://doi.org/10.4995/vlc.2025.23841>



Resumen: Las transformaciones sociales y culturales que estamos viviendo han impulsado nuevas ideas en la producción de la arquitectura y en sus sistemas de representación. Dentro de estos sistemas, el diagrama se ha convertido en herramienta esencial para la concepción arquitectónica de algunos de los estudios más influyentes. Es el caso de OMA, SANAA, Tschumi y Eisenman. El objetivo del artículo es estudiar el uso del diagrama por parte de estos estudios al cristalizarse como un medio esencial en la ideación y la representación de su arquitectura. En el caso de OMA, observamos cómo el diagrama sirve para la elaboración de los programas que caracterizan muchas de sus arquitecturas; en SANAA se produce una relación entre el diagrama y la resolución espacial, habiéndose interpretado su arquitectura como diagramática; o en los casos de Tschumi (*The Manhattan Transcripts; Notations. Diagrams & Sequences*) y Eisenman (*Diagram Diaries; Feints*) se concibe como base teórica y desarrollo formal de su arquitectura. Por otro lado, la comparación de los diagramas seleccionados como metodología, además de mostrar una relación entre ellos, también establece una serie de categorías para repensar este sistema de representación y estrategia gráfica en el marco de la arquitectura contemporánea.

Palabras clave: diagrama; Eisenman; Tschumi; OMA; SANAA.

Abstract: The social and cultural transformations we are experiencing have given impetus to new ideas in architectural production and systems of representation. Within these systems, the diagram has become an essential tool for architectural design in some of the most influential studios. This is the case with OMA, SANAA, Tschumi and Eisenman. The aim of this article is to study the use of the diagram by these studios as it has become an essential means of conceptualising and representing their architecture. In the case of OMA, we observe how the diagram serves to develop the programmes that characterise many of their architectural projects; at SANAA, there is a relationship between diagram and spatial resolution, their architecture having been interpreted as diagrammatic; and in the cases of Tschumi (*The Manhattan Transcripts; Notations. Diagrams & Sequences*) and Eisenman (*Diagram Diaries; Feints*) is conceived as the theoretical basis and formal development of their architecture. On the other hand, the comparison of the diagrams selected as a methodology not only shows a relationship between them, but also establishes a series of categories for rethinking this system of representation and graphic strategy within the context of contemporary architecture.

Keywords: diagram; Eisenman; Tschumi; OMA; SANAA.

INTRODUCCIÓN

El diagrama puede considerarse tan antiguo como la arquitectura misma, ya el tratado histórico-político *Dell'arte della guerra* de Nicolas Maquiavelo (1519-1520) contenía diagramas de los movimientos y estrategias de las tropas en la guerra. A partir del siglo XVIII, pensadores y reformistas como Jeremías Bentham, desarrollaron diagramas en torno a la cultura de la vigilancia u otros de carácter *performativo*.¹ Entrados en el siglo XX, destacan algunos como el desarrollado por Alfred H. Barr en 1936, primer director del MOMA, simbolizando una renovación en la comunicación y exhibición del arte.

En el ámbito de la arquitectura, investigadores y precursores en el uso de esta herramienta gráfica citan los diagramas de Rudolf Wittkower sobre las villas de Andrea Palladio como un punto de inflexión en su empleo (Figura 1).² Otros autores se remontan a los publicados por Christine Frederick en *The New Housekeeping* (1912) que perseguían, a través del análisis del movimiento y las circulaciones, mayor eficiencia en el espacio de la vivienda moderna.³ Asociados a estos diagramas, también pueden mencionarse aquellos desarrollados por Alexander Klein, Lillian Gilberth, Margarete Schütte-Lihotzky, Bruno Taut o Ernst Neufert en los años 20 y 30.

El diagrama también se convirtió en una destacada herramienta gráfica en algunas universidades británicas y americanas durante los años cincuenta y sesenta, como contrapunto a los de la Bauhaus de Harvard de los cuarenta.⁴ En estos casos, destaca la influencia de los diagramas elaborados por Colin Rowe en *The Mathematics of the Ideal Villa* o *Ciudad Collage*.

En cuanto a la definición de la idea de diagrama encontramos múltiples interpretaciones convirtiéndolo en un término polisémico, evolutivo, multiescalar o abstracto.⁵ Cabe destacar como primera definición la realizada por Charles Pierce, quién elaboró una teoría sobre los signos y sus pensamientos, catalogados en tres tipos: símbolo, icono o índice. Pierce define el diagrama como un "icono que hace intangibles las

INTRODUCTION

Diagrams can be considered as old as architecture itself, as Niccolò Machiavelli's historical-political treatise *Dell'arte della Guerra* (1519-1520) contained diagrams of troop movements and strategies in warfare. From the 18th century onwards, thinkers and reformers such as Jeremiah Bentham developed diagrams related to the culture of surveillance, and others of a *performative* nature.¹ In the twentieth century, some stand out, such as the one developed in 1936 by Alfred H. Barr, the first director of the MOMA, which symbolised a renewal in the communication and exhibition of art.

In the field of architecture, researchers and pioneers that use this graphic tool cite Rudolf Wittkower's diagrams of Andrea Palladio's villas as a turning point in their use (Figure 2).² Other authors go back to those published by Christine Frederick in *The New Housekeeping* (1912) which sought greater efficiency in modern living space through the analysis of movement and circulation.³ Associated with these diagrams, we can also mention those developed by Alexander Klein, Lillian Gilberth, Margarete Schütte-Lihotzky, Bruno Taut and Ernst Neufert in the 1920s and 1930s.

The diagram also becomes a prominent graphic tool at several British and American universities during the 1950s and 1960s, providing a counterpoint to those of the Harvard Bauhaus of the 1940s.⁴ In these cases, the influence of the diagrams produced by Colin Rowe in *The Mathematics of the Ideal Villa* and *Ciudad Collage* stands out.

As for the definition of the idea of a diagram, there are multiple interpretations, making it a polysemic, evolutionary, multi-scalar and abstract term.⁵ The first definition is that of Charles Pierce, who developed a theory about signs and their meanings, categorising them into three types: symbols, icons, and indexes. Pierce defines a diagram as an 'icon that makes intangible the relationships, often

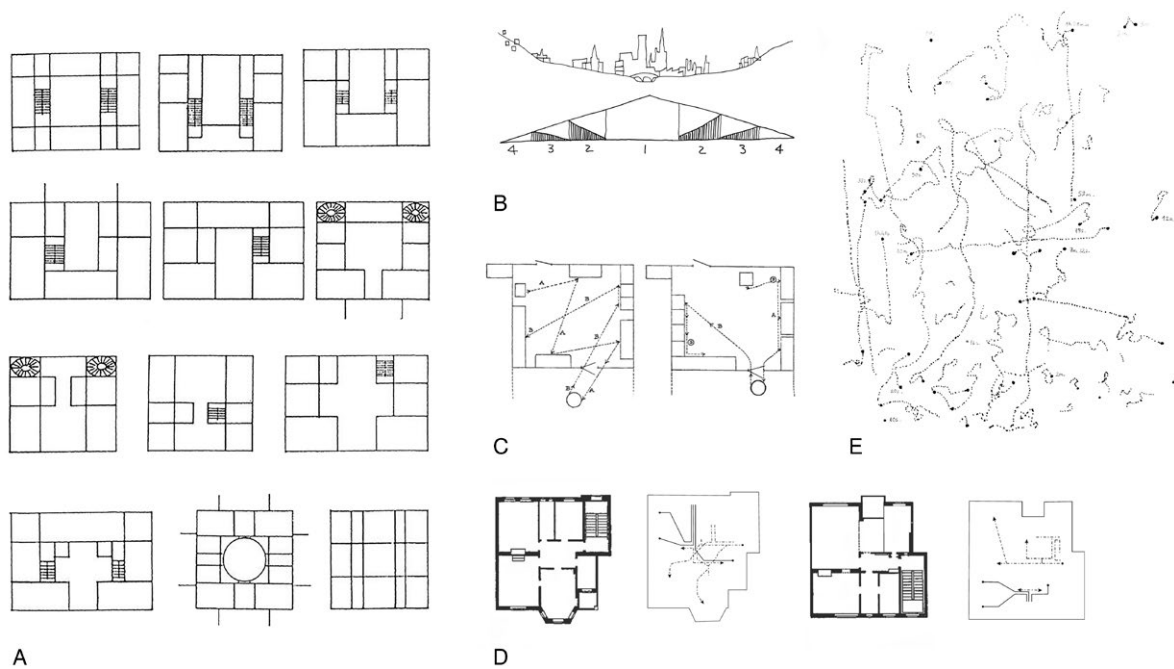


Figura 1. Diagrams: A) Rudolf Wittkower, *Villas by Andrea Palladio*, 1952. B) Team X, *Doorn Manifesto*, 1954. Source: redrawing own elaboration. C) Christine Frederick, *The New Housekeeping*, 1912. D) Alexander Klein, 'Functional House for Frictionless Living', 1928. E) Walter Marchetti, *Movements of a fly on a window between 8 am and 7 pm one day in May*, 1968.

Figure 1. Diagrams: A) Rudolf Wittkower, *Villas by Andrea Palladio*, 1952. B) Team X, *Doorn Manifesto*, 1954. Source: redrawing own elaboration. C) Christine Frederick, *The New Housekeeping*, 1912. D) Alexander Klein, 'Functional House for Frictionless Living', 1928. E) Walter Marchetti, *Movements of a fly on a window between 8 am and 7 pm one day in May*, 1968.

relaciones, a menudo espaciales, que constituyen una cosa".⁶ Según Stan Allen,⁷ éstos también desempeñan una función explicativa, manifestando la estructura, la forma o el programa de una obra arquitectónica. Los signos cartografían el programa en el tiempo y el espacio, por ello, el interés principal del diagrama se centra en desarrollar un medio abstracto que comunique una idea. Las variables de un diagrama organizativo contienen tanto configuraciones formales como programáticas: fuerza y resistencia, densidad y distribución, espacio y acontecimiento, etc. El diagrama también resulta eficaz como herramienta conceptual comunicando temas complejos de manera visual, además de convertirse en código y nudo de información.⁸

spatial, that constitute a thing'.⁶ According to Stan Allen,⁷ they also have an explanatory function, revealing the structure, form or programme of an architectural work. Signs map the programme in time and space, meaning that the main interest of the diagram lies in the development of an abstract medium that communicates an idea. The variables of an organisational diagram contain both formal and programmatic configurations: strength and endurance, density and distribution, space and event, etc. The diagram is also effective as a conceptual tool for communicating complex issues in a visual way, as well as becoming a code and an information hub.⁸

Dado el interés creciente por esta herramienta gráfica en el ámbito de la arquitectura, el objetivo del artículo es analizar el uso del diagrama como sistema gráfico en la ideación del proyecto contemporáneo. Junto a este objetivo, se pretende identificar diversas categorías de diagramas que posibiliten un marco comparativo de estrategias gráficas y proyectuales. Para ello se han seleccionado cuatro aproximaciones a esta herramienta como las de Peter Eisenman, Bernard Tschumi, OMA y SANAA (Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa). En el caso de OMA, destaca el diagrama en la concepción y representación de los programas, así como para delimitar y narrar el contenido textual de la arquitectura.⁹ En el caso de SANAA, esta herramienta gráfica cristaliza muchas de sus ideas anticipando la resolución del espacio arquitectónico.¹⁰ Por otro lado, Tschumi y Eisenman han teorizado ampliamente sobre la noción de diagrama aplicando estas reflexiones a sus proyectos y obras construidas.¹¹

METODOLOGÍA

El artículo se basa en el análisis de los diagramas de cuatro casos de estudio, Eisenman, Tschumi, OMA y SANAA. La elección de estos casos radica en que resultan frecuentes, en todos ellos, diagramas ligados a los procesos de proyecto y sus modos de comunicación.¹² De ahí que se analicen éstos, como señala Deleuze, desde el propio "trazo" o su sentido conceptual o línea visual no figurativa.¹³ Su elección también favorece comparar y entrelazar distintos períodos además de profundizar en las transformaciones derivadas del auge en el uso de herramientas gráficas digitales a partir de los años ochenta.

Este análisis comparativo ha permitido extraer 8 categorías ligadas a diversas posiciones teóricas desarrolladas por los propios arquitectos o autores que han influido en el pensamiento arquitectónico contemporáneo (Figura 2).¹⁴ Tras la acción de agrupar y comparar los diagramas seleccionados, las siguientes 8 categorías de diagramas también revelan potencialidades de esta forma de representación.

Given the growing interest in this graphic tool in the field of architecture, the aim of this article is to analyse the its use as a system in contemporary project design. Additionally, the aim will be to identify different categories of diagrams that make a comparative framework of graphic and design strategies possible. To this end, four approaches have been selected: those of Peter Eisenman, Bernard Tschumi, OMA and SANAA (Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa). In the case of OMA, the diagram stands out in the conception and representation of the programmes, as well as for defining and describing the textual content of architecture.⁹ In the case of SANAA, this graphic tool is used to crystallize many of their ideas by anticipating the resolution of architectural space.¹⁰ On the other hand, Tschumi and Eisenman have theorised extensively on the concept of diagrams by applying these reflections to their projects and buildings.¹¹

METHODOLOGY

The article is based on an analysis of diagrams from four case studies, Eisenman, Tschumi, OMA and SANAA. They have been chosen because they frequently include diagrams linked to project processes and modes of communication.¹² Hence, as Deleuze points out, they are analysed from the perspective of the 'stroke' itself, its conceptual meaning, or its non-figurative visual line.¹³ These choices also favour the comparison and interweaving of different periods, as well as providing insight into the transformations resulting from the boom in the use of digital graphic tools since the 1980s.

This comparative analysis has made it possible to identify eight categories linked to various theoretical positions developed by the architects or authors themselves who have influenced contemporary architectural thinking (Figure 2).¹⁴ After grouping and comparing the selected diagrams, the following eight categories also reveal the potential of this form of representation.

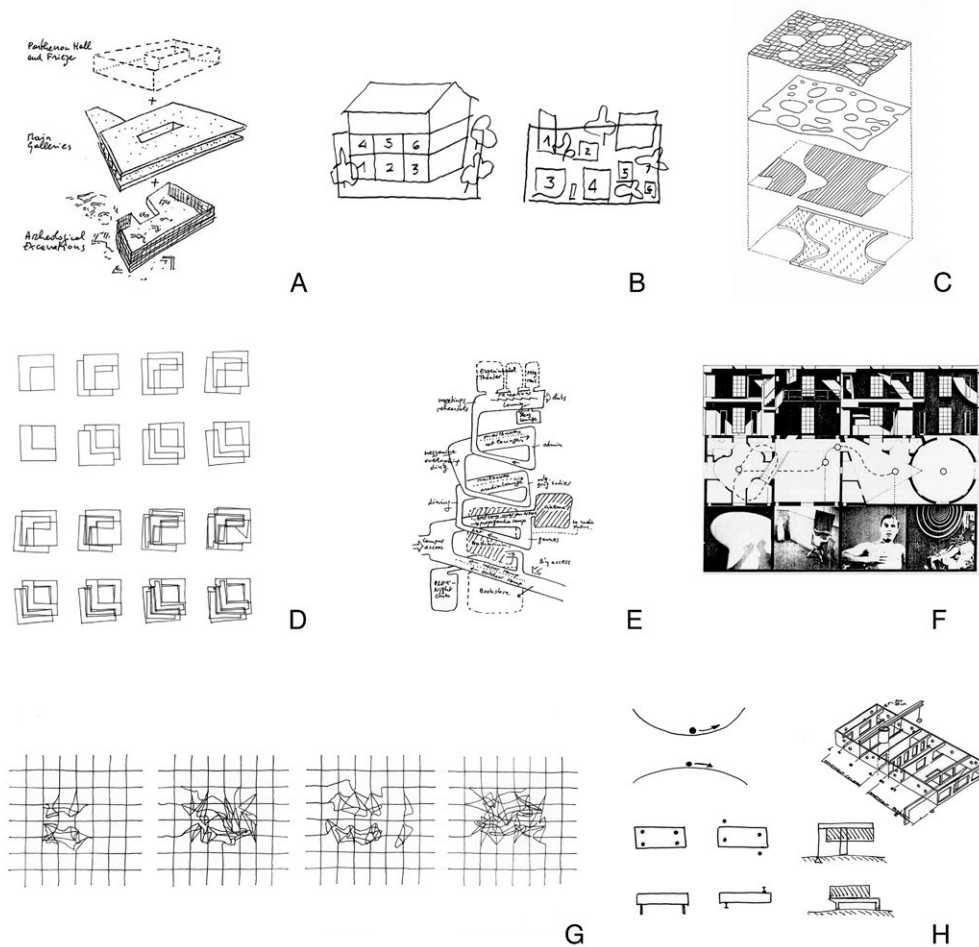


Figura 2. Diagramas de las categorías y estrategias seleccionadas: A. Tschumi, Acrópolis de Atenas, 2001-09 (*programático*). B. SANAA, Casa Moriyyama, 2001-05 (*tipológico*). C. SANAA, Rolex Center, 2005-10 (*topográfico*). D. Eisenman, Casa Guardiola, 1988 (*geométrico*). E. Tschumi, Lerner Center, 1995 (*topológico*). F. Tschumi, Sequential House, 1981 (*temporal*). G. Eisenman, Virtual House, 1997 (*paramétrico*). H. OMA-Balmond, Maison à Bordeaux, 1994-1998 (*estructural*).

Figure 2. Diagrams of the selected categories and strategies: A. Tschumi, Acropolis of Athens, 2001-09 (*programmatic*). B. SANAA, Moriyyama House, 2001-05 (*typological*). C. SANAA, Rolex Center, 2005-10 (*topographical*). D. Eisenman, Casa Guardiola, 1988 (*geometric*). E. Tschumi, Lerner Center, 1995 (*topological*). F. Tschumi, Sequential House, 1981 (*temporal*). G. Eisenman, Virtual House, 1997 (*parametric*). H. OMA-Balmond, Maison à Bordeaux, 1994-1998 (*structural*).

1. *Programático* (Koolhaas y Mau, 1995). Analiza las funciones, las actividades o necesidades que configuran la forma y el espacio arquitectónico.
2. *Tipológico* (Martí Aris, 2014). Trata del estudio y la aplicación de modelos arquitectónicos

1. *Programmatic* (Koolhaas and Mau, 1995). Analyses the functions, activities and needs that shape architectural form and space.
2. *Typological* (Martí Aris, 2014). Deals with the study and application of pre-existing

preexistentes con una identidad prolongada en el tiempo.

3. *Topográfico* (Alexander von Humboldt; Wulf, 2016). Atiende a la relación entre el territorio físico, geográfico y la arquitectura.
4. *Geométrico* (Eisenman, 2006). Aborda el análisis de la forma arquitectónica desde principios abstractos como el punto, la línea o el plano.
5. *Topológico* (Lynn, 2004). Vincula las relaciones espaciales más allá de la geometría euclidiana.
6. *Temporal* (Tschumi, 2014). Considera factores ligados al tiempo como el movimiento, la secuenciación o la experiencia dinámica del usuario.
7. *Paramétrico* (Schumacher, 2010). Basa sus principios en algoritmos y parámetros informáticos para la generación de formas y sistemas complejos.
8. *Estructural* (OMA; Balmond, 2006). Expone la expresión y la lógica de los soportes en relación con la forma y el espacio arquitectónico.

CASOS DE ESTUDIO

Peter Eisenman y el diagrama como proceso generativo

El diagrama ha adquirido una relevancia creciente en la obra escrita y proyectada de Peter Eisenman. Si en su tesis doctoral *The Formal Basis of Modern Architecture* (1963), emplea esta herramienta gráfica para analizar casos canónicos de la arquitectura moderna, será en libros como *Diagram Diaries* (1999) o *Feints* (2006) donde ésta adquiera un papel protagonista. En ellos, Eisenman expone su potencial en la generación de su arquitectura además de abordarlo desde una posición neo-estructuralista,¹⁵ señalando que el “diagrama no es solamente una explicación o algo que viene después, sino que actúa como un intermediario en el proceso de generación del espacio y el tiempo”.¹⁶

En el afán por comunicar su obra haciendo uso del diagrama, Eisenman divide su carrera entre aquellas obras ligadas a “diagramas de interioridad” (mallas, cubos, formas en L, barras, etc.) y “diagramas de

architectural models with a long-standing identity.

3. *Topographical* (Alexander von Humboldt; Wulf, 2016). Addresses the relationship between physical, geographical territory and architecture.
4. *Geometric* (Eisenman, 2006). Approaches the analysis of architectural form using abstract principles such as point, line or plane.
5. *Topological* (Lynn, 2004). Links spatial relationships going beyond Euclidean geometry.
6. *Temporal* (Tschumi, 2014). Considers factors linked to time such as movement, sequencing and dynamic user experience.
7. *Parametric* (Schumacher, 2010). Bases its principles on algorithms and computer parameters for the generation of complex forms and systems.
8. *Structural* (OMA; Balmond, 2006). Shows the expression and logic of the supports in relation to form and architectural and space.

CASE STUDIES

Peter Eisenman and the diagram as generative process

The diagram has become increasingly important in Peter Eisenman's written and projected work. While in his doctoral thesis *The Formal Basis of Modern Architecture* (1963), he uses this graphic tool to analyse canonical cases of modern architecture, it is in books such as *Diagram Diaries* (1999) or *Feints* (2006) that it takes a leading role. In these works, Eisenman demonstrates its potential in the generation of his architecture approaching it from a neo-structuralist position,¹⁵ and pointing out that ‘the diagram is not only an explanation, as something that comes after, but it also acts as an intermediary in the process of generation of real space and time’.¹⁶

In his eagerness to communicate his work using diagrams, Eisenman divides his career between those works linked to ‘diagrams of interiority’ (meshes, cubes, L-shapes, bars, etc.) and ‘diagrams of

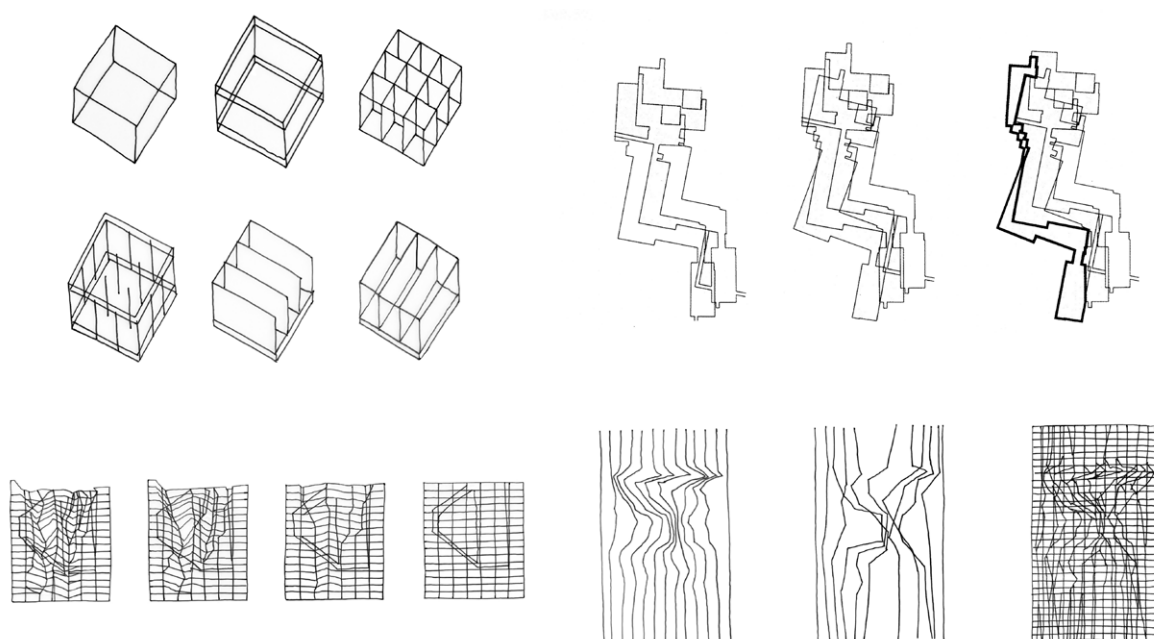


Figura 3. Diagramas de Eisenman: (en orden de lectura) 1. House II, 1969-70. 2. Aronoff Center, 1988-96. 3. Iglesia del año 2000, 1996. 4. Bibliothèque de l'huéi, 1996-98.

Figure 3. Eisenman diagrams: (In order of reading) 1. House II, 1969-70. 2. Aronoff Center, 1988-96. 3. Church of the year 2000, 1996. 4. Bibliothèque de l'huéi, 1996-98.

exterioridad" (lugar, texto, matemáticas, ciencia, etc.). De los primeros, cabe destacar aquellos ligados a las series de casas (House I, House II, etc.) desarrollados al inicio de su carrera para registrar la base geométrica, el sistema de proporciones o las operaciones formales que caracterizan estas propuestas (Figura 3). Su concepción autónoma, más allá de la operatividad en la definición de la arquitectura, los convierten en "una forma de escribir, ya que introduce una no-presencia (...) y superar la idea de signo motivado".¹⁷

En proyectos como Biocenter, Centro Aronoff o en otros de orden urbano (Cannaregio o Berlín), donde factores como el programa, el contexto y la escala adquieren mayor relevancia, el diagrama cobra incluso mayor peso en el proceso generador de la arquitectura. Así sucede en Biocenter, donde el uso del diagrama justifica las decisiones formales y una planta basada

exteriority' (place, text, mathematics, science, etc.). Of the former, it is worth highlighting those linked to the series of houses (House I, House II, etc.) he designed at the beginning of his career to capture the geometric foundations, the system of proportions and the formal operations that distinguish these proposals (Figure 3). Beyond their operational role in defining architecture, the autonomous conception of these diagrams makes them 'a form of writing, as they introduce a non-presence (...) and overcome the idea of the motivated sign.'¹⁷

In projects such as the Biocenter, the Aronoff Centre and in other urban projects - Cannaregio, Berlin - where factors such as programme, context and scale acquire greater relevance, the diagram assumes even greater weight in the process of generating architecture. This is the case in Biocenter, where the use of the diagram justifies formal

en los signos con los que los bioquímicos describen la cadena del ADN. Las operaciones paramétricas asociadas al uso de herramientas digitales durante los noventa dan como resultado diagramas de mallas que revelan la complejidad formal y espacial de las propuestas (Virtual House, Iglesia del año 2000, *Bibliothèque de l'huei*). Se acentúa así la noción de diagrama como matriz originaria que da pie a los desplazamientos internos que la arquitectura infunde a los edificios.¹⁸

Bernard Tschumi y el diagrama como estrategia temporal

"Sólo utilizo la palabra 'anotación', nunca 'boceto'. Mis anotaciones son abstracciones rápidas, diagramas dibujados a mano para expresar un concepto y, a menudo, la esencia misma de un proyecto."¹⁹ En *Diagrams & Sequences* (2014), Bernard Tschumi analiza 43 de sus proyectos mediante diagramas y dibujos en blanco y negro que sintetizan las principales ideas de las propuestas. El interés por sintetizar y sistematizar información desde lo gráfico y desde un cuidado por la seriación, las secuencias temporales, los movimientos vectoriales o señales dinámicas, se observa en textos como *Screenplays* y *The Manhattan Transcripts* de 1977 y 1979.

En Tschumi destacan los diagramas temporales o secuenciales desde proyectos iniciales como *Joyce's Garden*, *Sequential House* y posteriormente *Fireworks* o *Lerner Center* (Figura 4), una aproximación que también muestra su interés por ámbitos artísticos como el cine o por creadores como Sergei Eisenstein o László Moholy-Nagy. En los diagramas de la Opera de Tokio y el ZKM, de carácter programático, destaca la división de una parte fija externa y una dinámica interna, separada no sólo por una cuestión geométrico-formal sino por el uso cromático del rojo, seña de identidad del arquitecto. En el Museo de Arte de New York, Italian Space Agency o su edificio para la Acrópolis de Atenas, desarrolla diagramas tipológicos caracterizados por una superposición de estratos. Para Tschumi "los

decisions and a layout based on the signs used by biochemists to describe the DNA chain. The parametric operations associated with the use of digital tools during the 1990s result in mesh diagrams that reveal the formal and spatial complexity of the proposals (Virtual House, Church of the year 2000, *Bibliothèque de l'huei*). This emphasises the notion of the diagram as the original matrix that gives rise to the internal displacements that architecture creates in buildings.¹⁸

Bernard Tschumi and the diagram as a temporal strategy

"I only use the word 'annotation', never 'sketch'. My annotations are quick abstractions, hand-drawn diagrams to express a concept and often the very essence of a project".¹⁹ In *Diagrams & Sequences* (2014), Bernard Tschumi analyses 43 of his projects through diagrams and black and white drawings that synthesise the main ideas underpinning his proposals. His interest in synthesising and systematising information through graphics and his attention to serialisation, temporal sequences, vector movements and dynamic signs can be seen in texts such as *Screenplays* and *The Manhattan Transcripts* of 1977 and 1979.

Tschumi's work features temporal and sequential diagrams from early projects such as *Joyce's Garden* and *Sequential House*, and later *Fireworks* and *Lerner Centre* (Figure 4), an approach that also reveals his interest in artistic fields such as cinema and creators like Sergei Eisenstein or László Moholy-Nagy. In the programmatic diagrams for the Tokyo Opera House and the ZKM, the distinction between a fixed external part and a dynamic internal part stands out, a separation achieved not only through geometric and formal means, but also using red, the architect's signature colour. In the New York Museum of Art, the Italian Space Agency and his building for the Acropolis in Athens, he developed typological diagrams characterised by a

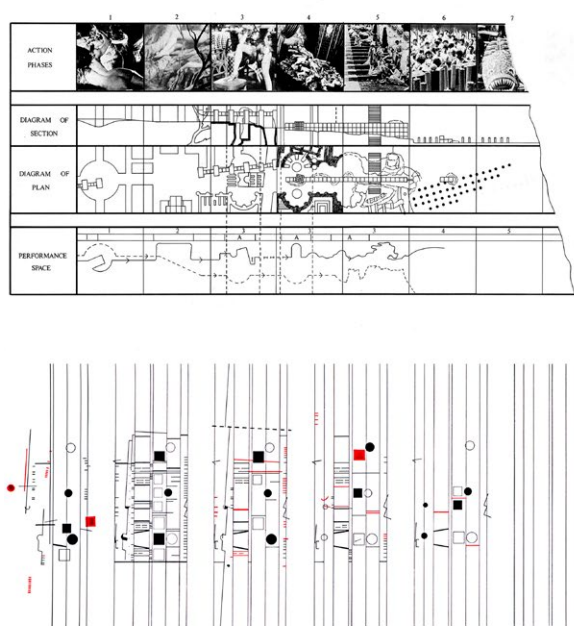


Figura 4. Diagramas de Tschumi: (en orden de lectura) 1. Joyce's Garden, 1976. 2. Parc de la Villette, 1982-88. 3. Opera de Tokio, 1986. 4. ZKM, 1989.

diagramas están a medio camino entre la abstracción y la expresión volumétrica (...) Lo importante es la representación de un modo de pensamiento, una herramienta pensante o conceptual, y raramente un dispositivo formal o estético.”²⁰

En el *Parc de la Villette*, además del concepto de *folie*, Tschumi desarrolla sus diagramas topográfico-programáticos más emblemáticos, donde se pone en énfasis la idea de cuadrícula con una serie de micro tipologías rojas deconstructivistas a lo largo del parque (Figura 4).²¹ Después de este proyecto, Tschumi desarrolló nuevos tipos como el de la propuesta para Le Fresnoy. En el Museo de Arte Moderno, Tschumi define un montaje narrativo del lugar mediante una secuencia de diagramas imaginados como un magma, que se enfría y solidifica posteriormente en el controlado sistema de los volúmenes de la arquitectura.

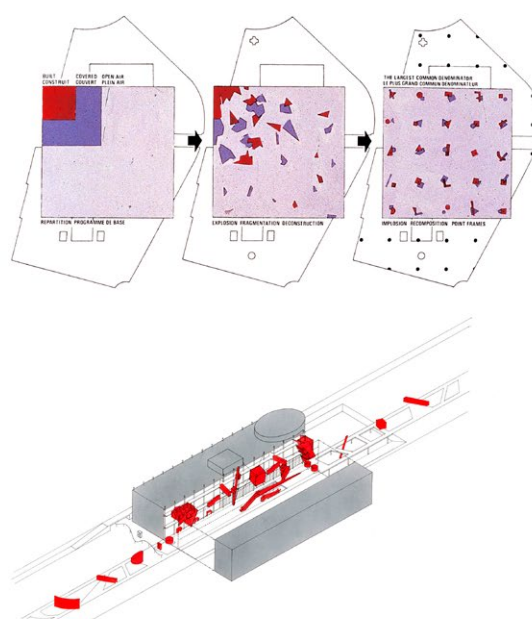


Figure 4. Tschumi diagrams: (In order of reading) 1. Joyce's Garden, 1976. 2. Parc de la Villette, 1982-88. 3. Tokyo Opera, 1986. 4. ZKM, 1989.

superposition of layers. For Tschumi “diagrams are halfway between abstraction and volumetric expression (...) What is important is the representation of a mode of thought, a conceptual tool, and rarely a formal or aesthetic device”.²⁰

In the *Parc de la Villette*, in addition to the concept of *folie*, Tschumi developed his most emblematic topographic-programmatic diagrams, emphasising the grid through a series of deconstructivist red micro-typologies throughout the park (Figure 4).²¹ After this project, Tschumi developed new types such as the proposal for Le Fresnoy. In the Museum of Modern Art, Tschumi defines a narrative montage of the site through a sequence of diagrams imagined as magma, which subsequently cools and solidifies into the controlled system of architectural volumes of the architecture.

OMA – Rem Koolhaas y el diagrama como programa

AMO, laboratorio de investigación de OMA fundado en 1999, supone la cristalización de las elaboraciones diagramáticas de un equipo interdisciplinar dedicado al análisis cultural, el desarrollo de exposiciones y publicaciones, o de proyectos de comunicación y representación gráfica.²² En esta atmósfera creativa, el valor del diagrama resulta esencial en la generación de conceptos y como instrumento de diseño, además de estrategia para desarrollar programas complejos como en *Quartiers Les Halles* o en la Terminal de Yokohama.²³ En este caso, se define un sistema orgánico de horas y programas mediante un diagrama de flujos y secuencias. Esta “lava programática”, como denominan en el propio estudio, queda constituida por tres capas de actividad pública para dar cabida a los distintos eventos desarrollados.

Otros diagramas destacados, de orden programático-topográfico, son los desarrollados para los concursos del *Parc de la Villette*, a modo de estratos o paisajes superpuestos, o los dibujos esquemáticos infiltrados en una apariencia diagramática de la *Ville Nouvelle*. Junto a ellos se generan otros de escala diversa, desde la planificación urbana al diseño de una vivienda unifamiliar, reflejando la filosofía escalar expuesta en *S, M, L, XL*.²⁴

En el concurso para la Biblioteca Nacional, el diagrama se convierte en un ejemplo de tridimensionalidad y evocación en torno a un análisis radiográfico (Figura 5). En el interior del cubo, los vacíos se superponen constituyendo una estratificación espacial. En casos como *Villa dall'Ava* o *Maison à Bordeaux*, casas concebidas como transformaciones sutiles e irónicas de precedentes racionalistas, sus representaciones podrían considerarse “diagramas de diagramas”.²⁵ Kunsthall de Rotterdam, Congrexpo de Lille, Centro de congresos de Córdoba o *Casa da música* de Oporto también parecen consecuencia de una puesta en escena de diagramas tipológicos. Finalmente, aquellos para el

OMA - Rem Koolhaas and the diagram as programme

OMA's research laboratory founded in 1999, is the crystallisation of the diagrammatic work of an interdisciplinary team dedicated to cultural analysis, the preparation of exhibitions and publications, and communication and graphic representation projects.²² In this creative environment, the value of the diagram is essential in the generation of concepts and as a design tool, as well as a strategy for developing complex programmes such as *Quartiers Les Halles* or the Yokohama Terminal.²³ In this case, an organic system of hours and programmes is defined by means of a flowchart and sequence diagrams. This ‘programmatic lava’, as they call it in the studio, consists of three layers of public activity to accommodate the different events held.

Other notable programmatic-topographical diagrams are those produced for the *Parc de la Villette* competitions, in the form of superimposed strata or landscapes, or the schematic drawings incorporated into a diagrammatic representation of the *Ville Nouvelle*. Alongside these, others are generated on different scales, from urban planning to the design of a single-family home, reflecting the scalar philosophy set out in *S, M, L, XL*.²⁴

In the competition for the design of the National Library, the diagram becomes an example of three-dimensionality and evocation based on a radiographic analysis (Figure 5). Inside the cube, the voids overlap and form a spatial layering. In cases such as *Villa dall'Ava* or *Maison à Bordeaux*, houses conceived as subtle and ironic transformations of rationalist precedents, the representations could be considered ‘diagrams of diagrams’.²⁵ The Kunsthall in Rotterdam, Congrexpo in Lille, the Congress Centre in Cordoba or the *Casa da Música* in Porto also seem to be the result of a staging of typological diagrams. Finally, those for the ZKM

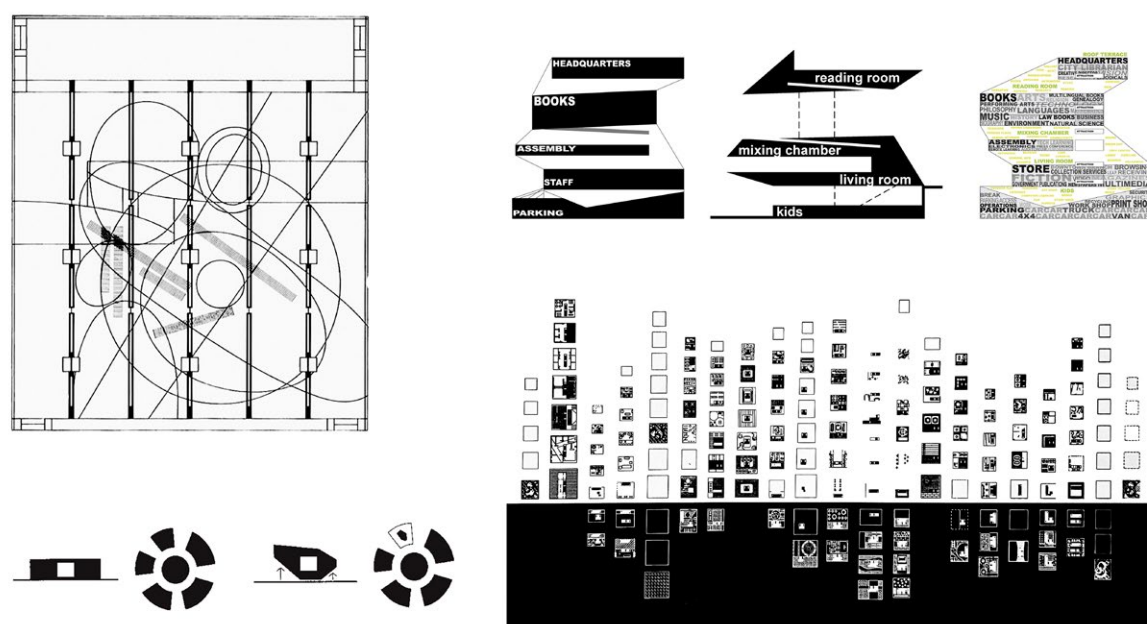


Figura 5. Diagramas de OMA: (en orden de lectura) 1. Superposición de vacíos de la Biblioteca de París, 1989. 2. Biblioteca Central de Seattle, 1999-2004. 3. Casa da Música, 1999-2005. y 4. Les Halles, 2003.

Figure 5. OMA diagrams: (In order of reading) 1. Overlapping voids in the Bibliothèque de Paris, 1989. 2. Seattle Central Library, 1999-2004. 3. Casa da Música, 1999-2005 and 4. Les Halles, 2003.

ZKM y la *Maison à Bordeaux*, revelan la importancia de la solución técnica, como se observa en la innovación estructural resuelta por Cecil Balmond en Burdeos.²⁶

and the *Maison à Bordeaux* reveal the importance of technical solutions, as seen in the structural innovation devised by Cecil Balmond in Bordeaux.²⁶

SANAA y el diagrama como espacio tipológico-topológico

3.4. SANAA and the diagram as a typological-topological space

En SANAA, resultan frecuentes obras fruto de un proceso de reconversión de un diagrama, entendido como una síntesis espacial de un programa, a una arquitectura construida. Como señala Toyo Ito sobre la arquitectura de Sejima: "un edificio es un equivalente al diagrama del espacio que se usa para describir de forma abstracta las actividades cotidianas que se presuponen en el edificio".²⁷ En proyectos iniciales de Sejima como Platform I y II o la Residencia de mujeres Saishunkan Seiyaku, se emplean sencillos diagramas en blanco y negro para anticipar una arquitectura abstracta y minimalista que va más allá de

At SANAA, works resulting from the process of converting a diagram, understood as the spatial synthesis of a programme, into built architecture are common. As Toyo Ito points out referring to Sejima's architecture: "A building is equivalent to a diagram of space used to describe in abstract terms the everyday activities that are assumed to take place within it."²⁷ In Sejima's early projects such as Platform I and II and the Saishunkan Seiyaku Women's Residence, simple black and white diagrams are used to suggest an abstract, minimalist architecture that goes

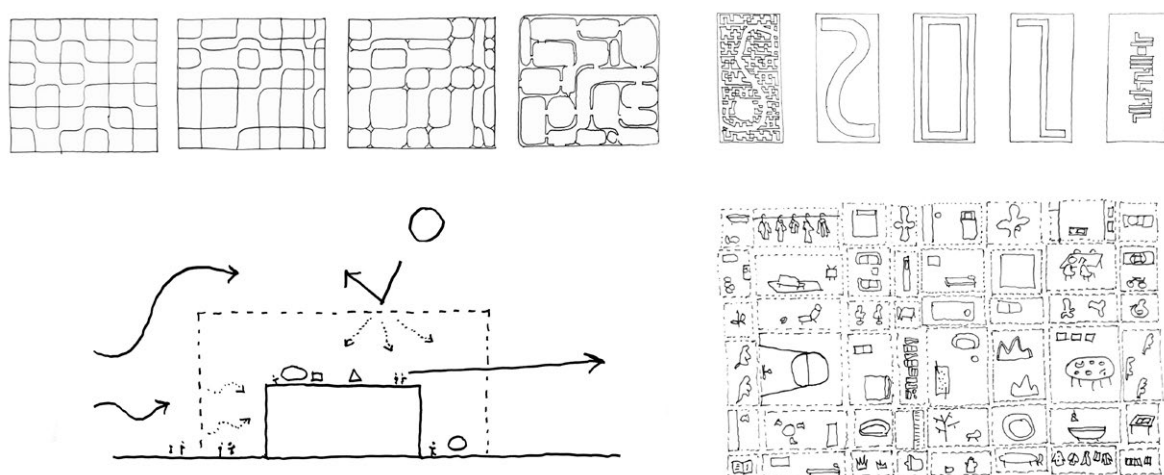


Figura 6. Diagramas de SANAA: (en orden de lectura) 1. Pabellón de Vidrio, Museo de Arte de Toledo, 2001-06. 2. Estudio de viviendas metropolitanas, 1996. 3. Ampliación del IVAM, 2002. 3. Casa Tanguu, 2003.

Figure 6. SANAA diagrams: (In order of reading) 1. Glass Pavilion, Toledo Museum of Art, 2001-06. 2. Metropolitan Housing Survey, 1996. 3. IVAM extension, 2002. 3. Tanguu House, 2003.

lo puramente funcional, al tiempo que revelan “ecos del misticismo japonés en la intensidad de sus abstracciones materiales”.²⁸ Otros diagramas destacados de los primeros años son los desarrollados para el Estudio de viviendas metropolitanas y Apartamentos Gifu Kitagata, basado en una de estas tipologías.²⁹ En ambos casos se entrelaza eficazmente el diagrama y la tipología (Figura 6).

beyond the purely functional, while revealing ‘echoes of Japanese mysticism in the intensity of their material abstractions’.²⁸ Other notable diagrams from the early years are those created for the Metropolitan Housing Study and the Gifu Kitagata Apartments, based on one of these typologies.²⁹ In both cases diagram and typology are effectively intertwined (Figure 6).

En cuanto a la arquitectura museística desarrollada por SANAA a partir de los años noventa, se dan dos aproximaciones diversas al diagrama como ejemplifican el Museo de Arte Contemporáneo de Kanazawa y el Pabellón de vidrio para el Museo de Arte en Toledo. En el caso de Kanazawa, el diagrama expresa una relación consustancial entre arquitectura y naturaleza, clave para entender ciertos programas posteriores del estudio. En el Pabellón de vidrio, éste explora unas relaciones programáticas y espaciales que exceden de una consideración tipológica pudiéndose hablar de una naturaleza topológica. Los diagramas elaborados para la Casa Moriyama y la Casa Tanguu, también suponen una síntesis programática y tipológica. En ambos casos se muestra cómo las casas se alejan de

As for the museum architecture developed by SANAA from the 1990s onwards, we find two different approaches to the diagram, exemplified by the Museum of Contemporary Art in Kanazawa and the Glass Pavilion created for the Toledo Museum of Art. In the case of Kanazawa, the diagram expresses an inherent relationship between architecture and nature, which is key to understanding some of the studio’s later projects. In the Glass Pavilion, there is an exploration of programmatic and spatial relationships that go beyond a typological consideration and can be considered topological in nature. The diagrams drawn up for the Moriyama House and the Tanguu House also represent a programmatic and typological synthesis. In both cases we

un ideario convencional para considerar cada habitación de un modo autónomo, destacando el espacio intermedio entre ellas.

RESULTADOS: COMPARACIÓN ENTRE DIAGRAMAS

Tabla comparativa y cronogramas

La Tabla 6 agrupa cronológicamente los diagramas de los casos de estudio seleccionados y se asocian con las 8 categorías extraídas en la investigación.

La puesta en común de los 40 diagramas permite establecer relaciones temporales cruzadas, patrones e influencias de interés (como ejemplifican los diagramas elaborados por OMA y Tschumi para el *Parc de la Villette* o el ZKM) (Figura 7).

La obra teórica escrita y publicada por los cuatro estudios también establece relaciones entre los proyectos y sus formas de representación gráfica, incluido el diagrama. Se atiende, además, a la disrupción tecnológica y la implantación de las herramientas gráficas digitales durante el período temporal analizado (Figura 8).

Relaciones y estrategias entre diagramas

Por un lado, destacan las relaciones conceptuales y visuales entre los “diagramas temporales-secuenciales” de Tschumi, como *Joyce’s Garden*, *Sequential House* y *Fireworks* y los de OMA para Yokohama o *Quartiers des Halles* (Figura 9). El diagrama resulta una herramienta eficaz para relacionar variables distintas, en este caso programas y el tiempo asociado con esas actividades. La reducción cromática al blanco y el negro, compartida por todos ellos, también logra una eficacia visual en la comunicación del mensaje.³⁰ En *Fireworks*, Tschumi se basa en los *Storyboards* del cine para acentuar la secuencialidad de su propuesta, influido por los del *Acorazado Potemkin* de Eisenstein (1925) o los de Hitchcock y Saul Bass para *Vértigo* (1958). En la propuesta para Yokohama, OMA parece inspirarse en *The Evolutionary Tree* de Charles Jencks (1970). La

can see how the houses deviate from conventional ideas, considering each room as an autonomous entity and highlighting the space between them.

RESULTS: COMPARISON BETWEEN DIAGRAMS

Comparative table and timelines

The Table 6 groups the diagrams of the selected case studies chronologically and links them with the eight categories identified in the research.

The compilation of the 40 diagrams allow us to establish cross temporal relationships, patterns and influences of interest (as exemplified by the diagrams produced by OMA and Tschumi for the *Parc de la Villette* and the ZKM) (Figure 7).

The theoretical work written and published by the four studios also establishes relationships between projects and forms of graphic representation, including diagrams. It also addresses technological disruption and the use of digital graphic tools during the period analysed (Figure 8).

Relationships and strategies between diagrams

On the one hand, the conceptual and visual relationships between Tschumi’s ‘temporal-sequential diagrams’ such as *Joyce’s Garden*, *Sequential House* and *Fireworks*, and OMA’s diagrams for Yokohama and *Quartiers des Halles* stand out (Figure 9). The diagram is an effective tool for linking different variables, in this case programmes and the time associated with those activities. The reduction of colour to black and white, common to all of them, also adds visual impact to the communication of the message.³⁰ In *Fireworks*, Tschumi draws on film storyboards to emphasise the sequential nature of his proposal, influenced by Eisenstein’s for *Battleship Potemkin* (1925) Hitchcock and Saul Bass’s for *Vertigo* (1958). In the proposal for Yokohama, it seems that OMA was inspired by Charles Jencks’ *The*

Tabla 6. Comparación entre los diagramas de los proyectos seleccionados y sus categorías (en paréntesis se indica el número de diagramas por categoría). Los diversos sombreados asociados con las categorías ofrecen una lectura multidireccional a modo de mapa conceptual. Fuente: elaboración propia.

Table 6. Comparison between the diagrams of the selected projects and their categories (the number of diagrams per category is indicated in brackets). The various shadings associated with the categories provide a multi-directional interpretation in the form of a conceptual map. Source: own work.

Autor	Eisenman	Tschumi	OMA	SANAA
Diagrama (D)	1968 - Actualidad	1976 - Actualidad	1982 - Actualidad	1990 - Actualidad
D1	House I, Princeton 1968	Joyce's Garden, 1976	Parc de la Villette Paris, 1982	Platform Houses Katsura, 1988-90
Categoría D1	Geométrico	Temporal	Topográf. - Programát.	Tipológico
D2	House II, Hardwick 1969-70	Sequential House 1981	Ville Nouvelle Melun Senart, Paris, 1987	Chuya Nakahara Museum, Yamaguchi 1992
Categoría D2	Geométrico	Temporal	Topográfico	Programático
D3	Cannaregio Town Square, Venecia, 1978	Parc de la Villette Paris, 1982-98	Kunsthall, Rotterdam 1987-92	Metropolitan Housing Studies, 1996
Categoría D3	Topográfico	Topográfico -Programát.	Tipológico	Tipológico
D4	Biocenter, Frankfurt am Main, 1986-87	Opera House, Tokyo 1986	Très Grande Bibliothèque, Paris 1989	Museum of Contemporary Art Kanazawa, 1999-04
Categoría D4	Programát.-geométr.	Topológico-Programát.	Tipológico	Topográfico
D5	Parc de la Villette Paris, 1987	ZKM, Karlsruhe, 1989	Yokohama Masterplan 1992	Glass Pavilion, Toledo Ohio, 2001-06
Categoría D5	Topográf. - geométr.	Programático	Temporal-Programát.	Tipológico
D6	Guardiola House Cadiz, 1988	Fireworks, Paris, 1992	Congrexpo, Lille 1990-94	IVAM, Valencia, 2002
Categoría D6	Geométrico	Temporal-topológico	Tipológico	Tipológico
D7	Aronoff Center, Ohio 1988-96	Lerner Hall, Columbia New York, 1994-99	Maison à Bordeaux 1994-1998	Moriyama House Tokio, 2002-05
Categoría D7	Geométrico	Topológico - programát.	Estructural	Tipológico
D8	Virtual House, 1997	Museum of Modern Art, New York, 1997	Cordoba Congress Centre, 2002	Casa Tanggu, China 2003
Categoría D8	Paramétrico	Tipológico-programático	Tipológico	Topológico- Programát.
D9	Bibliothèque de l'hôtel Geneve, 1996-98	Italian Space Agency Rome, 2000	Les Halles, Paris, 2003	City of Flamenco Jerez, 2004
Categoría D9	Paramétrico	Tipológico	Programático	Topográfico
D10	Holocaust Memorial Berlin, 1997-2005	Acropolis Museum Athens, 2001-09	Casa da Musica, Porto 1999-2005	Rolex Center Lausanne, 2005-2010
Categoría D10	Topográf.-Paramétr.	Programático	Tipológico	Estructural-topográfico
Programático (12) Tipológico (11) Topográfico (8) Geométrico (7) Topológico (5) Temporal (4) Paramétrico (3) Estructural (2)				

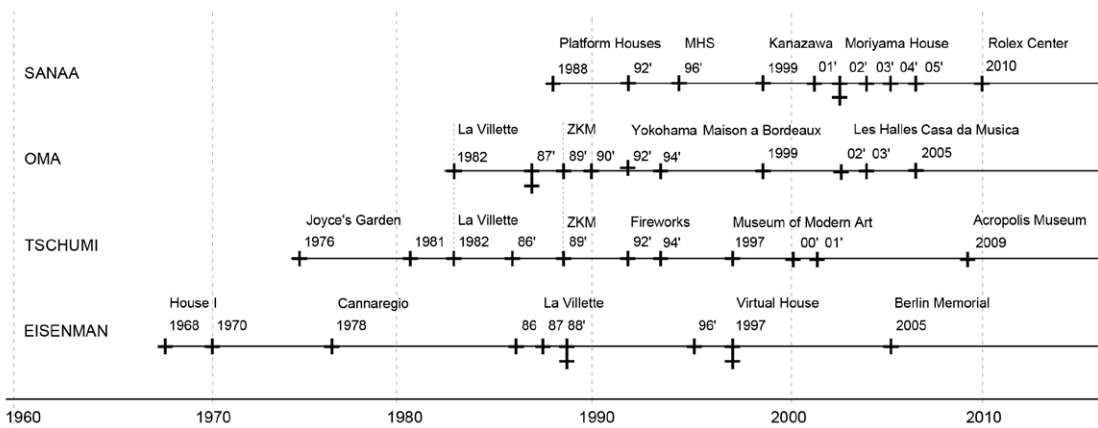


Figura 7. Cronograma de diagramas.

Figure 7. Diagram timeline.

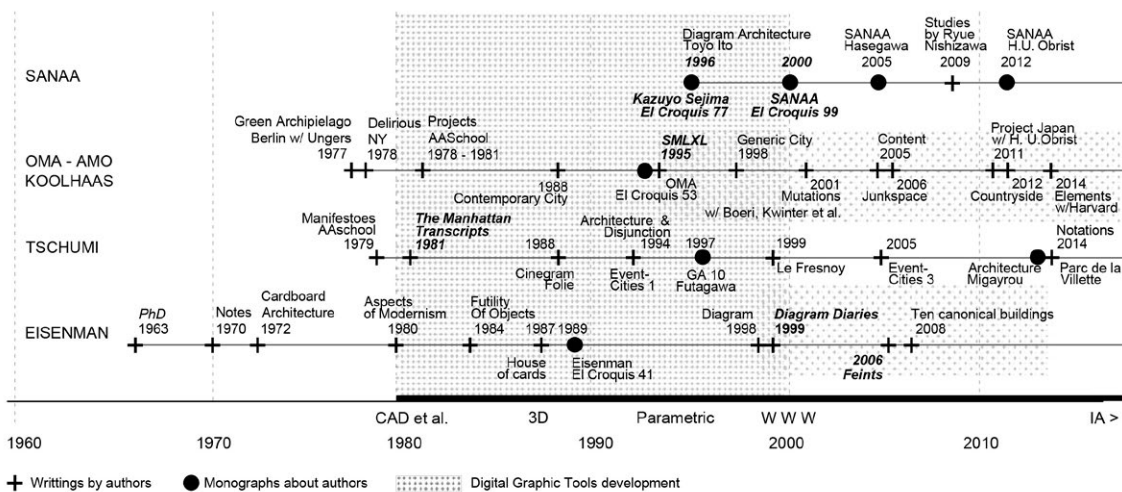


Figura 8. Cronograma de obra teórica y monografías.

Figure 8. Timeline of theoretical work and monographs.

disposición del tiempo en el eje de las abscisas también relaciona estos diagramas con los del ámbito científico (diagrama de Gantt, etc.).

Por otro lado, destacan los “diagramas programáticos” de carácter aditivo y de superposición de estratos. Esta idea se muestra en los de la Acrópolis de Atenas o la *Italian Space Agency* de Tschumi, los

Evolutionary Tree (1970). The arrangement of time on the x-axis also relates these diagrams to those used in the scientific field (Gantt charts, etc.).

On the other hand, the ‘programmatic diagrams’ of an additive nature with overlapping layers stand out. This idea is evident in Tschumi’s Acropolis in Athens and the Italian Space Agency, OMA’s Cordoba

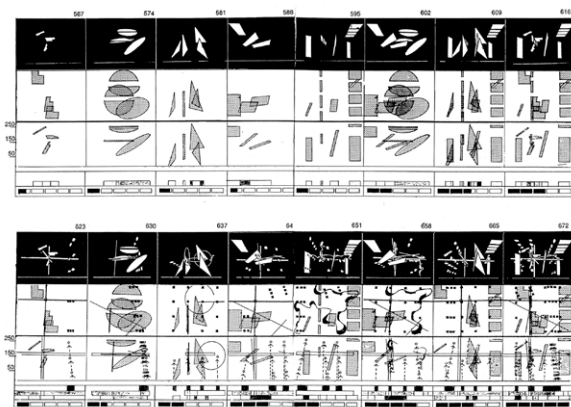


Figura 9. Relaciones entre diagramas: Tschumi, Fireworks, Paris (1992), vs OMA, Yokohama Masterplan (1992).

del Centro de congresos de Córdoba o Congrexpo de OMA y, en SANAA, los del Museo en Yamaguchi o la Casa Tanggu. En esta misma categoría, también se relacionan los elaborados para la Biblioteca nacional en París de OMA o el ZKM en Karlsruhe de Tschumi, conceptualizando la relación entre espacio y programa y subrayando la relación entre el volumen general y las piezas (o vacíos) que articulan el conjunto (Figuras 4 y 5). Además, en las propuestas para el *Parc de la Villette*, Tschumi explica su intervención con nueve diagramas mientras que OMA lo realiza con seis, aunque el contenido parece estar relacionado (Figura 10).

En el “diagrama topográfico-paisajístico” se acentúa la relación entre forma arquitectónica y ambiente, bien sea natural o urbano.³¹ Es el caso del Museo Kanazawa de SANAA, donde el diagrama manifiesta esta relación mostrando las especies arbóreas que caracterizan la intervención, además de vincular topografía y arquitectura. Dentro de estas relaciones, destaca el paralelismo entre el diagrama elaborado por SANAA para el Museo del Flamenco en Jerez y el de Eisenman para el Monumento al Holocausto en Berlín (Figura 11). En ambos casos el espacio urbano se concibe como un campo de energías y la forma arquitectónica en una intencionada topografía. Esta idea también se observa

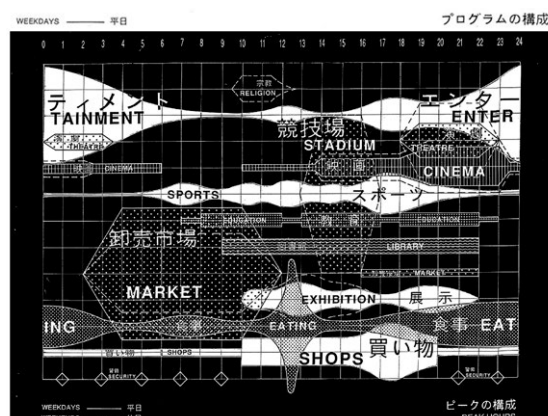


Figure 9. Relationships between diagrams: Tschumi, Fireworks, Paris (1992), vs OMA, Yokohama Masterplan (1992).

Congress Centre and Congrexpo, and SANAA's Museum in Yamaguchi and Tanggu House. In this same category, we can also include OMA's designs for the National Library in Paris and Tschumi's ZKM in Karlsruhe, which conceptualise the relationship between space and programme and emphasise the relationship between the overall volume and the pieces (or voids) that articulate the whole (Figures 4 and Figure 5). Furthermore, in the proposals for the *Parc de la Villette*, Tschumi explains his project using nine diagrams, while OMA does so with six, although the content appears to be related (Figure 10).

The ‘topographical-landscape diagram’ emphasises the relationship between architectural form and environment, whether natural or urban.³¹ This is the case of SANAA's Kanazawa Museum, where the diagram expresses this relationship by showing the tree species that characterise the project, as well as linking topography and architecture. Within these relationships, the parallelism between SANAA's diagram for the Flamenco Museum in Jerez and Eisenman's diagram for the Holocaust Memorial in Berlin stands out (Figure 11). In both cases urban space is conceptualised as a field of energies, and architectural form as an intentional topography.

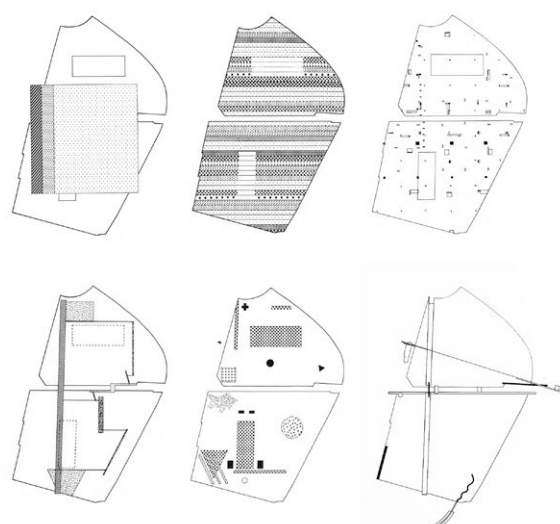


Figura 10. Relaciones entre diagramas: OMA vs Tschumi, Parc de la Villette, 1982.

en la propuesta urbana de Eisenman para Cannaregio (Venecia) y en los diagramas elaborados para el Parc de la Villette por parte de Tschumi, OMA y posteriormente el propio Eisenman.

En relación con los "diagramas geométricos", destacan los elaborados por Peter Eisenman para House I, House II y Casa Guardiola donde se registran las operaciones formales y espaciales que caracterizan estos proyectos domésticos, fruto, en parte, del trabajo de análisis gráfico desarrollado en sus textos académicos. Identificados también con la arquitectura de Eisenman, en la *Virtual House*, la *Bibliothèque de l'huei* o el Monumento al Holocausto, destacan los "diagramas paramétricos". Éstos, como sucede con otros diagramas seleccionados, expresan la incorporación de la tecnología de diseño asistido por ordenador (CAD) y, principalmente desde los años noventa, de la modelización 3D y la parametrización (Figura 8).

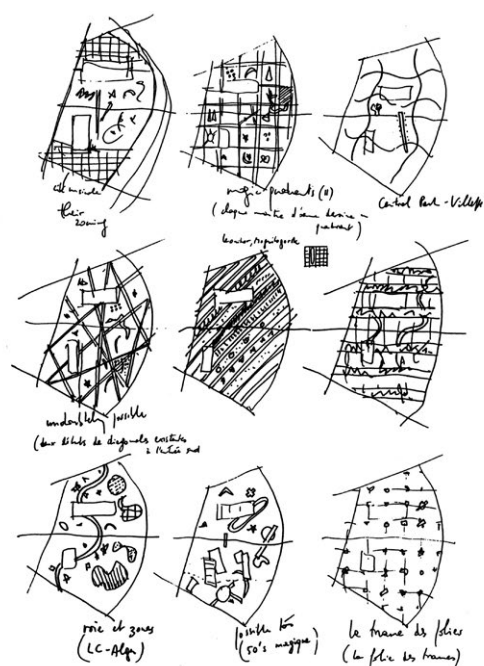


Figure 10. Relationships between diagrams: OMA vs Tschumi, Parc de la Villette, 1982.

This idea can also be seen in Eisenman's urban proposal for Cannaregio (Venice) and in the diagrams drawn up for the Parc de la Villette by Tschumi, OMA and later Eisenman himself.

In terms of 'geometric diagrams', those drawn up by Peter Eisenman for House I, House II and Casa Guardiola stand out; the formal and spatial operations that characterise these domestic projects are recorded, partly the result of the graphic analysis work developed in his academic texts. Also identified with Eisenman's architecture, in the *Virtual House*, the *Bibliothèque de l'huei* and the Holocaust Memorial, the 'parametric diagrams' stand out. As do other selected diagrams, these reflect the incorporation of computer-aided design (CAD) technology, and above all since the 1990s, 3D modelling and parametrisation (Figure 8).

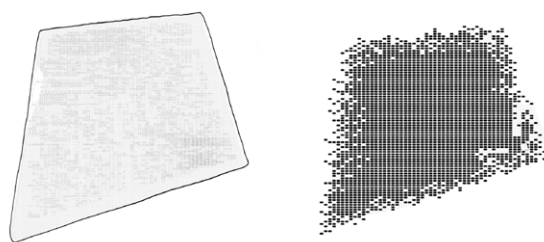


Figura 11. Relaciones entre diagramas: Eisenman, Monumento al holocausto, Berlín, 1997-2005, vs SANAA, Ciudad del Flamenco, Jerez 2004.

En cuanto a los “diagramas tipológicos”, se establecen relaciones conceptuales y gráficas en las manipulaciones formales-tipológicas en planta y sección del Kunsthall de OMA o el Museo de Arte Moderno de NY de Tschumi (Figura 12). Estas manipulaciones también se dan entre forma y contexto como sucede en los diagramas de la *Casa da Música* de OMA o la Casa Moriyama de SANAA. En estos dos ejemplos se establece una intencionalidad hacia la creación del espacio público y generación de espacios intermedios, semipúblicos y semiprivados mediante operaciones morfológicas vinculadas a la creación de nuevas tipologías.

En otros proyectos, se desarrollan “diagramas topológicos” como sucede en el Pabellón de vidrio, la Casa Tanggu de SANAA, la *Opera House* o el *Lerner Center* de Tschumi. En estos casos, las relaciones o conexiones de redes y recorridos son el hilo conductor de la generación de diagramas ligando arquitectura, percepción y matemáticas. Por último, se encuentran los “diagramas estructurales”, siendo característicos los de la *Maison à Bordeaux* de OMA, donde la aportación de Cecil Balmond resulta clave, o los del *Rolex Centre* de SANAA con dibujos sintéticos de carácter constructivo y de valor técnico. En este caso, además de comunicar el funcionamiento estructural, el diagrama permite acentuar la condición topográfica del edificio y relacionar esta arquitectura con los modos de representación del territorio y el paisaje.

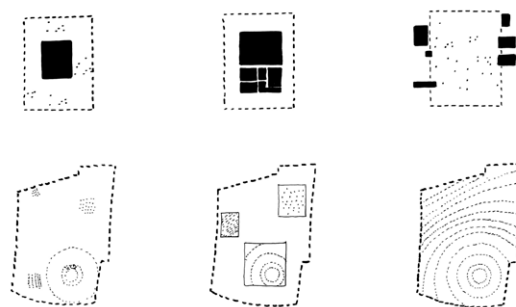


Figure 11. Relationships between diagrams: Eisenman, Holocaust Memorial, Berlin, 1997-2005, vs SANAA, Ciudad del Flamenco, Jerez 2004.

As in the ‘typological diagrams’, conceptual and graphic relationships are established in the formal-typological manipulations in plan and section in OMA’s Kunsthall and Tschumi’s Museum of Modern Art in New York (Figure 12). These manipulations also occur between form and context as in the diagrams of OMA’s *Casa da Música* or SANAA’s Casa Moriyama. In these two examples, there is an intentionality in the creation of public space and the generation of intermediate, semi-public and semi-private spaces through morphological operations linked to the creation of new typologies.

In other projects, ‘topological diagrams’ are used, as in the Glass Pavilion, SANAA’s Tanggu House, the Opera House or Tschumi’s Lerner Center. In these cases, the relationships or connections between networks and paths are the common thread in the generation of diagrams linking architecture, perception and mathematics. Finally, there are the ‘structural diagrams’, such as those for OMA’s *Maison à Bordeaux*, where Cecil Balmond’s contribution is key, or those for SANAA’s Rolex Centre with synthetic drawings of a constructive nature with technical value. In this case, in addition to communicating the structural functioning, the diagram allows the topographical condition of the building to be emphasised and relates the architecture to the modes of representation of the terrain and the landscape.

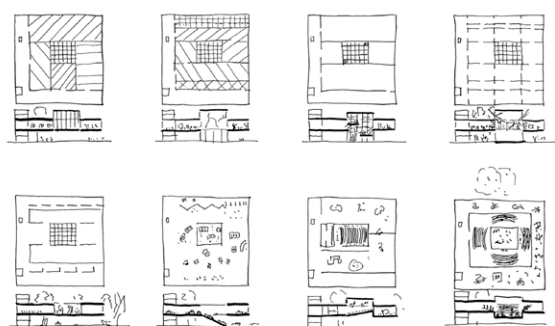


Figura 12. Relaciones entre diagramas: OMA, Kunsthall, Rotterdam, 1987-92, vs Tschumi, Museum Modern Art, New York, 1997.

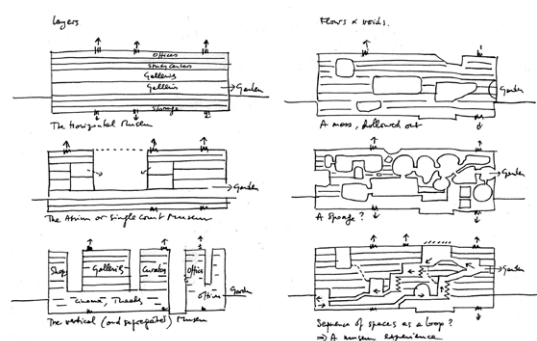


Figure 12. Relationships between diagrams: OMA, Kunsthall, Rotterdam, 1987-92, vs Tschumi, Museum Modern Art, New York, 1997.

CONCLUSIONES

Los diagramas comparados muestran el interés de los estudios seleccionados por esta herramienta gráfica y su importancia en la ideación de su arquitectura. La elección de estos casos radica, precisamente, en que muchos diagramas consiguen cristalizar el proceso de pensamiento del propio proyecto o comunicar parte de éste. Su agrupación y comparación ha permitido, *a posteriori*, definir 8 categorías de diagramas asociadas con conceptos como lo programático, tipológico, topográfico, geométrico, topológico, temporal, paramétrico o estructural. Categorías o conceptos, definidos por los propios arquitectos o por autores que han influido en la cultura arquitectónica contemporánea. Estas categorías permiten trazar estrategias para repensar las relaciones entre las ideas y sus formas de representación.

La evolución de los diagramas en las décadas analizadas (véanse Figuras 7 y 8) muestra un cambio con la disrupción de las tecnologías digitales (CAD, Parametrización, Internet, BIM, IA, etc.), aunque de modo distinto en cada caso. En Eisenman y OMA la aplicación de estas tecnologías se materializa, por ejemplo, en los diagramas de la *Virtual House* o *Les Halles* si se comparan con los de *House I* y *Parc de*

CONCLUSIONS

Compared, these diagrams show the interest of the studios selected in this graphic tool, and its importance in the ideation of their architecture. The choice of these cases lies precisely in the fact that many of the diagrams manage to crystallise the thought processes involved in the project itself, or in order to communicate a part of it. By grouping and comparing them, we were able to define eight categories of diagrams associated with concepts such as the programmatic, typological, topographical, geometric, topological, temporal, parametric, and structural. Categories and concepts, defined by the architects themselves or by authors who have influenced contemporary architectural culture. These categories allow strategies to be devised for rethinking the relationships between ideas and the ways in which those ideas are represented.

The evolution of diagrams in the decades analysed (see Figures 7 and Figure 8) reveals a change brought about by the disruption of digital technologies (CAD, parametrisation, the Internet, BIM, AI, etc.), although in different ways in each case. With Eisenman and OMA the application of these technologies is seen, for example, in the diagrams for the *Virtual House* and *Les Halles* when compared to those of *House I*

la Villette respectivamente. En SANAA se mantiene el uso de lo analógico en la arquitectura doméstica mientras que lo digital favorece la complejidad de los diagramas del *Rolex Center* y la Ciudad del Flamenco. En Tschumi, el dibujo a mano, sus “anotaciones”, y la representación digital en torno a identidades como el tiempo o lo secuencial resultan invariantes de sus diagramas.

Los análisis efectuados han permitido concluir cómo en OMA, dado su interés por la relación entre los programas y las formas arquitectónicas que los resuelven, destacan los diagramas programáticos y tipológicos. En SANAA, su investigación en torno al espacio arquitectónico hace frecuentes aquellos ligados a la tipología, la topología o los relacionados con la topografía. En el caso de Tschumi, su disposición por arquitecturas que atienden a estrategias secuenciales hace que muchos de sus diagramas expresen estas nociones. Mientras que en Eisenman destacan aquellos ligados a los procesos generativos, desde unos iniciales de carácter geométrico hacia otros paramétricos ligados al uso de herramientas y técnicas digitales.

La puesta en común de los diagramas seleccionados como metodología, manifiesta las conexiones temporales, conceptuales o gráficas entre ellos, y muestra relaciones para reflexionar sobre esta herramienta en la actualidad. Futuras líneas de investigación podrían centrarse en valorar la influencia de las herramientas digitales en la evolución del diagrama u otros sistemas gráficos, o analizar las categorías expuestas en esta investigación en otros marcos temporales, geográficos, o en otras arquitecturas.

Notas y Referencias

- ¹ Anthony Vidler, “Diagrammi di utopia,” *Lotus international*, no. 123 (2004): 28-41.
- ² Peter Eisenman, *Diagram Diaries* (New York: Universe Publishing, 1999). <https://es.scribd.com/document/543078838/Diagram-Diaries-Eisenman>.
- ³ Josep María Montaner, *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción* (Barcelona: Gustavo Gili, 2014). https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425226700_inside_es.pdf.
- ⁴ Eisenman, *Diagram Diaries* 27. Giovanni Corbellini, “Diagrammi. Istruzioni per l'uso,” *Lotus International*, no. 127 (2006): 88-96.

and *Parc de la Villette* respectively. At SANAA, the use of analogue technology is maintained in domestic architecture, while the complexity of the diagrams for the Rolex Centre and the City of Flamenco benefits from the use of digital technology. With Tschumi, drawing by hand, his ‘annotations,’ and digital representation of identities such as time or sequence are constants in his diagrams.

The analyses carried out have led to the conclusion that at OMA, given their interest in the relationship between programmes and the architectural forms that they address, programmatic and typological diagrams stand out. At SANAA, research into architectural space makes those linked to typology, topology or related to topography frequent. In the case of Tschumi, his preference for architecture that is based on sequential strategies means that many of his diagrams express these notions. Meanwhile, at Eisenman, those linked to generative processes stand out, from initial geometric ones to the parametric ones linked to the use of digital tools and techniques.

The sharing of the selected diagrams as a methodology shows the temporal, conceptual, and graphic connections between them, and reveals relationships that enable reflections on this tool today. Future lines of research could focus on assessing the influence of digital tools on the evolution of diagrams or other graphic systems, or analysing the categories presented in this research in other temporal and geographical frameworks or in other types of architecture.

Notes and References

- ¹ Anthony Vidler, “Diagrammi di utopia,” *Lotus international*, no. 123 (2004): 28-41.
- ² Peter Eisenman, *Diagram Diaries* (New York: Universe Publishing, 1999). <https://es.scribd.com/document/543078838/Diagram-Diaries-Eisenman>.
- ³ Josep María Montaner, *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción* (Barcelona: Gustavo Gili, 2014). https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425226700_inside_es.pdf.
- ⁴ Peter Eisenman, *Diagram Diaries* 27. Giovanni Corbellini, “Diagrammi. Istruzioni per l'uso,” *Lotus International*, no. 127 (2006): 88-96.

- ⁵ Victor Cano-Ciborro, "Diagrama y proyecto. La pertinencia de representar y pensar las fuerzas contextuales. Peter Eisenman y Raoul Bunschoten/CHORA," *EGA Expresión Gráfica Arquitectónica* 28, no. 48 (2023): 268-279. <https://doi.org/10.4995/ega.2023.18760>. Eduardo Carazo Lefort y Noelia Galván Desvaux, "Diagramas: del ISOTYPE al GIF. Notas para una didáctica del análisis gráfico de la arquitectura," *EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* 22, no. 30 (2017): 30-41. <https://doi.org/10.4995/ega.2017.7215>.
- ⁶ Montaner, *Del diagrama a las experiencias*, 9.
- ⁷ Stan Allen, "Diagrams Matter," *ANY: Architecture New York*, no. 23 (1998): 16-19. <https://es.scribd.com/document/343260345/Diagrams-Matter-Stan-Allen>.
- ⁸ Bart Lootsma, "El debate sobre el diagrama o el arquitecto esquizofrénico," *Fisuras*, no.12 (2002): 147-179.
- ⁹ Jacques Lucan, *OMA-Rem Koolhaas: Architecture 1970-1990*. (Princeton, NJ: Princeton Architectural Press, 1991).
- ¹⁰ Toyo Ito, "Arquitectura Diagrama," *El Croquis*, no. 77 (1996): 330-332.
- ¹¹ Bernard Tschumi, *The Manhattan Transcripts* (Chichester: John Wiley & Sons, 1981); *Notations. Diagrams & Sequences* (London: Artifice Books on Architecture, 2014) o *Architecture: concept & notations* (Paris: Centre Pompidou, 2014). Eisenman, *Diagram Diaries*, 1999; *Feints* (Milan: Skira, 2006); *The Formal Basis of Modern Architecture* (Basel: Lars Müller Publishers, 2006).
- ¹² Javier Seguí de la Riva, *Dibujar, proyectar. Diagramar, diagramar* (Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la Escuela de Arquitectura de Madrid, 2012). https://oa.upm.es/55599/1/Segui_121_Dibujar_proyectar28.pdf.
- ¹³ Gilles Deleuze, "Cinco caracteres del diagrama," *Pintura. El concepto de diagrama* (Buenos Aires: Cactus, 2007). <https://es.scribd.com/document/509734958/6-Los-cinco-caracteres-del-diagrama-Deleuze-G-2006>.
- ¹⁴ Rem Koolhaas y Bruce Mau, *Small, medium, large, extra-large: Office for Metropolitan Architecture* (New York: Monacelli Press, 1995). Carlos Martí Aris, *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura* (Madrid: Fundación Arquia, 2014). <https://es.scribd.com/document/492479946/Las-Variaciones-de-La-Identidad-Carlos-Marti-a-Andrea-Wulf>, *La invención de la naturaleza: el nuevo mundo de Alexander von Humboldt* (Barcelona: Taurus, 2016). Eisenman, *The Formal Basis of Modern Architecture*, 2006. Greg Lynn, *Folds, bodies & blobs* (Bruselas: La Lettre Volée, 2004). Tschumi, *Notations. Diagrams & Sequences*, 2014.
- ¹⁵ Anthony Vidler, "Diagrams of diagrams: architectural abstraction and modern representation," *Representations*, no. 72, (2000): 1-20. <https://doi.org/10.2307/2902906>
- ¹⁶ Eisenman, *Diagram Diaries*, 28.
- ¹⁷ Eisenman, *Diagram Diaries*, 214.
- ¹⁸ Rafael Moneo, *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos* (Barcelona: Actar, 2004). https://opidum.es/opidum-01-pdf/op01.r4_moneo.pdf.
- ¹⁹ Tschumi, *Notations. Diagrams & Sequences*, 6.
- ²⁰ Tschumi, *Notations. Diagrams & Sequences*, 7.
- ²¹ Mark García, *The diagrams of architecture* (Chichester: John Wiley & Sons, 2012). Cabe añadir que la década de los ochenta supuso una etapa creciente en el uso del diagrama arquitectónico.
- ²² Montaner, *Del diagrama a las experiencias*, 2014.
- ²³ Udo Garritzmán y Wouter Deen, "Diagramming the contemporary. OMA's little helper in the quest for the new," *OASE*, no. 48 (1998): 83-92.
- ²⁴ Koolhaas y Mau, *Small, medium, large, extra-large*, 1995.
- ²⁵ Vidler, "Diagrams of diagrams," (2000).
- ²⁶ Cecil Balmond, "Cecil Balmond," *A+U* (2006).
- ²⁷ Ito, "Arquitectura Diagrama," 330. Kazuyo Sejima colaboró en su estudio entre 1981 y 1987.
- ²⁸ Vidler, "Diagrams of diagrams," 4.
- ⁵ Victor Cano-Ciborro, "Diagrama y proyecto. La pertinencia de representar y pensar las fuerzas contextuales. Peter Eisenman and Raoul Bunschoten/CHORA," *EGA Architectural Graphic Expression* 28, no. 48 (2023): 268-279. <https://doi.org/10.4995/ega.2023.18760>. Eduardo Carazo Lefort and Noelia Galván Desvaux, "Diagrams: del ISOTYPE al GIF. Notas para una didáctica del análisis gráfico de la arquitectura," *EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* 22, no. 30 (2017): 30-41. <https://doi.org/10.4995/ega.2017.7215>.
- ⁶ Montaner, *Del diagrama a las experiencias*, 9.
- ⁷ Stan Allen, "Diagrams Matter," *ANY: Architecture New York*, no. 23 (1998): 16-19. <https://es.scribd.com/document/343260345/Diagrams-Matter-Stan-Allen>.
- ⁸ Bart Lootsma, "El debate sobre el diagrama o el arquitecto esquizofrénico," *Fisuras*, no.12 (2002): 147-179.
- ⁹ Jacques Lucan, *OMA-Rem Koolhaas: Architecture 1970-1990*. (Princeton, NJ: Princeton Architectural Press, 1991).
- ¹⁰ Toyo Ito, "Arquitectura Diagrama," *El Croquis*, no. 77 (1996): 330-332.
- ¹¹ Bernard Tschumi, *The Manhattan Transcripts* (Chichester: John Wiley & Sons, 1981); *Notations. Diagrams & Sequences* (London: Artifice Books on Architecture, 2014) or *Architecture: concept & notations* (Paris: Centre Pompidou, 2014). Eisenman, *Diagram Diaries*, 1999; *Feints* (Milan: Skira, 2006); *The Formal Basis of Modern Architecture* (Basel: Lars Müller Publishers, 2006).
- ¹² Javier Seguí de la Riva, *Dibujar, proyectar. Diagramar, diagramar* (Cuadernos del Instituto Juan de Herrera de la Escuela de Arquitectura de Madrid, 2012). https://oa.upm.es/55599/1/Segui_121_Dibujar_proyectar28.pdf.
- ¹³ Gilles Deleuze, "Cinco caracteres del diagrama," *Pintura. El concepto de diagrama* (Buenos Aires: Cactus, 2007). <https://es.scribd.com/document/509734958/6-Los-cinco-caracteres-del-diagrama-Deleuze-G-2006>.
- ¹⁴ Rem Koolhaas and Bruce Mau, *Small, medium, large, extra-large: Office for Metropolitan Architecture* (New York: Monacelli Press, 1995). Carlos Martí Aris, *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura* (Madrid: Fundación Arquia, 2014). <https://es.scribd.com/document/492479946/Las-Variaciones-de-La-Identidad-Carlos-Marti-a-Andrea-Wulf>, *La invención de la naturaleza: el nuevo mundo de Alexander von Humboldt* (Barcelona: Taurus, 2016). Eisenman, *The Formal Basis of Modern Architecture*, 2006. Greg Lynn, *Folds, bodies & blobs* (Bruselas: La Lettre Volée, 2004). Tschumi, *Notations. Diagrams & Sequences*, 2014.
- ¹⁵ Anthony Vidler, "Diagrams of diagrams: architectural abstraction and modern representation," *Representations*, no. 72, (2000): 1-20. <https://doi.org/10.2307/2902906>
- ¹⁶ Eisenman, *Diagram Diaries*, 28.
- ¹⁷ Eisenman, *Diagram Diaries*, 214.
- ¹⁸ Rafael Moneo, *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos* (Barcelona: Actar, 2004). https://opidum.es/opidum-01-pdf/op01.r4_moneo.pdf.
- ¹⁹ Tschumi, *Notations. Diagrams & Sequences*, 6.
- ²⁰ Tschumi, *Notations. Diagrams & Sequences*, 7.
- ²¹ Mark García, *The diagrams of architecture* (Chichester: John Wiley & Sons, 2012). The 1980s saw a growing use of architectural diagrams.
- ²² Montaner, *Del diagrama a las experiencias*, 9.
- ²³ Udo Garritzmán and Wouter Deen, "Diagramming the contemporary. OMA's little helper in the quest for the new," *OASE*, no. 48 (1998): 83-92.
- ²⁴ Koolhaas and Mau, *Small, medium, large, extra-large*, 1995.
- ²⁵ Vidler, "Diagrams of diagrams," (2000).
- ²⁶ Cecil Balmond, "Cecil Balmond," *A+U* (2006).
- ²⁷ Ito, "Arquitectura Diagrama," 330. Kazuyo Sejima worked in his studio between 1981 and 1987.
- ²⁸ Vidler, "Diagrams of diagrams," 4.

²⁹ Se producen cinco tipologías: baja altura con patio y jardín, media altura en curva, manzana cerrada de media altura, edificio en altura en zigzag y edificios aislados en altura.

³⁰ Gyorgy Kepes, *Language of vision* (Chicago: Paul Theobald & Co, 1969). https://monoskop.org/images/a/af/Kepes_Gyorgy_Language_of_Vision.pdf

³¹ Archizoom, "Non-stop city," *Domus*, no. 496 (1971): 49-55.

²⁹ Five typologies are given: low-rise with courtyard and garden, curved mid-rise, closed block mid-rise, high-rise zigzag and high-rise detached buildings.

³⁰ Gyorgy Kepes, *Language of vision* (Chicago: Paul Theobald & Co, 1969). https://monoskop.org/images/a/af/Kepes_Gyorgy_Language_of_Vision.pdf

³¹ Archizoom, "Non-stop city," *Domus*, no. 496 (1971): 49-55.

BIBLIOGRAPHY

Allen, Stan. "Diagrams Matter." *ANY: Architecture New York*, no. 23 (1998): 16-19. <https://es.scribd.com/document/343260345/Diagrams-Matter-Stan-Allen>

Archizoom. "Non-stop city." *Domus*, no. 496 (1971): 49-55.

Balmond, Cecil. "Cecil Balmond." *A+U*, 2006 Special issue.

Cano-Ciborro, Victor. "Diagrama y proyecto. La pertinencia de representar y pensar las fuerzas contextuales. Peter Eisenman and Raoul Bunschoten/CHORA." *EGA Architectural Graphic Expression* 28, no. 48 (2023): 268-279. <https://doi.org/10.4995/ega.2023.18760>

Carazo Lefort, Eduardo, and Noelia Galván Desvaux. "Diagramas: del ISOTYPE al GIF. Notas para una didáctica del análisis gráfico de la arquitectura." *EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* 22, no. 30 (2017): 30-41. <https://doi.org/10.4995/ega.2017.7215>

Corbellini, Giovanni. "Diagrammi. Istruzioni per l'uso/Istruzioni per l'uso." *Lotus International*, no. 127 (2006): 88-96.

Deleuze, Gilles. *Cinco caracteres del diagrama. Painting. The concept of a diagram*. Buenos Aires: Cactus, 2007. <https://es.scribd.com/document/509734958/6-Los-cinco-caracteres-del-diagrama-Deleuze-G-2006>

Eisenman, Peter. "Diagrams: An Original Scene of Writing." *ANY*, no. 23 (1998): 27-29.

Eisenman, Peter. *Diagram Diaries*. New York: Universe Publishing, 1999. <https://es.scribd.com/document/543078838/Diagram-Diaries-Eisenman>

Eisenman, Peter. *The Formal Basis of Modern Architecture*. Basel: Lars Müller Publishers, 2006.

Eisenman, Peter. "Processes of the Interstitial." *El Croquis*, no. 83 (1997): 21-35. <https://es.scribd.com/doc/276864805/El-Croquis-83-Peter-Eisenman-1990-1997>

Garcia, Mark. *The diagrams of architecture*. Chichester: John Wiley & Sons, 2012.

Garritzmann, Udo, and Wouter Deen. "Diagramming the contemporary. OMA's little helper in the quest for the new." *OASE*, no. 48 (1998): 83-92.

Ito, Toyo. "Arquitectura Diagrama." *El Croquis*, no. 77 (1996): 330-332.

Kepes, Gyorgy. *Language of vision*. Chicago: Paul Theobald & Co, 1969. https://monoskop.org/images/a/af/Kepes_Gyorgy_Language_of_Vision.pdf

Koolhaas, Rem. *Content*. Cologne: Taschen, 2002.

Koolhaas, Rem, and Bruce Mau. *Small, medium, large, extra-large: Office for Metropolitan Architecture*. New York: Monacelli Press, 1995.

Lootsma, Bart. "The debate on the diagram or the schizophrenic architect." *Fisuras*, no. 12 (2002): 147-179.

Lucan, Jacques. *OMA-Rem Koolhaas: Architecture 1970-1990*. Princeton, NJ: Princeton Architectural Press, 1991.

Lynn, Greg. *Folds, bodies & blobs: Collected essays*. Brussels: La Lettre Volée, 2004.

Martí Aris, Carlos. *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Madrid: Fundación Arquia, 2014. <https://es.scribd.com/document/492479946/Las-Variaciones-de-La-Identidad-Carlos-Marti-a>

Moneo, Rafael. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: Actar, 2004. https://opidum.es/opidum-01-pdf/op01.r4_moneo.pdf

Montaner, Josep Maria. *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Barcelona: Gustavo Gili, 2014. https://editorialgg.com/media/catalog/product/9/7/9788425226700_inside_es.pdf

- Somol, Robert. *Dummy Text, or the Diagrammatic Basis of Contemporary Architecture. Diagram Diaries*. New York: Universe Publishing, 1999. https://www.academia.edu/7069135/SOMOL_Robert_Dummy_Text_or_The_Diagrammatic_Basis_of_Contemporary_Architecture
- Sejima, Kazuyo, and Ryue Nishizawa. "SANAA 1983-2004." *El Croquis*, no.139 (2007).
- Seguí de la Riva, Javier. *Dibujar, proyectar. Diagramar, diagramar*. Notebooks from the Madrid School of Architecture's Juan de Herrera Institute, 2012. https://oa.upm.es/55599/1/Segui_121_Dibujar_proyectar28.pdf
- Schumacher, Patrick. *Parametric Diagrams. The diagrams of architecture*. Chichester: John Wiley & Sons, 2010.
- Tschumi, Bernard, Frédéric Migayrou, and Centre George Pompidou. *Bernard Tschumi Architecture: concept & notations*. Paris: Centre Pompidou, 2014.
- Tschumi, Bernard. *Architecture and Disjunction*. Cambridge: MA: MIT Press, 1994. https://arch5350su14.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/07/tschumi_architecture-and-disjunction.pdf
- Tschumi, Bernard. *The Manhattan Transcripts*. Chichester: John Wiley & Sons, 1981.
- Tschumi, Bernard. *Notations. Diagrams & Sequences*. London: Artifice Books on Architecture, 2014.
- Van der Maas, Stan. "The diagram in architecture." *Dearq*, no. 8 (2011): 32-43. <https://www.redalyc.org/pdf/3416/341630317005.pdf>
- Vidler, Anthony. "Diagrammi di utopia." *Lotus International*, no. 123 (2004): 28-41.
- Vidler, Anthony. "Diagrams of diagrams: architectural abstraction and modern representation." *Representations*, no. 72 (2000): 1-20. <https://doi.org/10.2307/2902906>
- Wulf, Andrea. *La invención de la naturaleza: el nuevo mundo de Alexander von Humboldt*. Barcelona: Taurus, 2016.

Images source

1. Reelaboración propia. 2. 1) © Tschumi architects. 2) Reelaboración propia. 3) Reelaboración propia. 4) Reelaboración propia. 5) © Tschumi architects. 6) © Tschumi architects. 7) Reelaboración propia y © OMA. 8) © OMA. 3. Reelaboración propia. 4. © Tschumi architects. 5. © OMA. 6. Reelaboración propia. 7. Elaboración propia. 8. Elaboración propia. 9. © Tschumi architects y © OMA. 10. © OMA y © Tschumi architects. 11. Reelaboración propia. 12. © OMA y © Tschumi architects.