

# Las tramas del lugar. De las tramas desveladas a las tramas impuestas

Frameworks of place. From revealed patterns to imposed patters

ALEJANDRO GÓMEZ GARCÍA

## Resumen / Abstract

La proximidad entre las nomenclaturas de *traza* y *trama* sugiere la posibilidad de entender aquella como parte de esta, es decir, como fragmento, vestigio o matriz, de una posible malla geométrica específica y característica de un determinado lugar. Ya se entienda deducida a partir de determinadas preexistencias, naturales o artificiales, ya impuesta desde condiciones de partida ajenas a una situación concreta, esta *trama* podrá actuar como pauta reguladora del proceso de proyecto garantizando tanto la unidad del conjunto como la integración de arquitectura y lugar. A partir de una breve e intencionada reflexión sobre algunos de los proyectos más característicos en el uso de tramas como instrumento compositivo fundamental realizados en los años 50 y 60 del siglo XX, es decir coincidiendo con la época en que emerge con fuerza el concepto de *mat-building* en el seno de los primeros debates del Team X, este artículo esboza un posible marco de referencia, entre los conceptos de *trama desvelada* y *trama impuesta*, como ayuda para el estudio de este tipo de arquitecturas.

The proximity between the terms *trace* and *pattern* suggests the possibility to understand one as part of the other. In other words, *trace* may be thought as a fragment, vestige, or matrix of a possible geometric grid specific and characteristic of a particular place. Either when conceived as the result of certain pre-existing structures, natural or artificial, or when established from conditions outwit specific situations, *pattern* may act as a regulating guide during the architectural design process, guaranteeing both the unity of the whole and the integration between architecture and place. Rooted on a concise reflection of some of the most distinctive architectural proposals from the 1950's and 1960's, which apply grids or patterns as a fundamental compositional tool, and coinciding with the period in which the concept of the *mat-building* emerges forcefully in the heart of the first discussions of Team X, this paper outlines a possible framework of reference between the concepts of *revealed pattern* and *imposed pattern*, as an aid to the study of this approach to architectural design.

## Palabras clave / Keywords

Traza, trama, trama impuesta, trama desvelada.

Trace, pattern, grid, imposed pattern, revealed pattern.

**Alejandro Gómez García** (Almería, 1962). Arquitecto por la E.T.S.A. de Madrid (1988) y Doctor arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid (2002). Profesor de Estética y Composición en el Centro adscrito a la U.P.M. CEU\_Arquitectura (1990-2001). Profesor adjunto de Introducción a la Arquitectura, Composición arquitectónica e Intervención en el Patrimonio Histórico en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad San Pablo CEU (2001-2013). Ha impartido clases y seminarios en Venecia (*Studium Generale Marcianum*), Edimburgo (*Edinburgh School of Architecture and Landscape Architecture, and Edinburgh College of Arts*) y Moscú (*Stroganov Academy and Strelka Institute*) así como numerosas conferencias en foros nacionales e internacionales. Ha publicado diversos libros y artículos sobre arquitectura moderna y actualmente dirige el grupo de investigación *Arquitectura Contemporánea Española* de la Universidad San Pablo CEU que desarrolla el Proyecto de Investigación I+D+i *Espacios para la Enseñanza* con una ayuda del Ministerio de Ciencia e Innovación 2012-2014. Ha colaborado en los estudios de arquitectura de Javier Carvajal (1986) y de Alberto Campo Baeza (1988-1992) y compagina, desde 1990, su labor docente con la profesional. Su obra ha sido expuesta en diversos ámbitos internacionales, Bienal de Venecia 2012 y Trienal de arquitectura de Lisboa 2013 entre otros, y reconocida en varias ocasiones, la última con el Premio COAM 2012.

*Trama* en lugar de *traza*. El cambio de una letra transforma por completo el significado de la palabra original aunque mantiene un cierto vínculo con ella.

*Traza*, en una de las acepciones del Diccionario de la Real Academia de la Lengua española, significa huella, rastro de algo pasado, implicando por lo tanto tiempo. Intuitivamente suena como algo único, generalmente unidimensional y disperso, pero al repetirse parece hacerse eco de lo que el mismo diccionario entiende como *urdimbre* es decir como líneas que discurren, más o menos paralelas, dibujando el primer orden de una superficie. Aquí aparece la *trama*.

*Trama* es, según la R.A.E., el segundo orden y complemento de la *urdimbre*. Es un conjunto de hilos que, colocados entre los de aquella, generan una sustancia textil. Con la *trama*, la *urdimbre* se extiende en dos direcciones duplicando su dimensión inicial y haciendo que sus *trazas*, así repetidas, construyan un cierto orden. Hemos pasado así de una a dos dimensiones adquiriendo además orden.

Si *traza* indica dirección, *trama* implica orden interno. Mientras la primera establece un ritmo la segunda una pauta sobre la que aquel se dibuja siendo posible, y es esta mi hipótesis de partida, deducir ésta de aquél, es decir pauta de ritmo.

La intención es aquí, por lo tanto, reflexionar sobre las *tramas del lugar* en lugar de *trazas del lugar*. Pensando de este modo, un arquitecto podría trazar su proyecto no sobre las huellas del terreno o sobre los indicadores del paso del tiempo que le son consustanciales sino sobre su propio orden interno, asumiendo que las condiciones características y específicas del lugar deben guiar la totalidad del proceso creativo. Suponiendo, o imponiendo, una *trama* extendida garantizará la unidad del proyecto y la integración de la arquitectura con el lugar. Ahora bien, esto no siempre es posible y, aunque pueda deducirse en ciertos casos de las preexistencias lo más habitual será que el arquitecto deba modificar, o directamente introducir como nueva, una *trama* ajustándola a las conjeturas propias de la disciplina, ya sean estas funcionales, simbólicas, o compositivas.

Podemos pensar en *tramas desveladas* frente a *tramas impuestas*; unas supuestamente pertinentes a una determinada localización y otras, en principio, válidas para cualquiera. Mientras que en las primeras son las preexistencias, naturales (curvas de nivel, texturas características, estructuras internas o cuestiones ambientales óptimas) o artificiales (terrenos alterados o, en la mayoría de los casos, tejidos urbanos), las que fijan la *pauta* en las segundas es el propio funcionamiento interno del edificio el que impone su orden al lugar. En cualquier caso esta segunda pasará a ser *trama desvelada* con el paso del tiempo.

## 1. Tramas desveladas

Decir que la Naturaleza está llena de *tramas* no solo no descubre nada nuevo sino que resulta una obviedad. Todo lo que existe tiene una, ya sea superficial o interna, ya visible o invisible, en función de la escala de referencia. Hay *tramas* macroscópicas, de escala gigante, como aquellas que forman el paisaje natural, no siempre visibles desde el suelo (bosque, ladera rocosa, mar encrespado, etc.) y *tramas* microscópicas para cuya observación necesitamos de medios especiales<sup>1</sup>. Tanto unas como otras pueden entenderse, como bien describía Alvar Aalto, configuradas por agrupación, es decir por la suma de puntos o elementos suficientemente pequeños en relación al conjunto de cuya combinación surgen infinitas variaciones en infinitas escalas<sup>2</sup>.

De entre todas las posibles resultan especialmente atractivas para los arquitectos las *tramas* asociadas a los organismos vivos, tanto a su constitución como a sus construcciones, y es un hecho de sobra conocido que sus geometrías han resul-

<sup>1</sup> Gyorgy Kepes (coord.). *The new landscape in art and science*. 4ª ed. Chicago, Paul Theobald and Co, 1967.

<sup>2</sup> Alvar Aalto. *La influencia de la construcción y los materiales en la arquitectura moderna. La humanización de la arquitectura*. Barcelona, Tusquets editores, 1977, p. 16.

## ALEJANDRO GÓMEZ GARCÍA

Las tramas del lugar. De las tramas desveladas a las tramas impuestas

tado muy útiles a la arquitectura. Las *tramas* específicas y exclusivas de las construcciones de ciertos animales como la avispa, la abeja o la araña, llevadas a cabo siempre con un mismo módulo de tamaño e inclinación constante o, como en los panales de las abejas, con ingeniosos sistemas de arriostramiento obtenidos por el desplazamiento, medio módulo, de la estructura<sup>3</sup> han servido de modelo para no pocos arquitectos desde Frank Lloyd Wright a Aldo van Eyck o Corrales y Molezún, por citar solo algunos entre los más conocidos.

Por otra parte la *trama* de lo natural ha sido también objeto de interés entre los pintores, sobre todo los de vanguardia, para quienes el soporte, tanto de sus modelos como de sus bases de trabajo, escondía ciertas líneas características, *trazas* del lugar, con capacidad para definir *urdimbres* sobre las que orientar su trabajo. Desde Paul Cézanne, pionero en el intento de trasladar la *trama* del paisaje al lienzo a base de entretejer múltiples pequeños trazos de color que mostraban tanto el orden de lo real como el del soporte, hasta George Braque con sus transparencias fenoménicas<sup>4</sup> o Juan Gris con su rigurosa síntesis del Cubismo, el uso de estas *tramas-base* se convirtió en un recurso bastante habitual.

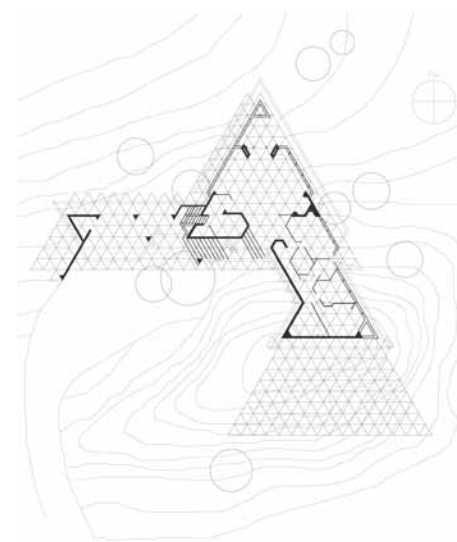
La constante repetición del motivo en los cuadros de Piet Mondrian de los años veinte más parece desvelar la sustancia del lienzo que la esencialidad de la realidad como él se empeña en hacernos creer. Su pintura, como la de otros muchos, no hacía más que hacerse eco de la realidad demostrando que toda ocupación del espacio físico se produce siempre según unas direcciones preferentes y son estas direcciones las que pueden remitir a la presencia de ciertas tramas de soporte que pueden ser útiles para la actividad artística.

Ahora bien ¿es posible trasladar este discurso al terreno de la arquitectura y suponer que la estrategia proyectual, o al menos compositiva, puede conducirse por el uso de pautas geométricas que se suponen propias y características de un determinado lugar, ya sea natural ya alterado? Veamos algunos ejemplos escogidos entre las obras de los maestros del siglo XX que pueden ayudarnos.

### 1a. Tramas desveladas del paisaje natural

Frank Lloyd Wright utiliza *tramas* geométricas, como un instrumento fundamental en su proceso de proyecto, a partir de los años 30 con las casas usonianas. Este mecanismo es parte de su nueva actitud frente a la naturaleza por la que esta se erige en protagonista de su continuo orgánico asumiendo las principales decisiones en su configuración. Su origen se remonta a 1911; entonces, veinte años antes, las preexistencias naturales del lugar donde habría de levantarse *Taliesin I*, es decir las curvas de nivel, la cima de la ladera, las vistas lejanas y el recorrido del sol, fueron los agentes encargados de la definición de las *trazas* para su nueva residencia-estudio en sustitución de los viejos esquemas en cruz que se habían impuesto al paisaje durante la década anterior.

Ahora bien, la consecuente arbitrariedad producida por las infinitas posibilidades de movimiento que se le ofrecían en cada una de las casas debía ser adecuadamente controlada y, posiblemente por esta razón, Wright decide recurrir a las *tramas* como mecanismo de control y de este modo garantizar su integridad. Utilizará *tramas* que, dibujadas sobre los pavimentos de base, tantearán diferentes modulaciones, en realidad todas aquellas que supone propias de la Naturaleza, desde las más elementales, cuadradas o rectangulares, hasta las más complejas, romboidales, hexagonales e incluso circulares. El hecho de que estas *tramas* queden grabadas en las soleras de hormigón, y por lo tanto dentro del plano sobre que se construye la casa, pone de manifiesto, a mi entender, que se trata de pautas concebidas como sustanciales al lugar. Una vez que estas *tramas* han sido desveladas podrá dibujarse sobre ellas las *trazas* que indicarán la posición de cada uno de los elementos constructivos.



[Fig. 1] Casa Palmer. Frank Lloyd Wright. Ann Arbor, Michigan, 1952. Emplazamiento.

Fuente: todas las figuras del artículo son de elaboración propia.

Wright supone de este modo el lugar como soporte tramado y sobre él puede trabajar siguiendo las directrices de una supuesta *trama* oculta, bien es cierto que con una gran libertad. Su base quiere ser natural, equivalente tanto a las macro como a las micro escalas de las que hablábamos antes, actuando de un modo cercano al de los pintores de vanguardia. Se trataría de un acto significativo muy parecido al hecho de extender un mantel sobre la naturaleza estampado con un dibujo que mostrase la geometría que yace bajo él.

Es importante entender que la *trama* utilizada no se formaliza, que tan solo actúa de soporte, de guía en el trabajo proyectivo, y de hecho Wright, como ya hiciera en la época de las *Casas de la Pradera*, sigue proyectando ahora componiendo figuras geométricas simples que se superponen, abarcándose entre sí. Sobre ellas se levantan los volúmenes espaciales derivados tanto de consideraciones empáticas cercanas a las teorías de August Schmarsow como a la construcción de sus habituales oblicuidades visuales que garantizan la continuidad entre el interior y la naturaleza [Fig. 1].

### 1b Tramas desveladas del paisaje del hombre

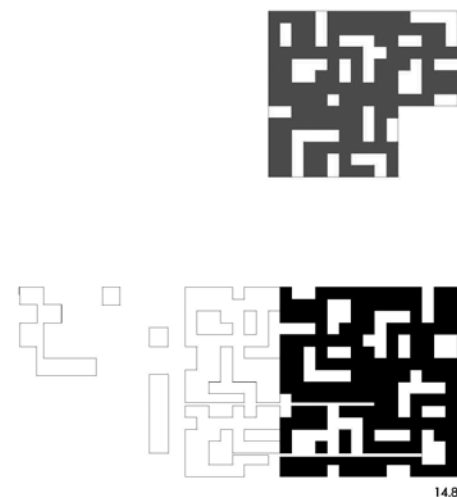
#### 1b.1 La vieja ciudad

En algunos de los últimos proyectos que Le Corbusier realiza en Europa, ya en los años 60, encontramos una idea de ocupación extensiva del terreno sobre la base de una supuesta *trama* que se muestra en el momento mismo de la construcción. Nos referimos al nuevo *Centro de Cálculo Olivetti* cerca de Milán y al *Hospital de Venecia*.

Como vemos en algunos croquis de la primera versión la manera de proyectar Olivetti, heredera de los estudios para Barcelona de 1929, consiste en ocupar y desocupar una malla de módulos cuadrados que corresponden tanto a la arquitectura como a la naturaleza [Fig. 2]. En su indiferente consideración queda garantizado, desde el principio, un *justo equilibrio* entre ellas pero en realidad, el simple hecho de dibujar la *trama* antes de ocuparla, lo que hace es confesar la pertinencia de la geometría al lugar.

En Venecia el asunto es diferente. De la ciudad histórica Le Corbusier selecciona una unidad formada por una plaza y 4 calles convergentes y por repetición (*ósmosis*) genera el edificio. Quiere esto decir que aquí la *trama* se deduce del viejo tejido urbano asimilando las Unidades de cuidados médicos del nuevo hospital a pequeños grupos de viviendas que se ordenan formando un sistema de plazas y calles. Es lo que confirma Jullian de la Fuente, arquitecto a cargo del proyecto, cuando escribe: "Si tomas pequeñas partes del hospital puedes relacionarlas con Venecia. El proyecto entero estaba organizado así. Todos los pasillos de circulación y las salas del hospital, fueron nombrados según nuestra propia experiencia de la ciudad: el hombre muerto, el cuchillo, el gato, etc., que correspondían a sitios parecidos de la vida veneciana. Por lo tanto esto no era un problema de tipología sino de poesía"<sup>5</sup>.

Le Corbusier parte entonces del estudio de una *trama* existente, desvelada; sin embargo, al estudiar el proceso compositivo del proyecto descubrimos que en realidad la *trama* que genera su proyecto no tiene su origen en la modulación del trazado viario sino en la habitación de un paciente del futuro hospital, es decir en la unidad más pequeña del conjunto. Manteniendo la comparación, deberíamos entender la *trama* urbana de Venecia generada desde una vivienda particular y no desde una plaza<sup>6</sup>, desde una pequeña habitación de 3 x 3 metros que, situada entre 10 y 13,66 metros sobre el plano de agua, actúa como único módulo capaz de generar todo el complejo organismo arquitectónico. De esta pequeña unidad, a base de movimientos de extensión, giro, y repetición por desdoblamiento o re-



[Fig. 2] Centro de Cálculo Olivetti. Le Corbusier Rho. Milán, 1961-64. Croquis FLC-14850.

<sup>3</sup> Karl von Frisch. *Animal Architecture*. New York, Harcourt Brace Jovanovich, Inc, 1974, p. 86.

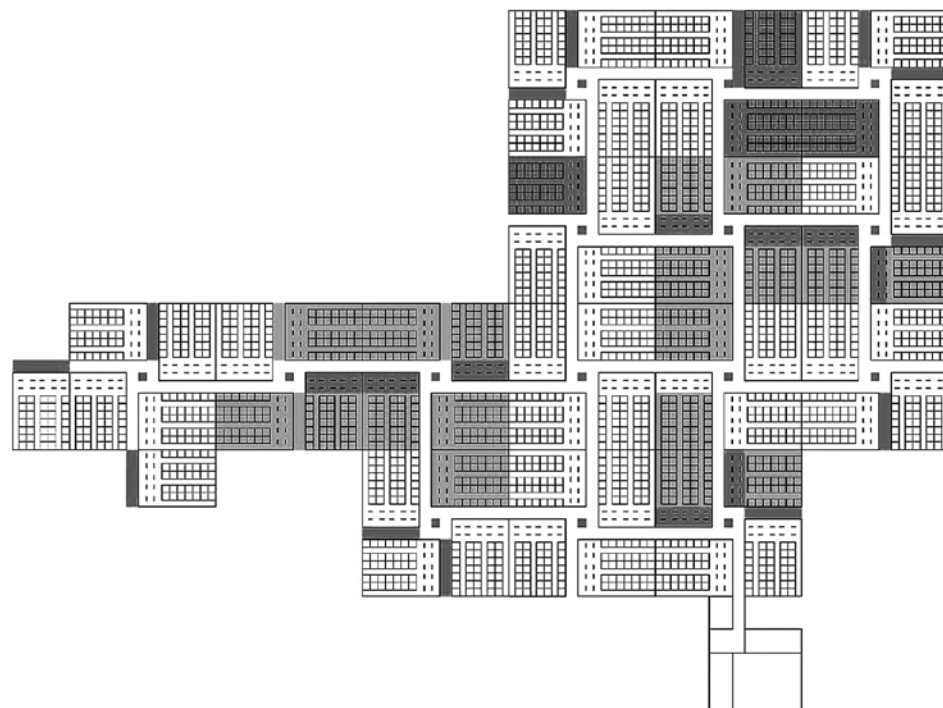
<sup>4</sup> Colin Rowe. *Manierismo y arquitectura moderna y otros escritos*. 2ª ed. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1980, pp. 55-177.

<sup>5</sup> Maria Cecilia O'byrne Orozco. Op. Cit. p. 115.

<sup>6</sup> Renzo Dubbini; Roberto Sordina (coord.). *Hôpital de Venise Le Corbusier. Testimonianze*. Venezia, IUAV, 1999, p. 33.

ALEJANDRO GÓMEZ GARCÍA

Las tramas del lugar. De las tramas desveladas a las tramas impuestas



[Fig. 3] Hospital de Venecia. Le Corbusier. Venecia, 1964-1965. Generación en planta.

flejo, y siguiendo un sistema de medidas rigurosamente controlado por el Modulor, emergerá por *ósmosis* la totalidad de la *trama* del hospital [Fig. 3].

Pero no hay que perder de vista que se trata de un orden que, aún deducido del nuevo uso como acabamos de decir, no deja de hacer referencia a la vieja ciudad medieval y es aquí donde nos parece encontrar la clave de cómo debe leerse este proyecto. Le Corbusier entiende que abajo se encuentra el lugar pero que es arriba donde se debe mostrar su orden superponiendo, como en algunas ciudades de Calvino, una *trama* sustancial sobre una *trama* real. Entre medias median 10 metros de espacio para el reflejo, reflejo del agua y reflejo de lo construido; un gigantesco espejo espeso, extensible sin límite, pero ordenado.

Peter Eisenman, en un bello artículo sobre arqueología ficticia, hizo desaparecer este lugar de reflejos haciendo coincidir, sin distancias, ambas *tramas*, la *trama real*, imperfecta y variable, y la *trama desvelada*, perfecta y continua<sup>7</sup>.

### 1b.2 La nueva ciudad

Cada uno de los prismas rectangulares, de acero, ladrillo y vidrio, que forman el nuevo *Campus Universitario del Instituto de Tecnología de Illinois*, en Chicago, diseñado por Mies van der Rohe a partir del año 1939, está estrictamente modulado tanto en planta como en alzado [Fig. 4]. Tras este riguroso orden parece descansar la intención de actualizar una de los rasgos más característicos de la vieja Escuela de Chicago: la extensión en altura de la malla ortogonal con la que crecía ilimitadamente la ciudad. Se creaba de este modo una serie de jaulas tridimensionales en las que podrían disponerse los nuevos espacios diáfanos, integrados en el orden implícito al lugar, en este caso el de la nueva ciudad americana (*trama desvelada*)<sup>8</sup>.

Ahora bien, esta malla que ordena el soporte y los elementos constructivos de las envolventes no formalizan ni las unidades ni su colocación. Para esto, es decir para definir la volumetría final así como la disposición del conjunto, creo que debemos mirar a la totalidad de la obra *miesiana* como unidad, como el resultado de una búsqueda paciente y continua del tipo arquitectónico que caracteriza tanto su pensamiento como el *zeitgeist* de la época.

Si seguimos la trayectoria proyectiva de Mies, desde la *Casa de campo de ladrillo* de 1923 hasta los primeros croquis del I.I.T. nos parece detectar un punto de in-



[Fig. 4] Instituto Tecnológico de Illinois (antes A.I.T. Campus). Mies van der Rohe. Chicago, 1939-1958. Modulación.

flexión exactamente en la *Casa Tugendhat* de Brno. La planta alta de esta vivienda, el nivel por el que se accede, se conforma con 3 líneas gruesas, de distinto espesor, altura y densidad, que contienen los dormitorios y el garaje. Estas líneas, ortogonales y separadas entre sí, permiten que el aire corra entre ellas del mismo modo que entre los muros del proyecto de 1923, indicando a su vez los tránsitos internos. Tres líneas de la casa de campo se convertían en 3 piezas funcionales convirtiendo el grafismo heredado de la bailarina rusa de Van Doesburg en *trazas* de arquitectura con entidad propia<sup>9</sup>.

Cuando cada una de estas líneas se convierte en una facultad, unos laboratorios o una capilla, surgen los componentes del nuevo *Campus Universitario de Chicago*. Solo hará falta que, en su colocación, se adapten a esa malla tridimensional heredada de la *Escuela de Chicago* es decir, a esa *trama desvelada* del lugar.

## 2. Tramas impuestas

Frente a la idea de *tramas desveladas* podríamos hablar de *tramas impuestas*. Serían aquellas que el arquitecto superpone al lugar y que proceden de presupuestos meramente funcionales cuando no simbólicos o compositivos. Son *tramas* que responden a organizaciones espaciales en las que el módulo adquiere entidad volumétrica o constructiva en lugar de ser una pauta geométrica sobre la que se trabaja como ocurre en los ejemplos hasta ahora comentados. Se trata de un orden que se define desde dentro del propio edificio y que mantiene a la Naturaleza fuera de él, diferenciada. En ellas la arquitectura no se somete a las reglas dictadas por las preexistencias del entorno sino que propone sus propias reglas particulares ya deducidas de otras consideraciones. La construcción resultará, en un principio, extraña al lugar y sus valores tendrán que ser alcanzados exclusivamente con medios propios, pero con el tiempo se convertirá en una nueva trama del lugar pasando a ser *trama desvelada*.

En este segundo tipo de *trama* los ejemplos se multiplican toda vez que la arquitectura es siempre una actividad impuesta. No obstante quisiera proponer una distinción, aunque resulte elemental, entre aquellas *tramas* en las que el orden responde a consideraciones meramente funcionales y cuyos módulos surgen en relación con los usos, y aquellas otras en las que el punto de partida es un modo

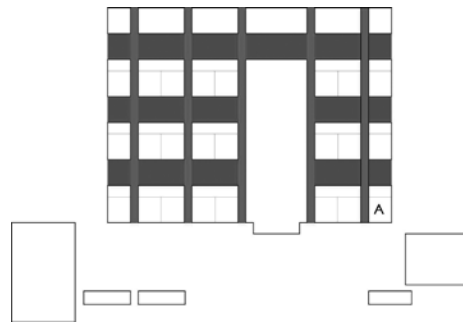
<sup>7</sup> Peter Eisenman. *Ciudades de la arqueología Ficticia. Obras 1978-1988*. Madrid, MOPU, 1995, pp. 18-21.

<sup>8</sup> Diseñado como A.I.T. Campus, Armour Institute Campus. Puede consultarse toda la información referente al proyecto en: Phyllis Lambert (ed.). *Mies van der Rohe in America*. Montreal, Canadian Centre for Architecture, 2001, pp. 222-230.

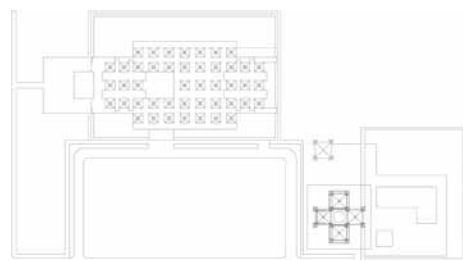
<sup>9</sup> Terence Riley; Barry Bergdoll. *Mies in Berlin*. New York, The Museum of Modern Art, 2001, p. 124.

## ALEJANDRO GÓMEZ GARCÍA

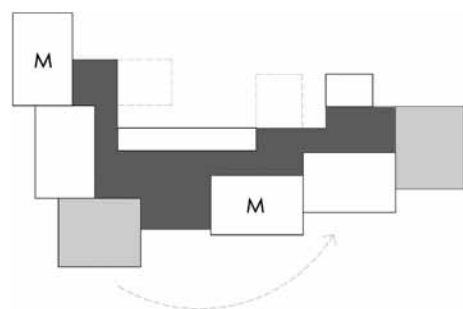
Las tramas del lugar. De las tramas desveladas a las tramas impuestas



[Fig. 5] Colegio Munkegaard. Arne Jacobsen. Copenhague, 1949-1957. Planta esquemática.



[Fig. 6] Centro de la Comunidad judía. Louis I. Kahn. Trenton, New Jersey, 1954-1959. Planta.



[Fig. 7] Escuela. Aldo van Eyck. Nagele, 1949-1957. Planta esquemática.

10 Alejandro Gómez García. "Modelos internacionales". *Espacios para la Enseñanza*. Tomo I. Madrid, Ediciones asimétricas, 2012, p. 18.

11 Citado en Christian Norberg-Schulz; Digerud J.G. *Louis I. Kahn, idea e imagen*. Madrid, Xarait ediciones, 1981, p. 104.

12 Heinz Ronner; Sharad Jhaveri. *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-1974*. Basel-Boston, Birkhäuser, 1987, pp. 82-9.

13 Vincent Ligtelijn (ed.). *Aldo van Eyck. Works*. Basel-Boston-Berlin, Birkhäuser Publishers, 1999.

de crecimiento y extensión anterior a la asignación de funciones. Podríamos así distinguir entre *trama impuesta funcional* y *trama impuesta acumulativa*.

## 2a. Tramas impuestas funcionales

El *Colegio Munkegaard* de Arne Jacobsen en Copenhague, de 1951-1958, perfecto ejemplo de *trama funcional*, surge al extender la planta de la *Friedrich-Ebert reformschule* que Ernst May construyó en Frankfurt-am-Main en 1928, en una dirección transversal<sup>10</sup>. La integración entre el aula y el patio anexo es completa y todo lo que contiene el proyecto enfatiza esta continuidad [Fig. 5]. No hay injerencias de las circulaciones, situadas en bandas adyacentes de tal modo que el muro lateral de ladrillo puede ser el mismo dentro y fuera. Tampoco existe, al menos en concepto, ninguna separación entre el espacio docente y el jardín ya que el cerramiento es completamente de vidrio.

Como cualquier proyecto con *trama*, el *Colegio Munkegaard* es extensible hasta el infinito, y así lo muestra Jacobsen al situar módulos-mitad en los laterales, pero su crecimiento estará siempre sometido al orden funcional impuesto. Lo mismo ocurre con las propuestas de Louis I. Kahn para Trenton o con los colegios de Aldo Van Eyck de esa misma época.

Efectivamente, cualquiera de las versiones intermedias que propuso Kahn para el *Centro de la Comunidad Judía* de Trenton, entre 1954 y 1959, parten de una *trama funcional* jerarquizada, algo habitual por otra parte en casi todos sus proyectos [Fig. 6]. Se trata de una muestra más de ese empeño en distinguir los *espacios sirvientes* de los *espacios servidos* aunque sea tan solo una sugerencia<sup>11</sup>. Aquí, un módulo pequeño alterna con un módulo grande que lo contiene y es sobre este que se identifica una *trama* construida en los volúmenes que se rematan con formas de pirámide truncada o de tetraedro completo<sup>12</sup>.

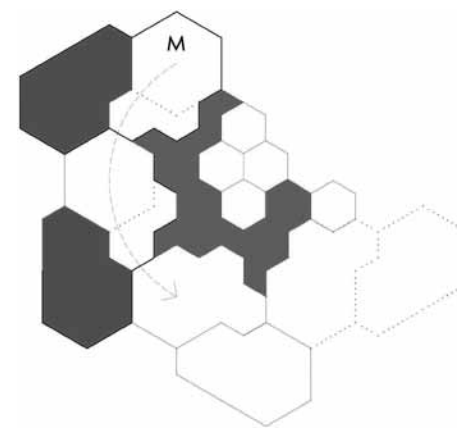
Un caso especial en el uso de *tramas funcionales* impuestas al lugar lo encontramos en los proyectos de escuelas de Aldo Van Eyck, tanto en las 3 de Nagele [Fig. 7], como en la no construida *open-air* de Amsterdam [Fig. 8] o en el *Orfanato* de Amsterdam [Fig. 9].

A diferencia del proyecto de Jacobsen en estos ejemplos no prima tanto una jerarquía de uso sino lo que podríamos llamar *escalas de agrupación*, un mecanismo de proyecto habitual en toda la obra de van Eyck, desde los primeros Círculos de Otterlo hasta sus últimos proyectos de instalaciones expositivas, que parece ajeno por completo a las condiciones del lugar<sup>13</sup>. Cualquier propuesta de Aldo van Eyck parece situarse en un lugar abstracto, en un lugar sin *trazas* y sin condicionantes locales. En ellas no parecen jugar un papel especial ni el soleamiento, ni las vistas, ni la topografía, aunque bien es cierto que los países bajos no tienen una orografía que pudiera resultar condicionante. Sus proyectos parten de *tramas* ideales, fruto de consideraciones óptimas, que son planteadas en términos exclusivamente funcionales mientras que sus esquemas tienden, generalmente, a replegarse sobre sí mismos.

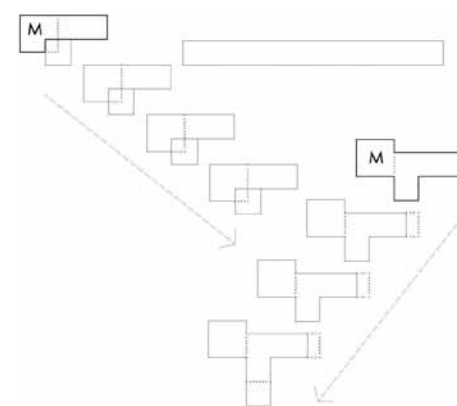
En tres pasos podría resumirse la secuencia de agrupación que hace Aldo van Eyck al crear sus *tramas funcionales*: Primero define un módulo base, cuadrado, rectangular o hexagonal; después agrupa varios de ellos, escala menor por giro o desplazamiento para finalmente, en escala mayor, extenderse por el terreno siguiendo leyes de crecimiento propias.

La manera de configurar así el edificio, mediante sucesivas agrupaciones escalares, es lo que Strauven denomina *estados de relatividad*<sup>14</sup>.

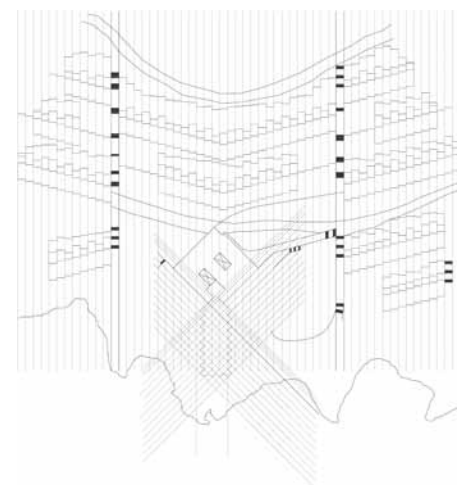
Entre Louis I. Kahn y Aldo van Eyck se sitúan otros muchos ejemplos como los estudios para una *arquitectura aditiva* de Jorn Utzon, especialmente los del segundo



[Fig. 8] Proyecto de escuela *open-air*. Aldo van Eyck. Amsterdam, 1955. Planta esquemática.



[Fig. 9] Orfanato. Aldo van Eyck. Amsterdam, 1955-1960. Planta.



[Fig. 10] Torre Valentina. J. A. Coderch. Calonge, Girona. 1959. Emplazamiento.

14 Francis Strauven. *The Shape of Relativity*. Amsterdam, Architectura & Natura, 1998, pp. 458-466.

15 Fernando Távora y otros. *J.A. Coderch. Torre Valentina*. Barcelona, E.T.S.A.V. Edicions UPC, 1999.

proyecto para el museo *Silkeborg* o para el Concurso del Centro de *Farum*, y algunos trabajos de Candilis, Bakema y Woods, por ejemplo su actuación en *Toulouse Le Mirail*. En todos ellos hay un elemento constructivo, estructural, o incluso la propia cubierta, encargado de poner de manifiesto la trama empleada.

La no existencia de condicionantes topográficos o ambientales en los ejemplos anteriores parece una condición indispensable para que pueda desarrollarse en toda su isotropa extensión una trama funcional pero ¿qué ocurre cuando el terreno no es homogéneo y sin embargo quiere imponerse este tipo de *trama*? ¿Cuándo la topografía es variable o existe algún condicionante ambiental que resulta ineludible para el arquitecto? Cuando esto es así la *trama funcional* debería alterarse de algún modo para responder, en la medida de lo posible, a dichos condicionantes y esto, sin llegar a convertirse en *trama desvelada* puesto que la geometría que controla el proyecto no se deduce del lugar como vimos en Wright sino que se impone, sitúa el proyecto en algún estado intermedio entre los tipos que estamos presentando. Es lo que ocurre, a mi entender, en el proyecto de José Antonio Coderch para *Torre Valentina* en la costa de Girona<sup>15</sup>.

En el solar de *Torre Valentina*, de pronunciada pendiente y única vista perpendicular y profunda hacia el mar, *Coderch* parece ignorar la *trama* homogénea e isotropa que sugiere el denso bosque existente para dibujar sobre él solo *trazas*, líneas paralelas que roturan el terreno canalizando las miradas siempre en la misma dirección [Fig. 10]. Su estrategia apuesta decididamente por trabajar con una *urdimbre* capaz de ordenar, en estricta alineación, todos los módulos cediendo de este modo el protagonismo a la sección. Esta, formando estratos deslizantes, se pliega una y otra vez hasta conformar las elegantes escaleras que, una junto a otra, descienden hacia el mar.

Mitad naturaleza, mitad artificio *Torre Valentina* queda definida por la agrupación variable de unos pocos tipos de habitación en diversas viviendas que, combinadas a su vez en modos distintos, forman grupos clasificados. La *trama impuesta*, cuyo origen se sitúa en decisiones meramente funcionales similares en cierto modo a las del *Colegio* de Jacobsen, se adapta al terreno y a las vistas del mar recogiendo de este modo algunas *trazas* del lugar.

Uno de las decisiones más interesantes del proyecto de Coderch es la imposición a la que se somete a la casa para que esta crezca, no solo en una sola dirección, sino también en un solo sentido. Desde un frente común cada unidad se remonta y se pliega sobre sí misma a la vez que se solapa por detrás en no pocas ocasiones hasta conseguir crear un tejido suficientemente complejo como para dar cabida a numerosos tipos diferentes de viviendas a partir de los mismos tipos de habitación. Un cierto eco de las palabras de Aalto que citamos al comienzo parece oírse aquí de nuevo.

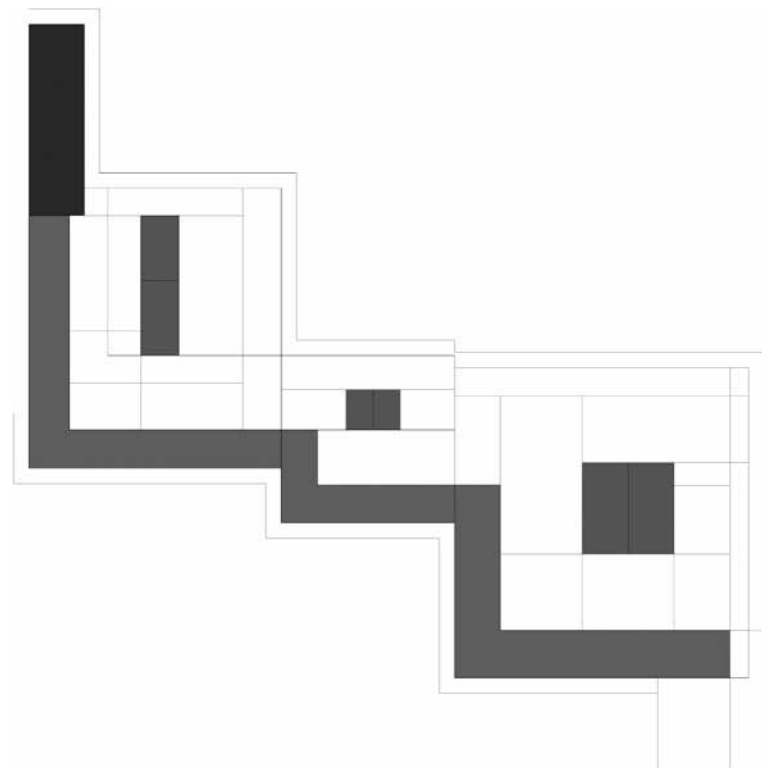
## 2b. Tramas impuestas por acumulación

Nos referimos por último a aquellas tramas que se imponen al lugar por extensión de módulos constantes que son elegidos *a priori*, antes de asignar las funciones. Una vez que el sistema espacial y constructivo ha sido definido es cuando, por acumulación, se procede a asignar los usos. Los ejemplos más claros los encontramos sin duda en la arquitectura tradicional japonesa pero también, como enseña veremos, en algunas obras contemporáneas.

En el Japón tradicional, cualquier edificio, ya sea templo, palacio o casa, se configura a partir de dos posiciones perpendiculares entre sí de *tatamis* que se repiten sin dirección preferente hasta construir una arquitectura sin principio ni final. El resultado conduce generalmente a un cierto devenir de soportes y *tatamis* cuyos

## ALEJANDRO GÓMEZ GARCÍA

Las tramas del lugar. De las tramas desveladas a las tramas impuestas



[Fig. 11] Castillo de Nijo. Kyoto. Japón, 1626-1750 (1893-1939). Núcleo y engawa.

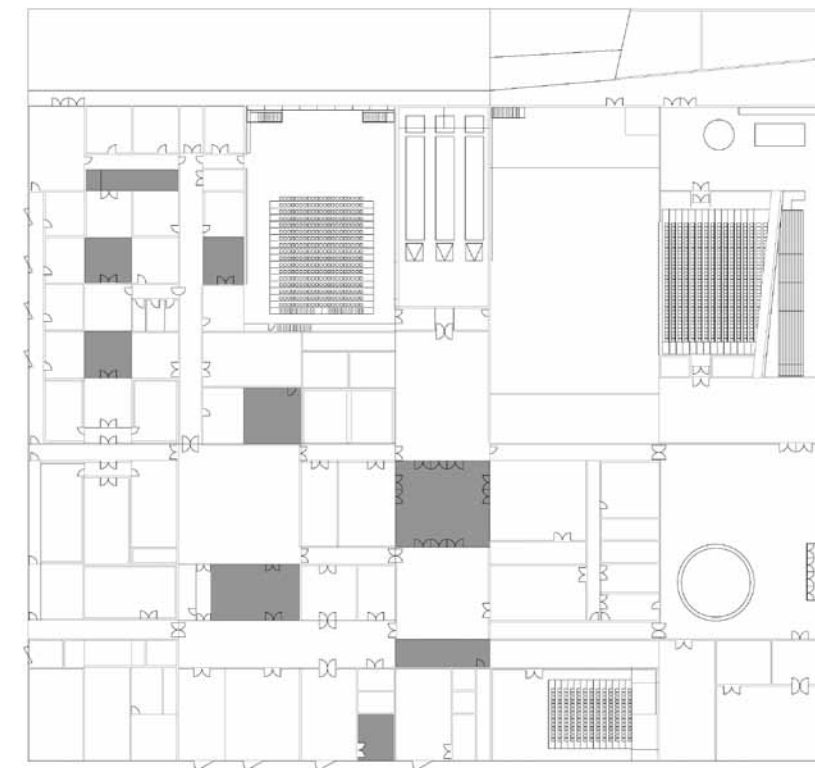
órdenes, en la mayoría de los casos, ni siquiera coinciden discurrendo juntos aún con ritmos diferentes. Sus mayores desavenencias se muestran en la periferia, en los *engawas* de madera. Por otro lado el acceso a la *trama* se produce desde su interior a través de *pasajes* que se introducen en lo construido ajenos a la modulación.

Se crea así una especie de simulacro natural a partir de la diversidad de los diferentes ritmos utilizados, el de los *tatamis*, el de los *soportes*, el de los pasajes de acceso y el de los *engawas*. Todos ellos, superpuestos, dando lugar a una *trama impuesta* enormemente compleja con la que se crean las condiciones propias del espacio topológico japonés: continuidad, intuición, irracionalidad, sentido táctil, y continuo tránsito. No obstante, un análisis detenido de algunos de los proyectos más conocidos del Japón tradicional nos desvela que no siempre es tan aleatoria la disposición de los elementos.

El *Castillo de Nijo*, por ejemplo, muestra un crecimiento del tipo que hemos descrito pero en realidad su crecimiento sigue unas constantes que se muestran como claramente intencionadas. Alrededor de los centros de intimidad se desarrollan diafragmas de luz que, formando esvásticas envolventes, alcanzan las galerías perimetrales donde se filtra la naturaleza; se construye así un tránsito de penumbras desde lo social a lo íntimo<sup>16</sup>. Ahora bien, estas galerías exteriores no tienen la misma importancia a un lado y otro de la edificación, en ambas orientaciones, siendo mayor su profundidad allí donde se sitúan los jardines exteriores, es decir allí donde la naturaleza está más cerca de la arquitectura [Fig. 11].

El afianzamiento histórico de esta manera de hacer arquitectura en la sociedad japonesa explica su permanencia hasta la actualidad. La ausencia de jerarquía y su inevitable carácter laberíntico, fruto de la inconexión entre los escasos puntos de interés existentes, son principios no difíciles de encontrar en las obras de los arquitectos japoneses contemporáneos. Basta prestar atención, por ejemplo, a la planta del *Centro de Creación Artística y Teatro* de Almere, del estudio Sanaa [Fig. 12].

En su composición no se encuentran ejes compositivos, ni simetrías, ni ningún otro criterio de organización que dirija la subdivisión del cuadrado inicial. Tampoco se reconoce en su interior distinción alguna entre circulación y estancia<sup>17</sup>. El es-



[Fig. 12] Centro para la creación artística y Teatro. Sanaa. Almere, 2000-2006. Planta.

pacio generado queda orientado antes por visiones que por recorridos o, lo que es lo mismo, por fugas ocasionales que bien recuerdan los esquivos vacíos de los *haikus* tradicionales<sup>18</sup>.

Del mismo modo que las *tramas impuestas funcionales*, también estas tramas por acumulación pueden desarrollarse espacialmente aunque los ejemplos contemporáneos no alcanzan la complejidad y riqueza espacial de los de la arquitectura japonesa. Podemos citar en este sentido tanto el proyecto de *Habitat 67* de Moshe Safdie<sup>19</sup>, cuyo aleatorio apilamiento sigue únicamente dos direcciones perpendiculares, como la *Nakagin Capsula Tower* de Kisho Kurokawa<sup>20</sup>, de 1970-1977, claro ejemplo de lo que se llamó metabolismo.

A pesar de compartir estrategias de agrupación tridimensional parecidas, incluso un cierto acercamiento compartido hacia la estrategia de las *tramas funcionales*, es evidente que entre ellos median diferencias rotundas. Por un lado la compacidad del proyecto japonés dista mucho de la aireación implícita al de Montreal; por otro, las cajas “enchufadas” al núcleo central por el que discurren las instalaciones en la torre de Kurokawa no tienen nada que ver con las de Safdie que simplemente se apoyan unas en otras. Si Kurokawa enseña una manera de construir Safdie muestra una manera de ocupar el espacio, pero ambos manejan, en mi opinión, una *trama impuesta*.

Partiendo de estos dos ejemplos, y dirigiéndonos de nuevo hacia las tramas de Kahn, cabrían otros muchos proyectos como los de Hertzberger, de Buckminster Fuller, de Ann Tyng, etc.

Una vez construido el marco entre *tramas desveladas* y *tramas impuestas*, creo que resulta oportuno cerrar este artículo con una referencia intermedia, con una muestra clara de las infinitas posibilidades que tienen caben entre ellas. Me refiero a la compleja propuesta de *trama* de Rafael Leoz<sup>21</sup>.

En su investigación, Leoz escoge de entre todas las geometrías posibles aquellas que llenan el espacio estudiando las figuras bidimensionales que resultan más características. Con ellas explora todas las combinaciones posibles para, una vez devueltas a la tridimensionalidad, proponer diversas formas de construcción es-

<sup>16</sup> La penumbra, y no la sombra, es el concepto en torno al cual gira el conocido libro de Junichiro Tanizaki. *El elogio de la sombra*. Madrid, Ediciones Siruela, 1995.

<sup>17</sup> José Jaráz Pérez. *El parque. Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA*. Tesis doctoral dirigida por Alberto Campo Baeza y Alberto Morell Sixto. E.T.S.A.M. Universidad Politécnica de Madrid, 2012. <http://oa.upm.es/12741/>

<sup>18</sup> Un *haiku* es un poema tradicional japonés, compuesto de tres versos, entre los cuales la relación no es siempre unívoca, ya que entre ellos se dejan vacíos semánticos que el lector puede ocupar (nota del autor).

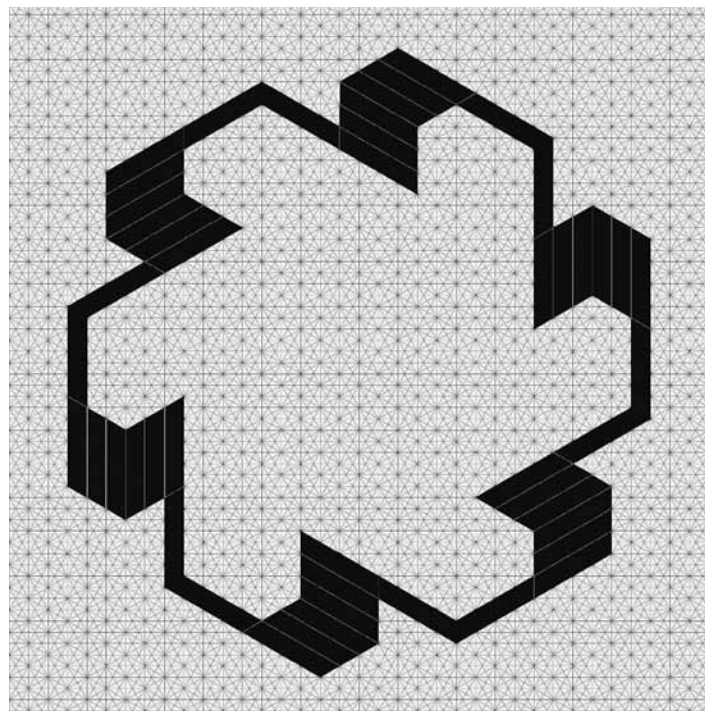
<sup>19</sup> Wendy Kohn. *Moshe Safdie*. London, Academy editions, 1996, pp. 34-51.

<sup>20</sup> Andy Whyte (ed.). *Kisho Kurokawa. Architect and associates. Selected and current works*. Melbourne, Images Publishing, 2000.

<sup>21</sup> Rafael Leoz. *Redes y Ritmos espaciales*. Madrid, Fundación Rafael Leoz para la Investigación y Promoción de la arquitectura social. Editorial Blume, 1969.

**ALEJANDRO GÓMEZ GARCÍA**

Las tramas del lugar. De las tramas desveladas a las tramas impuestas



[Fig. 13] Configuración geométrica. Rafael Leoz, ca.1969.

tandarizada. Es decir, trabaja con modulaciones que se suponen presentes en la Naturaleza pero construye *tramas* que se imponen al lugar, a cualquier lugar, y de hecho sus escasas obras, como las *Viviendas de Torrejón* o la *Embajada de España en Brasil* bien podrían haberse construido en cualquier otra localización [Fig. 13].

### Conclusiones

Sin perder de vista la subjetividad de algunas de mis argumentaciones y consciente de la dificultad que conlleva este intento, como cualquier otro por incompleto, de clasificar todos los tipos de tramas que se han manejado en arquitectura, creo que puedo presentar algunas conclusiones:

Resulta útil plantear una posible relación entre arquitectura y naturaleza desde la óptica del uso de *tramas* como mecanismo compositivo entendidas como características de un lugar específico al ser proyección de las *trazas* que se encuentran en el. Estas *tramas* oscilarían entre aquellas que el arquitecto deduce del análisis del entorno y las que impone desde condiciones, podemos decir, disciplinares. Las primeras, que hemos llamado desveladas, surgen de las preexistencias sean estas naturales o artificiales. Las segundas son impuestas una vez deducidas de requerimientos propios del tipo de arquitectura que quiere realizarse.

La manera de ocupar una *trama desvelada* no debe condicionar formalmente el proyecto. En ella *trama* y objeto deben ser independientes mientras que en las *tramas impuestas* orden y configuración sí quedan integrados. En estas, la forma surge de la manifestación constructiva o volumétrica de la malla elegida ya sea en respuesta a requerimientos funcionales ya desde la imposición de un sistema de crecimiento elegido *a priori*, mientras que en aquellas, paradójicamente, debe ser decidida desde fuera.

Por último, las *tramas desveladas* parecen ser características de los maestros pioneros, de Wright, de Le Corbusier y de Mies van der Rohe, mientras que las *tramas impuestas*, amén de la arquitectura tradicional japonesa, parecen más propias de arquitectos más jóvenes, especialmente de aquellos que participaron, o se hicieron eco, en los debates del Team X y así los ejemplos que se han elegido, aunque podrían obviamente haber sido otros, lo han mostrado.

### BIBLIOGRAFÍA

AALTO, Alvar. *La influencia de la construcción y los materiales en la arquitectura moderna. La humanización de la arquitectura*. Barcelona, Tusquets editores, 1977

DUBBINI, Renzo; SORDINA, Roberto (Coord). *Hôpital de Venise Le Corbusier. Testimonianze*. Venezia, IUAV, 1999

EISENMAN, Peter. *Ciudades de la arqueología Ficticia. Obras 1978-1988*. Madrid, MOPU, 1995

JARÁIZ PÉREZ, José. *El parque. Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA*. Tesis doctoral dirigida por Alberto Campo Baeza y Alberto Morell Sixto. E.T.S.A.M. Universidad Politécnica de Madrid, 2012. <http://oa.upm.es/12741/>

GÓMEZ GARCÍA, Alejandro. "Modelos internacionales". *Espacios para la Enseñanza*. Tomo I. Madrid. Ediciones asimétricas, 2012

KEPES, Gyorgy (Coord.). *The new landscape in art and science*. 4ª ed. Chicago, Paul Theobald and Co., 1967

KOHN, Wendy. *Moshe Safdie*. London, Academy editions, 1996

LAMBERT, Phyllis (ed.). *Mies van der Rohe in America*. Montreal, Canadian Centre for Architecture, 2001

LEOZ, Rafael. *Redes y Ritmos espaciales*. Madrid. Fundación Rafael Leoz para la Investigación y Promoción de la arquitectura social. Editorial Blume, 1969

LIGTELJUN, Vincent (ed.). *Aldo van Eyck. Works*. Basel-Boston-Berlin, Birkhäuser Publishers, 1999.

LLOYD WRIGHT, Frank. *An Organic Architecture: The Architecture of Democracy*. London, Lund Humphries and Co. LTD, 1939

NORBERG-SCHULZ, Christian; DIGERUD, J.G. *Louis I. Kahn, idea e imagen*. Madrid, Xarait ediciones, 1981

O'BYRNE OROZCO, María Cecilia. *El proyecto para el hospital de Venecia de Le Corbusier*. Tesis doctoral dirigida por Josep Quetglas. E.T.S.A.B. U.P.C. Edición electrónica: <http://hdl.handle.net/10803/6814>

PETRILLI, Amedeo. *Il testamento di Le Corbusier*. Venezia, Marsilio editori, 1999

RILEY, Terence; BERGDOLL, Barry. *Mies in Berlin*. New York, The Museum of Modern Art, 2001

RONNER, Heinz; JHAVERI, Sharad. *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-1974*. Basel-Boston, Birkhäuser, 1987

ROWE, Colin. *Manierismo y arquitectura moderna y otros escritos*. 2ª ed. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1980

SARKIS, Hashim (ed.). *Le Corbusier's Venice Hospital*. New York, Prestel Verlag, 2001

SERGEANT, John. *Frank Lloyd Wright's Usonian houses. Designs for moderate cost one-family homes*. New York, Watson-Guption Publications Inc., U.S. New edition, 1984

STRAUVEN, Francis. *The Shape of Relativity*. Amsterdam, Architectura & Natura, 1998

TANIZAKI, Junichiro. *El elogio de la sombra*. Madrid, Ediciones Siruela, 1995

TÁVORA, Fernando y otros. *J.A. Coderch. Torre Valentina*. Barcelona, E.T.S.A.V. Edicions UPC, 1999

VON FRISCH, Karl. *Animal Architecture*. New York. Harcourt Brace Jovanovich, Inc, 1974

WHYTE, Andy (ed.). *Kisho Kurokawa. Architect and associates. Selected and current works*. Melbourne. Images Publishing, 2000