

Concepciones de la función en la arquitectura moderna

COLECCIÓN ARQUITECTURA

DIRECTORA DE LA COLECCIÓN

Prof.^a Dr.^a Mercedes Linares Gómez del Pulgar

CONSEJO DE REDACCIÓN

Prof. Dr. Ángel Luis Candelas Gutiérrez. Universidad de Sevilla
Prof. Dr. Enrique Domingo Fernández Nieto. Universidad de Sevilla
Prof. Dr. Miguel Hernández Valencia. Universidad de Sevilla
Prof.^a Dr.^a Mercedes Linares Gómez del Pulgar. Universidad de Sevilla
Prof. Dr. José María Manzano Jurado. Universidad de Granada
Prof. Dr. Francisco Javier Montero Fernández. Universidad de Sevilla
Prof.^a Dr.^a María Teresa Pérez Cano. Universidad de Sevilla
Prof. Dr. Ramón Pico Valimaña. Universidad de Sevilla
Prof. Dr. Francisco S. Pinto Puerto. Universidad de Sevilla
Prof. Dr. Francisco de Paula Pontiga Romero. Universidad de Sevilla
Prof. Dr. Carlos Jesús Rosa Jiménez. Universidad de Málaga
Prof. Dr. Victoriano Sainz Gutiérrez. Universidad de Sevilla
Prof. Dr. Juan José Vázquez Avellaneda. Universidad de Sevilla

COMITÉ CIENTÍFICO

Prof. Dr. José Manuel Aguiar Portela de Costa. Universidade de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Isabel Arteaga Arredondo. Universidad de los Andes, Colombia
Prof.^a Dr.^a Anita Berrizbeitia. Harvard University, EE.UU.
Prof. Dr. Robert Brufau e Niubó. Universidad Politécnica de Cataluña
Prof.^a Dr.^a Antonella Conttin. Politecnico de Milano, Italia
Prof. Dr. Thomas B.F. Cummins. Harvard University, EE.UU.
Prof.^a Dr.^a María Cristina Da Silva Schicci. Pontificia Universidade Católica de Campinas, Brasil
Prof.^a Dr.^a Carmen Escoda Pastor. Universidad Politécnica de Cataluña
Prof. Dr. Antonio Gómez-Blanco Pontes. Universidad de Granada
Prof.^a Dr.^a Josefina González Cubero. Universidad de Valladolid
Prof.^a Dr.^a Maite Méndez Baiges. Universidad de Málaga
Prof. Dr. Javier Monclús Fraga. Universidad de Zaragoza
Prof. Dr. Ignacio Oteiza San José. Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, Madrid
D.^a Mercedes de Pablos Candón. Periodista, Centro de Estudios Andaluces, Sevilla
Prof. Dr. Dominique Poulot. Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Francia
Prof. Dr. Jorge Torres Cuelco. Universidad Politécnica de Valencia
Prof. Dr. Ferrán Ventura Blanch. Universidad de Málaga
Prof.^a Dr.^a Susan Roaf. University of Edinburgh, Reino Unido
Prof. Dr. Fausto E. Rodríguez Manzo. Universidad Autónoma Metropolitana, México, D.F., México
Prof. Dr. Ricardo Sánchez Lampreave. Universidad de Zaragoza
Prof.^a Dr.^a Hielkje Zijlstra. Delft University of Technology, Países Bajos

DAMIÁN PLOUGANOU

Concepciones de la función en la arquitectura moderna

 EDITORIAL
UNIVERSIDAD DE SEVILLA

SEVILLA 2025

Colección Arquitectura
N.º 50

Comité editorial de
la Editorial Universidad de Sevilla

Araceli López Serena
(Directora)
Elena Leal Abad
(Subdirectora)

Concepción Barrero Rodríguez
Rafael Fernández Chacón
María Gracia García Martín
María del Pópulo Pablo-Romero Gil-Delgado
Manuel Padilla Cruz
Marta Palenque
María Eugenia Petit-Breuilh Sepúlveda
Marina Ramos Serrano
José-Leonardo Ruiz Sánchez
Antonio Tejedor Cabrera

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

Motivo de cubierta: Moisei Ginzburg, Narkomfin Type A, "Sovremennaya Arkhitektura" N.º1, 1930.

© Editorial Universidad de Sevilla 2025
c/ Porvenir, 27 - 41013 Sevilla.
Tfnos.: 954 487 447; 954 487 451
Correo electrónico: info-eus@us.es
Web: <https://editorial.us.es>

© Damián Plouganou 2025

Impreso en papel ecológico
Impreso en España-Printed in Spain

ISBN: 978-84-472-2660-3
Depósito Legal: SE 1187-2025

Maquetación: Cuadratín Estudio
Impresión: Podiprint

Índice

Agradecimientos	9
Prólogo	11
Introducción	15
Eficiencia	21
Representación de lo verdadero	22
Sistema total	26
Método funcional	31
Actividades e interrelaciones	40
Complejidad y síntesis	47
Adecuación	53
Uso contra simetría	55
Organismo vivo	58
Esencia interior	64
Composición determinista	68
La individualidad del refugio	70
Propósito de la forma	79
Materia y lugar	84
Flexibilidad	89

Sistema e invención	91
Estructura: principio y medida	94
Vertientes del programa	97
La planta tipo	104
Lo informe	107
Lo neutral	110
Usuario y lugar	115
 Conectividad	 125
Circuito y relato	127
Distribución social	129
Poética del recorrido	133
Puentes de sinergia	142
Sentidos de la función	151
 Epílogo	 161
 Bibliografía	 165

Agradecimientos

Son muchas las personas que, directa o indirectamente, han realizado aportaciones a este libro. Pero quiero expresar un infinito agradecimiento a Eduardo Prieto, quien ha guiado el trabajo que conformó la esencia de este texto, depositando todo su conocimiento y su confianza. A Ángel Martínez García, por su particular interés en la publicación de este libro y, sobre todo, por su paciencia en la edición del manuscrito original. A Ana María Rigotti, quien generosamente se ofreció a comentar y debatir las ideas aquí presentes en el momento en que germinaban. A Jacobo García-Germán, Luis Rojo de Castro, Simón Marchán, Iñaki Ábalos, Juan Calatrava y Joaquín Medina por haber aportado, en diferentes instancias, ideas u observaciones. Finalmente, a mi familia, por estar siempre presente desde la distancia.

Prólogo

Jorge Luis Borges escribió que la historia de la literatura no consiste más que en la combinación de unas cuantas metáforas esenciales. La idea podría valer también para la arquitectura, disciplina mestiza, mudable y sometida como pocas a los caprichos de cada tiempo, pero que se ha construido y se sigue construyendo con un puñado de palabras. Una de ellas sería la ‘función’, término que las vanguardias frecuentaron, entre otras razones, por su novedad, aunque hubiera formado parte del corazón –vamos a decir que ‘ideológico’– de la disciplina desde los tiempos de Vitruvio.

Lo que atraía de la función a los racionalistas era su capacidad para hilvanar de un modo determinista el cometido, el tiempo y la forma de los edificios, y por eso usaron el vocablo como una coartada cuya carga tecnomoralista aún nos sigue pesando hoy. Sin embargo, la manía por la función, tantas veces presentada como respuesta a los apremios del *Zeitgeist* y como llamada al futuro, escondía, como ya hemos dicho, sus raíces en el pasado. No solo en la tradición racionalista de la Francia de Viollet-le-Duc y la Inglaterra de Pugin, sino en la tradición mucho más larga del clasicismo, elaborada a partir de los tratados y en la que el concepto de ‘función’ se había enriquecido hasta formar una familia muy amplia que cubría desde la *utilitas* o la *necessitas* hasta la *commodité* o la *composition*, pasando por el *decor*, la *commoditas*, el *use*, la *necessité*, la *ordonnance*, el *usage*, la *funzione*, la *distribution*, el *caractère* o la *économie*, palabras que daban cuenta de los muchos matices que la expresión tuvo que adquirir en cada país, época o contexto cultural.

Esta variedad terminológica habla de una de las mayores virtudes del término ‘función’, que es también una de sus mayores desventajas: la amplitud

semántica. Una amplitud –una capacidad de dar cuenta de nociones complementarias pero diversas– que tiene que ver con la propia extensión etimológica del concepto, pues ‘función’ viene de *functio*, voz genérica que abarca desde el ejercicio de una facultad hasta el cumplimiento de un deber; de ahí que, con el tiempo, ‘función’ haya acabado designando cosas muy variadas: la capacidad de actuar de un ser vivo o un objeto, la tarea que corresponde realizar a una entidad, la relación entre dos conjuntos y también el acto solemne y la representación de un espectáculo.

En este excelente libro, Damián Plouganou ni reniega de la complejidad semántica de la ‘función’, ni la simplifica para poder encajar el concepto en su discurso. Más bien al contrario: abunda en ella, la convierte en cantera de materiales, trabaja con su paradójica riqueza para acabar desvelando la riqueza, no menos paradójica, de la arquitectura de la primera mitad del siglo XX. Valiente y ambicioso –más aún en estos tiempos de ramplonería y *papers*–, el empeño de Plouganou tiene una parte de trabajo de filólogo, pues se sostiene de entrada en la laboriosa tarea crítica de desentrañar los muchos significados de la función arquitectónica y agruparlos en cuatro conceptos entreverados: la eficiencia, la adecuación, la flexibilidad y la conectividad. Si la eficiencia habla de ese racionalismo, cientificismo y pulsión económica que, cuando menos como coartadas, explican una parte de la arquitectura de las vanguardias y posvanguardias, la adecuación introduce el sesgo cualitativo de la atención a las exigencias de cada contexto, en tanto que la flexibilidad apunta a la vocación, de raigambre futurista, de dar usos abiertos y cambiantes a los espacios, y la conectividad insiste en el papel creativo que pueden tener en sí mismos los entornos de relación.

Como cada uno de estos términos declina el verbo ‘funcionar’ en un sentido que tiene su propio origen y busca su propio destino, el Plouganou filólogo debe dejar paso al Plouganou historiador, de manera que el libro se convierte en un sintético pero riquísimo examen del pasado que sabe ordenar conceptual y cronológicamente lo cuatro ejes paralelos de la eficiencia, la adecuación, la flexibilidad y la conectividad, y dibuja por el camino un retrato impresionista pero riguroso de la historia de la arquitectura moderna. Una historia que, como la de los antecesores de Plouganou –Behne, De Zurko, Banham, Collins–, es menos una historia hecha de edificios y autores que de palabras y conceptos: una historia de las ideas, una historia cultural.

Si el autor se hubiera limitado a ejercer de filólogo e historiador, su proyecto habría tenido los méritos indudables de hacer la luz donde antes había solo penumbra, y de moverse con libertad y tiento entre perspectivas y métodos diferentes.

Pero Plouganou no se contenta con dar cuenta del pasado, pues entiende que su libro es también un modo de proyectar, y lanza por ello su exploración hasta el presente, incluso hacia el futuro, para preguntarse –para preguntarnos– en qué medida la enrevesada historia de la función moderna sigue determinando a la función contemporánea, y en qué medida serviría para tender puentes con la función del porvenir. Y así, en su singular proyecto, Plouganou acaba haciendo las veces de filósofo que inquiere sobre el habitar en tiempos marcados por las exigencias de lo sostenible y lo social (otras de las concepciones de la función). Y, lo más importante, acaba haciendo asimismo las veces de arquitecto: un arquitecto al que pensar le sirve para proyectar, y proyectar le hace pensar. Un arquitecto que, a la postre, sabe servirse de las palabras para levantar ese tipo de escaleras conceptuales que describió Wittgenstein, a las que se les pega una patada una vez que han cumplido su función: llevarnos arriba, colocarnos en ese lugar sin retorno desde el que las cosas se pueden mirar de otra manera.

Eduardo Prieto

Introducción

Reflexionar sobre la función en la arquitectura supone navegar contra la desesperante corriente de lo obvio. Hay algo en ella que se apoya en el sentido común, en lo evidente, cuando no en lo tradicional, o en lo ya probado y asentado. Pero la función también es volátil, invisible, cambiante, y las descripciones que puedan realizarse sobre ella normalmente la perfilan como antagonista de la solidez y la permanencia que suele caracterizar a la arquitectura.

El arquitecto proyectista que se adentra en los vericuetos de la función lo hace también en una batalla perdida entre el orden y lo imprevisible. Es quizás esta condición escurridiza la que ha impedido que la función goce de la misma profundidad teórica que otras problemáticas esenciales de la disciplina, como la belleza y la solidez constructiva. La función está, en efecto, en boca de todos, pero a diferencia de una columna o de una resolución de fachada, no puede ser construida.

No han sido pocos los arquitectos que se han animado a probar el juego desafiante de meditar acerca de la configuración o prefiguración de las posibles actividades humanas que un edificio puede albergar ya que, por su naturaleza social, las conceptualizaciones sobre la función suelen ampararse en presupuestos abstractos y, en muchas ocasiones, extradisciplinarios, cercanos a la filosofía o la antropología. Este texto es un viaje acerca de las preguntas inherentes, pero no siempre escritas, acerca de si existe algo detrás de la función más allá de la posibilidad básica de dar cabida a determinadas necesidades. Si las diversas formas de responder a los requerimientos iniciales de un proyecto de arquitectura dan como resultado también diferentes formas de interacción social, ¿cuál sería el objetivo que impulsaría tales estrategias?

¿de qué modo estas operaciones han sido teorizadas o conceptualizadas desde la arquitectura?

A pesar de que la primera aproximación teórica a la función está presente ya en aquellos diez libros de Vitruvio, caben pocas discusiones acerca de que fue en el período de la arquitectura moderna donde con énfasis se persiguió incorporar el problema como uno de los ejes centrales de la disciplina. Efectivamente, el debate en torno a la función encuentra su momento más fértil entre la segunda y tercera década del siglo XX, extendiendo su protagonismo hasta los años de la segunda posguerra. Pero resulta mucho más difusa la vinculación entre estas ideas modernas de función y sus raíces históricas, tanto las aportaciones teóricas del siglo XIX como las aproximaciones conceptuales que se desarrollaron en la tradición vitruviana. Es evidente que la pulsión vanguardista de las primeras décadas del siglo XX, tanto de la arquitectura como de las artes, pretendió eliminar todo rastro de continuidad con su tradición inmediata, y el tema de la función no es la excepción. La arquitectura moderna evitó hacer referencia a los diversos e importantes debates que se originaron desde la llamada arquitectura de la Ilustración, sobre las variadas interpretaciones de la idea de *utilitas* de Vitruvio. Y aunque en este pretendido grado cero la arquitectura moderna consiga desplegar un abanico de propuestas para la función que buscan autovalidarse como novedosas, el hilo no siempre se corta, y las deudas teóricas no asumidas con el pasado resultan también evidentes.

Tanto por esta vocación generalizada de dotar de una narrativa funcional a las operaciones proyectuales como por un relato historiográfico muchas veces simplificado, la propia arquitectura moderna terminó vinculada directamente a la función, casi como si de un sinónimo se tratara: «arquitectura funcional», o «arquitectura funcionalista». Asumiendo que la arquitectura moderna se compone de una miríada de ideas que, aunque con intereses de base, se dispersan hacia objetivos variados, no será difícil entender por qué se vuelve necesario distinguir las diferentes formas de pensar la función que germinaron en este período. A su vez, gran parte de la historiografía moderna coloca al problema de la función en consonancia constante con la búsqueda formal, como si la función tuviera siempre a la forma como fin. Si se acepta que la construcción de la forma no es necesariamente el objeto de la función, la pregunta sobre qué otro rol significativo tuvo la misma en la reflexión sobre el pensamiento del proyecto cobra relevancia.

Del mismo modo que el impulso vanguardista moderno generó un lenguaje novedoso y rupturista con las experiencias que le precedieron, estas

renovadas concepciones de la función no parten de una recuperación de los modos de vida tradicionales. Si bien el higienismo, el urbanismo y la tecnología (elementos esenciales de la arquitectura moderna) aparecieron para suplir demandas sociales dentro del proceso de modernización de fines del siglo XIX y principios del XX, los arquitectos del período que más fuertemente aportaron a las ideas de función superpusieron a estos requerimientos sus propios intereses de reforma social. Es aquí donde se propone la existencia de la principal paradoja que caracteriza este proceso y que se intentará desentrañar en este escrito: elaborar estrategias funcionales renovadoras implica, al mismo tiempo, modificar ciertos patrones de sociabilidad dentro de los edificios. Igual que el panóptico de Foucault o el laberinto de Borges eran relatados como dispositivos diseñados para guiar intencionalmente ciertas interacciones sociales, varios arquitectos modernos imaginaron y argumentaron estrategias espaciales para transformar, cuando no deformar, modernizando, optimizando, o dotando de sensibilidad poética, el marco social implícito en toda edificación.

En las indagaciones más radicales de la modernidad, la función asume intereses que sobrepasan sus objetivos meramente utilitarios hasta alcanzar propuestas que suponen, implícita o explícitamente, la extensión de un proyecto de arquitectura a un proyecto de reforma social. En estas operaciones el término resulta ya insuficiente, por ello el lector encontrará también a lo largo del libro un abanico de acepciones que buscan dar cuenta de un glosario que retrata las sutilezas que diferencian cada concepción. El estudio de un problema tan vasto como el presente implica también la necesidad de comprometerse con una categorización que acerque a un entendimiento más preciso del lugar que tales ideas pueden tener en la actualidad. Es por esto por lo que, aunque se vale de los materiales de la historia, el presente texto busca dar sitio a una discusión sobre el proyecto de arquitectura, en un recorrido que se acerca más bien a una historia de los conceptos; de cómo ciertas ideas o indagaciones en torno a lo funcional cuentan con un trasfondo argumental que tuvo su desarrollo en esa primera mitad del siglo XX. Así es que el racionalismo, el cientificismo y la economía aplicados a las distribuciones funcionales (eficiencia); la consideración de las particularidades de cada necesidad en su contexto específico (adecuación); la amplitud de las posibilidades funcionales de un mismo espacio (flexibilidad) y el énfasis en la vinculación, sinergia y relato producidos por la propia configuración de las circulaciones (conectividad) componen cuatro ejes paralelos, que recorren recortes historiográficos similares, ordenados cada uno cronológicamente.

Se hace preciso anticipar que, más allá de perseguir la ordenación y relación entre las ideas más importantes sobre la función y los autores que las produjeron en sus diversos contextos, este escrito no pretende ser abarcativo ni completista. Se considera que es posible asumir el riesgo de las omisiones con el fin de acercarse a una síntesis de las voces y experiencias que más han tensado el problema. Las aproximaciones teóricas a la función han sido, en la historia de la arquitectura, escasas y fragmentarias. Un conjunto dispar de ideas, prácticas, argumentos o conceptualizaciones componen el material de lo que, en este escrito, se denominará como «concepciones de la función», dado que rara vez estas aportaciones alcanzan el estatus de una teoría. Aunque cada capítulo presentado contenga un orden interno, nada impide que puedan leerse en un orden diferente al presentado.

Más allá de que sea cuantiosamente mencionado, el tema de la función tampoco ha sido tratado en profundidad en demasiadas ocasiones por parte de la historiografía de la arquitectura moderna. Algunos de los aportes que, aunque dispersos, se vuelven esenciales para trazar la línea de las discusiones sobre la función en el siglo XX son *Der moderne Zweckbau* de Adolf Behne (1926), *Origins of functionalist theory* de Edward De Zurko (1957), *Theory and Design in the First Age Machine* de Reyner Banham (1960), *Changing Ideals in Modern Architecture (1750-1959)* de Peter Collins (1965), «Post-functionalism» de Peter Eisenmann (1976), *La génesis y superación del funcionalismo en arquitectura* de Alberto Pérez Gómez (1980), o «The fiction of function» de Stanford Anderson (1987). Se trata de escritos que de una u otra manera reflexionan sobre el lugar de la función en las experiencias modernas. Cabe mencionar además que al presente libro le anteceden algunos contenidos producidos por quien escribe, que son esenciales para entender su construcción, como *El orden de lo imprevisible* (2012), *Glosario de la función en la tradición vitruviana* (2017), «La nave del tiempo. El edificio de oficinas y la indeterminación funcional» (2019), y la tesis doctoral leída en 2020 que hace de base y también da título al actual escrito.

Aunque por su propia naturaleza se entrelacen e incluso se confundan, es posible distinguir entre una noción ecuménica de la función y una noción disciplinar. La primera surge gradualmente a partir de experiencias que nacen de la necesidad más inmediata del ser humano para subsistir, y con el tiempo logra consolidarse y formar parte integral de la cultura de una sociedad. Por otro lado, la segunda surge de una observación activa de estos fenómenos y rápidamente adquiere un grado de acción que transforma la primera y la impulsa hacia un plano más ambicioso. Este material servirá como base para el presente escrito. La función se convertirá en la herramienta principal de la

arquitectura para ampliar su alcance, abordando aspectos como la redefinición del límite entre lo público y lo privado, la interacción entre diversas actividades dentro de un edificio, la interconexión entre lo social y lo íntimo, lo individual y lo colectivo, lo accesible y lo inaccesible, lo útil y lo superfluo, la movilidad y la interacción, por mencionar algunas dimensiones y perspectivas.

Eficiencia

A diferencia de la inspiración abstracta y extremadamente individualista del antiguo arquitecto, el moderno está firmemente convencido de que el problema arquitectónico se resuelve como cualquier otro: mediante el esclarecimiento preciso de las incógnitas y el hallazgo del método correcto de resolución.

(Moiséi Ginzburg,

Nuevos métodos del pensamiento arquitectónico, 1926)

En una de las definiciones originarias de la función Leon Battista Alberti habla de la necesidad (*necessitas*), que enfoca como una fase inicial del diseño, aplicada a solventar de la forma más eficiente el problema básico del habitar; un primer eslabón para que, mediante una construcción, se pueda dar cobijo a las carencias más básicas. Se trata de una solución primera, probablemente primitiva, antes de que el ser humano se preocupe siquiera por acercarse a la comodidad (*commoditas*). Esta idea de necesidad es también la base de una de las principales preocupaciones de ciertos arquitectos modernos con respecto a la función. El deseo de volver constantemente a esa construcción esencial cuyo único cometido es el de resolver en su más simple expresión la habitabilidad.

Con el tiempo, la idea de eficiencia evoluciona, incorporándose el ámbito científico, dentro del que se busca cuantificar, analizar y poder dar respuestas concretas y palpables a la arquitectura, desligándola de la subjetividad y buscando anticiparse a problemas concretos. El valor individual del arquitecto tradicional es puesto en discusión en favor de soluciones articuladas a partir

de metodologías. Pero la eficiencia no se construye solo a partir del pensamiento racionalista, sino que bebe constantemente de otros ámbitos vinculados a la ciencia y las tecnologías, como el funcionamiento de las industrias o de las máquinas, recurriendo a la estandarización o la economía de medios como nuevos objetivos. Dentro de la arquitectura, algunas de las experiencias más notorias persiguen el establecimiento de reglas para posibilitar incluso cálculos o soluciones matemáticas de problemas funcionales.

En mayor medida los aportes teóricos dentro de este marco colocan a la belleza en un segundo plano, recurriendo a planteamientos que muchas veces se acercan al idealismo o a la abstracción. La economía, la complejidad programática, la habitabilidad mínima, la optimización de las distribuciones son algunos de los nuevos desafíos que aparecen a fines del siglo XIX y principios del XX. Como resultado del taylorismo y el fordismo, algunas de las principales herramientas de la eficiencia fueron la geometría, las matemáticas y los diagramas, esenciales para conducir una concepción que, además, contó con trasfondos ideológicos diversos. Así es que la concepción de eficiencia se puede vincular con facilidad al pensamiento de cierta arquitectura moderna con tintes racionalistas en búsqueda de soluciones universales. Se trata, al fin y al cabo, de un modo de entender la función más básica y replicable de los objetos; el desarrollo de cierta metodología que, haciendo nuevamente eco del espíritu de los tratados de arquitectura más tradicionales, permite al diseñador resolver problemas funcionales con garantía de éxito.

Representación de lo verdadero

Es posible encontrar los primeros atisbos de una concepción de la eficiencia en Carlo Lodoli, descendiente del pensamiento racionalista, quien se destaca además por ser uno de los primeros críticos de Vitruvio, a quien cita irónicamente, oponiéndose a gran parte de sus postulados. Esta apuesta no se funda en un rechazo particular a las ideas del autor romano, sino que, colocándolo como referente, lo utiliza para realizar un ataque con intereses más profundos contra algunos de los argumentos centrales del sistema clásico, encontrando una debilidad en esa frágil relación entre el sentido original de un elemento constructivo y el modo en que el mismo se representa a través de los órdenes. En la Italia del siglo XVIII, por medio de una crítica incisiva, Lodoli se adelanta a su tiempo, reclamando a la arquitectura un cuidado en esa expresión casi simbólica de la verdad funcional, adentrándose incluso en la que considera

una necesaria continuidad entre la imagen exterior de un edificio y su corazón interior.

La práctica de Lodoli se funda en una crítica feroz, exigiendo sin tapujos la condena de edificios que, ya sean antiguos o modernos, irruman con algún tipo de falsedad. Uno de sus principales ataques apunta a la honestidad técnica de los edificios: una estructura que aparenta lo que no es en realidad, o un material que busca parecer otro. Las ideas de Lodoli se anticipan a algunos de los debates que tendrán lugar en el siglo XIX y XX y que conforman la noción de eficiencia no solo técnica, sino también funcional, ya que, lejos de la belleza como objetivo ensimismado, el autor italiano centra su atención en el origen utilitario, lo cual lo liga inevitablemente con las hipótesis de necesidad de Alberti, y las construcciones primitivas básicas. Alberti había conseguido, mediante las nociones de necesidad y comodidad, separar los requerimientos primarios del hombre, esos que lo vinculan aún con lo salvaje, de una funcionalidad ya ligada a lo estético. Según explica en *De re aedificatoria*, las primeras construcciones del hombre no tenían otro objetivo más que protegerse de las adversidades de la naturaleza; mientras que, en un segundo paso, una vez alcanzada la necesidad, comenzaron a preocuparse por un confort que permitiera acercarse al placer. De algún modo, la apuesta de Lodoli es la de conectar nuevamente con esa construcción primera, ya que el exceso ha conducido a perder el rastro de lo esencial.

Varios historiadores mencionan que Lodoli, además de discutir tempranamente alguna de las bases que sustentan el sistema clásico, se anima a su vez a proporcionar ciertos principios para sustituirlo, basados en su propio conocimiento de la tectónica. Lodoli defiende la vinculación entre lo que él entiende como función (*funzione*), el sentido funcional primero de un edificio, y representación (*rappresentazione*), el reflejo de ese sentido funcional. Esta operación se explica mejor en el proceso casi lineal de formar, adornar y mostrar. Desde este punto de vista, los elementos del sistema clásico deben posicionarse como emisores de la finalidad estricta a la cual deben su sentido. No se trata tanto de negar el ornamento, como de exigirle su justo lugar en relación con su esencia constructiva.

El pensamiento de Lodoli llega hasta nuestros días gracias a la interpretación que de este hicieron sus discípulos, Francesco Algarotti y Andrea Memmo. Como uno de sus principales divulgadores, Algarotti difunde, pero a su vez rebate, las posturas de Lodoli en *Saggio sopra l'architettura*, de 1763, ya que busca recuperar ciertos valores de la Antigüedad clásica con vistas a una alternativa de un Barroco que ya se encontraba en claro agotamiento. Lo que

Algarotti toma de Lodoli es la crítica al regocijo que se basa en el puro ornamento y que se aleja de cualquier regla de construcción¹. Su caso ejemplar es Palladio, de quien dice que «no colocó nunca en las fachadas de los templos dos órdenes superpuestos, sino que acostumbró siempre a realizarlas de tal modo que, por así decirlo, podía leerse en el frente de un edificio la manera como estaba construido por dentro»². En efecto, no solo en los templos, sino en gran parte de la obra de Palladio es posible encontrar esta ligazón entre expresión exterior e interior. No en vano utiliza, en *I quattro libri dell'architettura*, la planta y el alzado, o la sección, en correspondencia, para hacer gala de una continuidad geométrica en las diversas partes del edificio. El proyecto de la Basilica Palladiana de Vicenza (fig. 1), en la que trabaja desde 1549 hasta su muerte, y que publica en *I quattro libri*, es un ejemplo evidente. El orden toscano de la *loggia* en la planta baja se corresponde con las aperturas del volumen cerrado que conforma el interior de la basilica. Asimismo, este cuerpo interior queda oculto en los dos primeros niveles por la *loggia* que lo envuelve, pero emerge en un tercer nivel, haciéndose visible desde la *Piazza dei Signori*. Esta transparencia entre lo que se ve y lo que el edificio es confirma esa honestidad que reclamaba Lodoli. Palladio recupera también el origen funcional de la basilica romana, perdido desde que en la Edad Media pasase a ser la matriz del templo cristiano, con su simetría biaxial, ya sin foco en el altar, devolviendo su sentido original de centro cívico.

A pesar de los ejemplos, Algarotti reniega de esa condición lodoliana puramente ideal a la que apenas algunos pocos edificios son capaces de responder de forma completa. De este modo asume la abstracción de las ideas de su maestro afirmando que función y representación difícilmente puedan mantenerse unidas de principio a fin, sin interrupciones. La oposición de Algarotti se funda sobre todo al inyectar la noción de naturaleza en la matriz del pensamiento cartesiano de Lodoli. Según Algarotti, la propuesta de su maestro llevaría al arte a un grado de racionalidad tal que superaría las leyes propias de la naturaleza, ya que esta última contiene elementos que carecen de una estricta función, análogos a los adornos. Para Algarotti incluso en la naturaleza es posible encontrar elementos que solo se expliquen por su belleza careciendo por

1. «Hemos de creer que el filósofo ni tan siquiera se hubiera decidido jamás a aceptar la más mínima existencia de belleza en donde no se encontrase alguna utilidad. [...] No se deberá dar forma, insiste, a nada que no tenga también una auténtica función. Daremos con toda propiedad la denominación de abuso a cuanto se aleje, sin importar en qué medida, de ese principio, verdadero fundamento y piedra angular sobre el que ha de reposar el arte de la arquitectura». Algarotti, Francesco, *Saggio sopra l'architettura* (Venecia: Stamperia Graziosi a S. Apollinare, 1784), p. 19. (Ed. orig. 1753).

2. *Ibid.* p. 20.

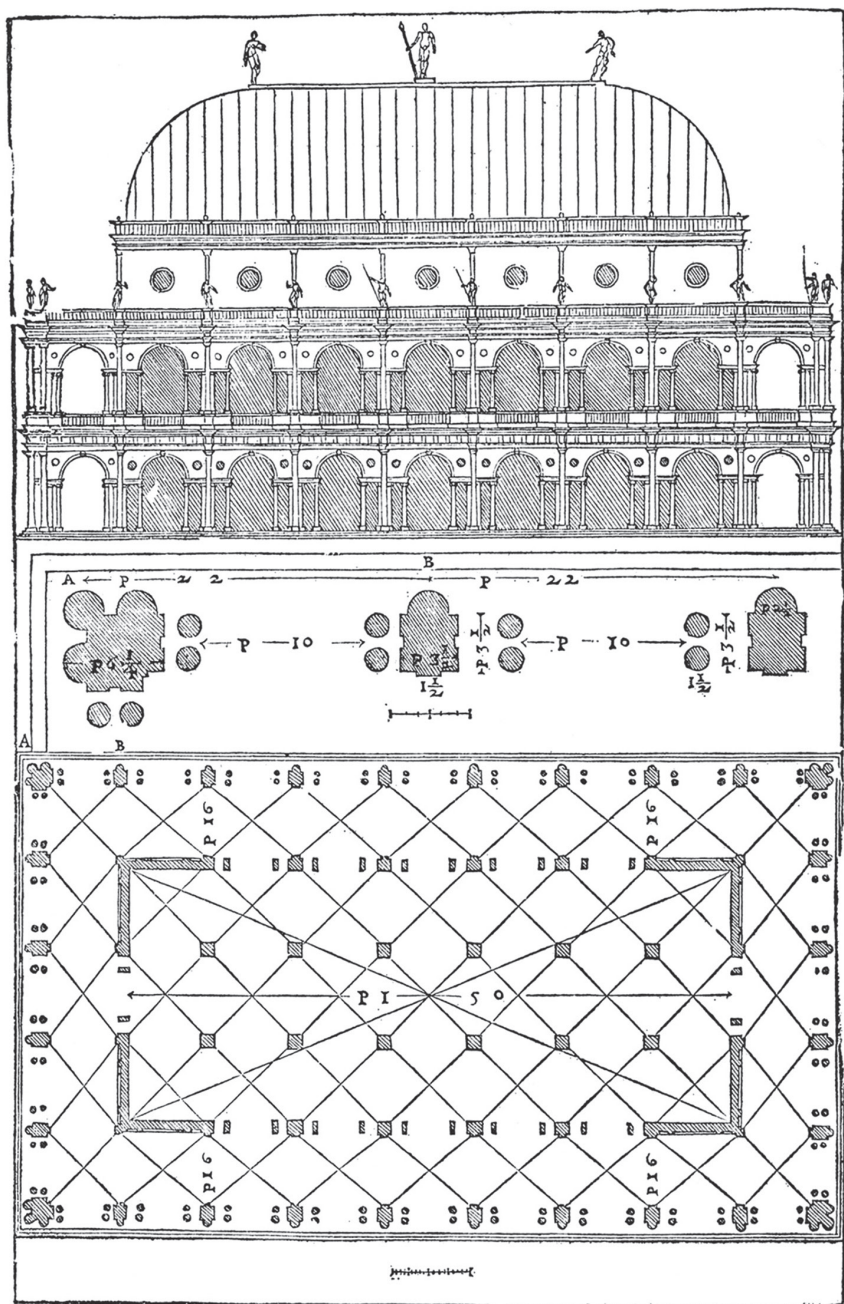


Figura 1. Palladio, Andrea. «Basilica Palladiana. Planta y Elevación». Venecia: I quattro libri dell'architettura. 1570, 1549

completo de función, como las mamas en animales machos³. Con ello anticipa también un debate moderno que atañe tanto a la noción de eficiencia como a la de adecuación: el del riesgo de pérdida que supone perseguir el objetivo casi platónico de un objeto que solo responda a su función en todas sus partes, quizás mejor definido por Memmo, cuando dice que «la recta función y la representación son los dos únicos objetivos finales científicos de la arquitectura»⁴. A pesar de esta afirmación, en este marco de pensamiento la función debe sostenerse también sobre una base científica. La representación debe remitir siempre a lo verdadero, ya que lo que es falso nunca merece ser representado.

Memmo reafirma la conocida cita de su maestro de que «todo lo que en arquitectura está en representación debe estarlo también en función», es decir, que «el edificio debe concebirse como una representación de su propio fin». Estas citas bien podrían entenderse como síntesis de un conjunto de ideas que recién tendrán una valoración significativa en el siglo XX, ya que la radicalidad de sus supuestos teóricos no tuvo alcance efectivo en la arquitectura de Italia de mediados del siglo XVIII, momento en que fuera planteada.

Sistema total

La potencia de las ideas traspasadas de maestros a discípulos no solo tuvo a Lodoli como ejemplo. Como profesor de la École Polytechnique desde su fundación en 1795, Jean-Nicolas-Louis Durand busca dar forma, a través de la enseñanza de la arquitectura, a las prestaciones para una sociedad revolucionaria, en sintonía con las que Napoleón exigiera en el poder. Durand elabora una pedagogía del proyecto arquitectónico sin precedentes persiguiendo un método abstracto que permita al arquitecto la resolución de cualquier tipo de programa arquitectónico, sin importar su tamaño o complejidad. De este modo construye el rol de ese proyectista capaz de dar solución a un problema a

3. «Quizás diga que se pretende ir con excesivas sutilezas y hacer que el arte de construir del hombre sea más exigente que la naturaleza misma en sus obras; pues esta, aunque jamás actúa en vano y hace todo con medida y razón, sin embargo al haber puesto mamas incluso a los animales machos y haber cubierto con un penacho las cabezas de muchas aves y realizado otras cosas semejantes, carentes de cualquier utilidad, parece como si se hubiera complacido con lo que es mero ornamento y que, a veces, también ella ha condescendido en sus productos con una belleza nada mecánica». Hereu, Pere, Montaner et al., *Textos de arquitectura de la modernidad* (San Sebastián: Nerea, 1994), p. 20.

4. Lodoli, Carlo. Citado en González, José Luis, *El Legado oculto de Vitruvio. Saber constructivo y teoría arquitectónica* (Madrid: Alianza Forma, 1993), p. 128.

través de una matriz de pensamiento racionalista, aplicando un rigor geométrico que acerque el proyecto a la factibilidad.

Aunque en numerosas ocasiones se haya visto en Durand el fin de la tradición vitruviana⁵, lo cierto es que el sistema clásico le servirá como pie para aplicar estas reglas proyectuales basadas en la economía y la funcionalidad. Étienne-Louis Boullée, para quien Durand había trabajado, ya había ampliado las posibilidades del clásico mediante exacerbaciones en la escala y la repetición. Durand, en cambio, buscará la componente racionalista, controlando los exabruptos de la imaginación, e interpretando a los órdenes clásicos como una serie de elementos repetitivos con una regla interna distribuida según un sistema geométrico.

Anticipada ya por Vitruvio y más tarde por Blondel, la consideración de una economía (*économie*) en la arquitectura había estado relacionada con el concepto de distribución (*distributio* y *distribution*, respectivamente). Para Vitruvio la distribución tiene que ver tanto con la correcta utilización de los materiales, el terreno y la economía, así como con el destino y distribución de los edificios según los requerimientos de los destinatarios. Para Blondel, en cambio, se acercaba a la distribución óptima de las circulaciones, con el fin de facilitar los recorridos internos. La idea de economía de Durand estará a medio camino entre ambas. El giro, en apariencia simple, de construir de una manera menos costosa supone un cambio drástico en una arquitectura en la que el coste nunca había conformado un valor en sí mismo; nunca había sido componente central del pensamiento disciplinar. A pesar de esta exigencia, la apuesta no conduce necesariamente a un racionalismo ciego. Durand persigue también un resultado estético de esta operación: una arquitectura que denote belleza en su austeridad de recursos, no solo estéticos, sino también funcionales. Según el autor, «en arquitectura la economía, lejos de ser, como se cree generalmente, un obstáculo a la belleza, es por el contrario su fuente más fecunda»⁶. Ya en la «Introducción» de su *Précis des leçons d'architecture* comienza señalando que la arquitectura es el arte que cuesta más dinero y que los gastos de una obra pueden significar un problema para el Estado, embarcándose en un crítica a edificios como el Palacio de Versalles, Santa Genoveva o San Pedro; ejemplos de obras con costos desmesurados que por esto

5. Según Rafael Moneo alguno de estos autores serían Emil Kaufmann, Wolfgang Herrmann, Joseph Rykwert, Anthony Vidler, Manfredo Tafuri y Henry-Russell Hitchcock. Ver el «Prólogo» en Durand, Jean Nicolas Louis, *Compendio de lecciones de arquitectura: parte gráfica de los cursos de arquitectura* (Madrid: Pronaos, 1981). (Ed. orig. 1805).

6. *Ibid.* p. 15.

mismo no consiguen, según el autor, magnificencia. Durand, consciente de su pragmático planteamiento, expresa que «según la mayor parte de los arquitectos, la arquitectura no es tanto el arte de hacer edificios como el de decorarlos»⁷. El gasto de la decoración la hace de este modo prescindible⁸. Se tiende así un puente entre la arquitectura y la ingeniería casi inexistente hasta ese momento. La base para la aplicación práctica de esta economía será la geometría, expresada con más especificidad en la simetría, harto presente en la tradición vitruviana, pero sobre todo en la retícula como herramienta de proyecto.

A diferencia de Vitruvio, Durand considera que los elementos de la arquitectura ligados a la necesidad tienen la misma importancia que los vinculados directamente a los órdenes, remarcando las notables diferencias entre las proporciones del cuerpo y los órdenes, y la escasa precisión que guarda esta relación. Oponiéndose al mismo tiempo a Laugier, considera que la cabaña primitiva es un primer ensayo de refugio apenas aceptable, y con nulos resultados artísticos. Durand rechaza también la hipótesis por la cual el hombre, apenas después de haber formado sociedad y haber cubierto sus necesidades básicas, habría buscado belleza en la decoración. Para el autor tampoco es posible continuar la labor iniciada por Laugier de discutir y perfeccionar distribuciones de edificios tradicionales, sino que es preciso un replanteo de raíz que los nuevos programas exigen. Serán los elementos del sistema clásico los que le permitirán ahondar en estos modos de composición (*composition*), un término presente constantemente en el debate francés.

La composición se vuelve imprescindible en el momento en que, según Durand, no es posible enseñar a diseñar todos los tipos de edificios. Se trata de un método más abstracto en el que se puede obtener un conocimiento general de organización y estructuración del espacio para avanzar frente a los constantemente renovados desafíos funcionales⁹. A diferencia del sistema clásico, y aunque los órdenes sigan presentes, la composición se basa en relaciones entre espacios y circulaciones, las cuales se desarrollan a través de una rigurosa geometría en planta. Aquí es donde la cuadrícula característica hace su aparición como herramienta de diseño, como material base presente posteriormente en varias de las conceptualizaciones de la eficiencia en la función,

7. *Ibid.* p. 10.

8. *Ibid.* p. 8.

9. «Se debe dar una cuenta de cómo el estudio de la arquitectura, reducido a un pequeño número de ideas generales y fecundas, a un número poco considerable de elementos pero que bastan para la composición de todos los edificios; a algunas combinaciones simples y poco numerosas, pero que cuyos resultados son tan ricos y tan variados como los de las combinaciones de los elementos del lenguaje». *Ibid.* p. 21.

y también como lenguaje propio de la arquitectura del siglo XX; la misma es capaz de aunar la racionalidad geométrica, la economía y la belleza. De este modo la composición se presenta como el esqueleto en el que se soporta todo el lenguaje característico de esta concepción funcional. El mismo Durand aclara que la composición va de lo general a lo particular, pasando por las diversas «partes» de un edificio, hasta llegar al detalle. En similitud con la definición de «compuestos» de la *Encyclopédie*, no basta con conocer las piezas del reloj por separado, ni tampoco el mecanismo completo funcionando, sino que es en la conjunción donde yace la esencia del compuesto¹⁰. Durand pone a prueba su metodología con una serie de ejemplos publicados dentro de *Précis des leçons d'architecture*. En ellos se establecen las dos escalas de trabajo, la del «conjunto» y la de la «parte». En la primera se define la geometría general de las estancias, basadas principalmente en el cuadrado, el rectángulo o el círculo. Las diferentes estancias se ordenan linealmente, centradas en un eje que no solo corresponde al centro geométrico, sino que también indica el recorrido interior, y sobre él se disponen las puertas que vinculan los distintos ambientes interiores entre sí. Mientras tanto, en los patios, una galería exterior cubierta a modo de claustro se propone como segunda circulación. La solución no resulta novedosa; lo que prima en sí es el rigor geométrico y constructivo aplicado a los diversos proyectos; la posibilidad de combinar espacios interiores de escalas y cualidades completamente diferentes utilizando la misma estrategia. Es el dominio de un lenguaje mediante una estricta labor geométrica, en la que la retícula siempre está presente como base. En estos ejemplos la función está suspendida, y lo que se desarrolla es un esquema de organización virgen. Esta organización no es más que una relación abstracta de recintos a los que se les asignará una actividad y que no están ligados en principio a ninguna actividad concreta, con lo que la función como tal no se materializa en el edificio. Lo que establece el método es una jerarquía para los ambientes, un boceto que absorba las complejidades de cualquier programa requerido. Ello supone una vinculación entre las particularidades y las generalidades de las construcciones. Como comenta Edward De Zurko: «Según Durand, la utilidad no provenía de la satisfacción de la mera idiosincrasia, capricho, arbitrariedad

10. En la «Segunda Parte» de *Précis des leçons d'architecture* Durand analiza las diferentes «partes» de un edificio como una serie de espacios que, también divididos en «primarios» y «secundarios», virtualmente contienen un origen funcional, como salas, porches, escaleras o patios. El autor explica en detalle el uso contenido en cada uno de ellos como si de células se tratase. En la «Tercera Parte» se habla del «conjunto», es decir, del edificio como totalidad, que se conforma con la unión de las «partes» mediante el sistema geométrico de ejes y retículas.

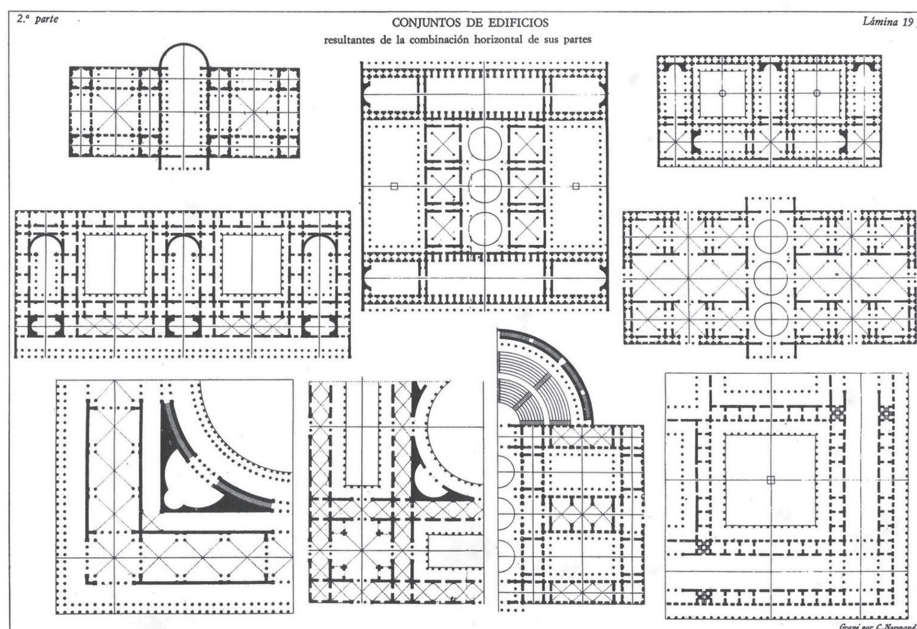


Figura 2. Durand, Jean Nicolas Louis. «Conjuntos de edificios». París: Précis des leçons d'architecture données à l'École Royale Polytechnique. 1805, 1805

o egoísmo personales. Al igual que para Hume, Adam Smith y otros autores del siglo XVIII, el concepto de utilidad significó moralmente para él, ante todo, utilidad pública y el bien para el individuo»¹¹.

La composición de Durand no es otra cosa que un método proyectual (fig. 2), con una fuerte pretensión didáctica. Con ella el proceso de proyecto alcanza como pocas veces la categoría de método definitivo, sin concesiones particulares. La división de tipos de edificios en públicos y privados que establece dentro de la *École polytechnique* resulta general; el conocimiento particular de cada programa es rechazado por un conocimiento del método. Según Rafael Moneo esta neutralidad inicial solo se supera con el *parti*, esa idea generadora a partir de la cual la composición se vincula con el programa requerido específicamente¹².

11. De Zurko, Edward, *La teoría del funcionalismo en la arquitectura* (Buenos Aires: Nueva Visión, 1970), p. 162. (Ed. orig. 1957).

12. «El acierto del arquitecto radica en identificar el "parti" adecuado al programa sobre el que se trabaja y Durand da pistas de cómo en los "partis", en cuanto que estructuras capaces de asumir más tarde la condición de edificios, cabe establecer diferencias a pesar de su aparente neutralidad». Moneo, Rafael, «Prólogo» en Durand, *Compendio de lecciones de arquitectura: parte gráfica de los cursos de arquitectura*.

La síntesis de Durand conduce a una metodología racionalista que dejará a la función definitivamente atada a un sistema de composición basado en la geometría. El autor consigue cerrar el círculo de necesidades de su tiempo, llevando al sistema clásico al límite de la racionalidad, pero sin abandonarlo. Muy diferente resultará la idea de composición acuñada posteriormente por la *École de Beaux Arts*, donde la relación con la función y la metáfora de la máquina será dejada de lado por la monumentalidad y el formalismo. Es quizás por esta razón que el relato de la eficiencia salte desde las prematuras propuestas de Durand, en las que se asientan definitivamente las bases para una concepción de la eficiencia, hasta las experiencias de la arquitectura moderna, ya en las primeras décadas del siglo XX.

Método funcional

Pocos autores se han acercado más a la elaboración de una teoría sobre la función que Moiséi Ginzburg, en la Unión Soviética. Su contribución resulta tan esencial como única, y su preocupación por definir las bases para una verdadera arquitectura moderna lo lleva a indagar de un modo científicista, involucrándose profundamente en los procesos modernos y extrapolando estos conocimientos al propio ámbito de la arquitectura. En los escasos años que van de 1923 a 1927, y con un puñado de textos, Ginzburg detecta el modo en que la función puede ser desarrollada objetivamente atendiendo a los requerimientos de una sociedad en proceso de transformación hacia el socialismo. Al mismo tiempo, contempla un ámbito ampliado para la arquitectura, en el que otros actores sociales y políticos deben ser incorporados al hacer proyectual.

Para empezar, las características de gestación de la arquitectura moderna tendrían que ver, según Ginzburg, con las coyunturas políticas de cada región y sus formas de organización social y productiva. El socialismo tendría el rol de construir una nueva base, una reorganización de la economía que impactaría directamente en el urbanismo, la arquitectura y, por ende, en las relaciones sociales. Para Ginzburg, en cualquier marco social y productivo, el arquitecto debe poder determinar las «funciones generales», es decir, los programas. Dentro del caso específico del socialismo de la Unión Soviética, estos serían la fábrica, la vivienda y los servicios comunitarios. La definición de estos programas es el contenido para un «método funcional», que busca ser la base en la cual se asienten los cimientos de una arquitectura moderna internacional. Este método no es otra cosa que la integración en el proyecto de arquitectura

de una serie de funciones, producto de la coyuntura social concreta, que permitan una mejora y una transformación real de los modos de vida.

Desde estas premisas, quizás por primera vez, se interpreta a la función como plataforma para la transformación social, y a la arquitectura como servicio para un usuario con nuevas demandas, que exige modos de socialización renovados. Gínzburg propone que la construcción de este «método funcional» no debe quedar en las ambiguas manos del arquitecto individual, figura tradicional de la disciplina desde el Renacimiento, sino que debe incorporar la acción conjunta de todas las organizaciones sociales y políticas¹³, haciendo que el método sobrepase en dimensiones el marco de la propia arquitectura.

Resulta evidente que, para Gínzburg, la arquitectura moderna, que tendrá para él a Le Corbusier como principal referente, aún no se ha consolidado en su tiempo como estilo, sino que se encuentra en vías de desarrollo, por lo que resulta necesario seleccionar referencias claras en las cuales apoyarse. La más importante para él será la de la máquina, en clara consonancia con la función. A diferencia de la lectura poética e incluso formal que Le Corbusier plantea en 1923 en *Vers une architecture*, Gínzburg centra su atención en el estricto funcionamiento de la máquina, considerando que la misma no contiene ni un solo elemento que no responda a una necesidad particular. «Lo que encontramos en la máquina, esencial y primordialmente, es la más clara expresión del ideal de la creación armoniosa, que hace ya mucho tiempo fue formulado por el teórico italiano, Alberti»¹⁴. Y, en este caso en consonancia con Le Corbusier, afirma que es el ingeniero y no el arquitecto quien muestra hasta el momento el camino al futuro, ya que para cada problema requiere de una acción con base científica, un cálculo que lo eleva más allá de su capacidad creadora. Pero al mismo tiempo intenta diferenciarse de la lectura «simbolista» de la máquina, asumiendo que la arquitectura también debe ser capaz de absorber la lógica del ingeniero en su marco disciplinar¹⁵. Para lograr esto último resulta necesario despejar «las incógnitas de nuestro tiempo», que llevarían al arquitecto a actuar en consonancia con el ingeniero, es decir, con un método racional que se aleje de lo subjetivo, y para esto Gínzburg reclama la atención al nuevo usuario social de la arquitectura, la clase obrera¹⁶. Así, el «nuevo arquitecto»

13. Gínzburg, Moiséi, «Éxitos de la arquitectura moderna,» en Moiséi Gínzburg. *Escritos, 1923-1930*, ed. Garrido, Ginés (Madrid: El Croquis, 2007), p. 306. (Ed. orig. 1927).

14. «Estilo y época,» en *ibid.* p. 169. (Ed. orig. 1924).

15. «Nuevos métodos en el pensamiento arquitectónico,» p. 247.

16. *Ibid.* Gínzburg aclara también que no se trata de entender los gustos de la clase trabajadora, sino exclusivamente sus particularidades, que la elevan al rol de un nuevo usuario histórico. Aún así,

deberá ser capaz de imaginar «patrones» de organización urbana, asumiendo la responsabilidad de proponer beneficios a la misma sociedad¹⁷.

Gínzburg describe lo que entiende como «método funcional», que no será otra cosa más que el análisis de todas las circunstancias funcionales que un proyecto requiere, que se clasifican y se organizan según posibles soluciones. La resultante espacial sería, al modo de una máquina, distribuida como un sistema, en consonancia con la herencia de Durand: cada parte cuenta con un objetivo particular; un «organismo inteligente» articulado mediante «órganos separados». Esto último conduce naturalmente a la asimetría, a la planta libre y abierta, a la necesidad de iluminación y ventilación naturales en cada recinto. El edificio, entendido como un puro producto de la función sería, siguiendo los pasos de Gínzburg, el resultado de una ecuación que incluiría la incógnita, el método y el cálculo.

En el desarrollo del «método funcional» el arquitecto debe ordenar entonces los requerimientos desde lo principal a lo secundario, en cuatro etapas diferenciadas. Habría, según el autor, un primer paso básico que tendría que ver con la definición de un programa y sus dimensiones; el segundo sería el de ordenar el espacio interior, con materiales y sistemas constructivos que consideren la primera función general; el tercer paso lo llevaría a ordenar los volúmenes exteriores, según masas y ritmos¹⁸; el cuarto y último tendría que ver con el modo de materializar las superficies de los muros, aberturas, apoyos¹⁹. Cada paso es expuesto como un preciso método de trabajo, que requeriría también de una serie de herramientas gráficas que consolidarían el proceso en una forma arquitectónica. Dichas herramientas aparecen a través de la observación interesada del proceso productivo de una fábrica. El autor afirma que la fabricación es un proceso dinámico y al mismo tiempo lineal, con diferentes etapas que se dividen con exactitud. Este proceso puede sintetizarse en lo que denomina el «gráfico de movimientos», un esquema dinámico que paradójicamente busca consolidar un «sistema estático», es decir, un movimiento

esta labor acerca del usuario y sus particularidades no será desarrollada con precisión por Gínzburg. Este es un tema central que sí indagará Hannes Meyer en Alemania.

17. El autor también afirma que el modelo de la ciudad jardín es el mejor para los poblados soviéticos, y que para aplicarlos resulta necesario luchar contra la mentalidad de políticos que siguen viendo la arquitectura de un modo tradicional.

18. Este tema había sido desarrollado por Gínzburg unos años antes en *El ritmo en la arquitectura*, y *Estilo y época. El problema de la arquitectura moderna*.

19. «El método de creación funcional conduce a un único proceso creativo, orgánico, donde cada tarea deriva de otra con toda la lógica del desarrollo natural. No hay un solo elemento ni una sola idea del proyecto del arquitecto que sea aleatorio. Todo encuentra para sí una explicación y una justificación funcional dentro de su carácter racional». *Ibid.* p. 251.

que, traspasado a un esquema final, daría como resultado una forma concreta. Así, en la fábrica, el «gráfico de movimientos» sigue la línea de la cadena de montaje, pero al mismo tiempo es requerido un «esquema de equipamientos» estático, constituido por la maquinaria necesaria para realizar el proceso, y la distribución del mismo dependería, por supuesto, del mencionado «gráfico de movimientos». De esta manera Gíonzburg define una herramienta arquitectónica derivada de un método, al convertir la organización espacial en un cálculo científico²⁰.

En estos diagramas reside para Gíonzburg el espíritu invisible de la función, que es la que da sustento a la arquitectura moderna. Los diagramas son el traspaso objetivo, desde el pensamiento al espacio, de una solución funcional óptima. «Mediante el gráfico se perfila una primera aproximación espacial del objetivo arquitectónico»²¹. Por lo mismo, el gráfico no se corresponde solo con un diagrama de información, sino que se trata de un diagrama espacial que incluye el germen de la organización del proyecto. Lo que sigue es cubrir este proceso con un envoltorio arquitectónico acorde. En este paso Gíonzburg refiere a una solución espacial, que se adecúa exactamente a la función «al modo de un guante», con una definición que también utilizará Hugo Häring, aunque con resultados claramente opuestos. Además, el proceso productivo central, el de la fabricación, debe incorporar también otro tipo de proceso secundario, vinculado a las actividades propias de los obreros: los movimientos, aseos, vestidores, o comedores, lo cual requiere de un gráfico secundario. Gíonzburg concluye que no se trata solo de un gráfico productivo, sino también humano, y que la atención debe ser la misma²². Si la concepción de este método nace de los procesos de producción, él se propone demostrarlo también en la arquitectura. Así, todos los programas, ya sean viviendas, cines, clubes, deberían ser «analizados, fragmentados y materializados» con el mismo método, y con la misma exactitud que un proceso productivo.

Lo que Gíonzburg entiende por una correcta resolución funcional quizás deba encontrarse en la apreciación que él mismo hace de la organización que

20. «Un desarrollo minucioso del gráfico de movimientos y del esquema de equipamientos, ciertamente aporta carácter científico al proceso productivo. A mayor precisión en los diagramas, mayor acierto en el objetivo. En realidad, el proceso productivo ya está resuelto con los diagramas». «Éxitos de la arquitectura moderna», p. 294.

21. «El constructivismo como método de trabajo, de investigación y enseñanza», p. 340.

22. «Podemos afirmar sin temor a equivocarnos que cuanto más radicales y claros sean los gráficos de movimiento y los esquemas de equipamiento, más firme, precisa y brillante será la solución arquitectónica. Un proceso productivo y humano radicalmente nuevo, lógicamente, tendrá como resultado una forma arquitectónica radicalmente nueva». «Éxitos de la arquitectura moderna», p. 297.

Henry Ford desarrolla en sus industrias norteamericanas. Gínzburg cita en el mismo artículo a Ford, quien explica que la distribución de las máquinas y el aprovechamiento del espacio responde a un cálculo científico, el cual permite ahorrar tiempo y economizar al máximo el espacio²³. Así, la lectura del modo de vida del usuario en Gínzburg nace del pragmatismo fordista de entender al usuario como una pieza más de una maquinaria social, que se caracteriza, al menos en una primera fase, por el aprovechamiento del espacio y el tiempo. Para él, y en esto reside uno de los puntos claves de la eficiencia, las actividades de las personas deben ser economizadas como si se tratara de una fase del proceso productivo. Se debe aprovechar cada centímetro de superficie disponible y reducir el recorrido al mínimo posible. En el «gráfico de movimientos» Gínzburg supera además la idea de programa arquitectónico establecida sobre todo por la tradición francesa, en especial por Viollet-le-Duc y Guadet, en la cual la premisa se basaba en unas dimensiones genéricas necesarias para cada actividad. El autor se propone estudiar las necesidades concretas, en su complejidad y sus dinámicas, incluyendo sus movimientos, velocidades y características²⁴.

En este enfoque Gínzburg identifica que la práctica de la disciplina se ha estancado en perpetuar soluciones funcionales tradicionales que no se han revisado con detenimiento. Continuando su inspiración en Ford y en la explicación que él mismo da sobre el hospital que realizó en Estados Unidos, persigue el análisis pormenorizado de las funciones²⁵, y sus interrelaciones, considerando cada movimiento y gasto de energía, tanto psíquica como física. Para cada programa existiría entonces un «gráfico de movimientos» específico. Así, desarrolla el gráfico para un cine (fig. 3), concluyendo que apenas se diferencia de un proceso industrial, ya que la dirección es solo una, lineal, y debe salvarse en el menor tiempo posible. A su vez estudia el «esquema de equipamiento» y enumera actividades específicas del programa, desde la recepción hasta los asientos. Estos dos diagramas superpuestos determinarían su forma arquitectónica. También enfoca el método funcional a la vivienda. En este caso el «gráfico de movimientos» se concentra en los recorridos internos

23. Ver *ibid.*

24. Si bien Gínzburg propone este método, el mismo será mejor desarrollado por Hannes Meyer en la Bauhaus, haciendo especial énfasis en las relaciones sociales.

25. En palabras de Ford: «En cualquier hospital las enfermeras se ven obligadas a realizar demasiados movimientos. Pierden más tiempo en sus traslados que en la atención a los enfermos. Este hospital se ha adaptado para ahorrar desplazamientos. Cada habitación es como una unidad completa. Aquí hemos actuado de la misma forma que en nuestra fábrica, tratando de eliminar los movimientos innecesarios». Ford, Henry, *Mi vida, mis logros*, citado en *ibid.* p. 298.

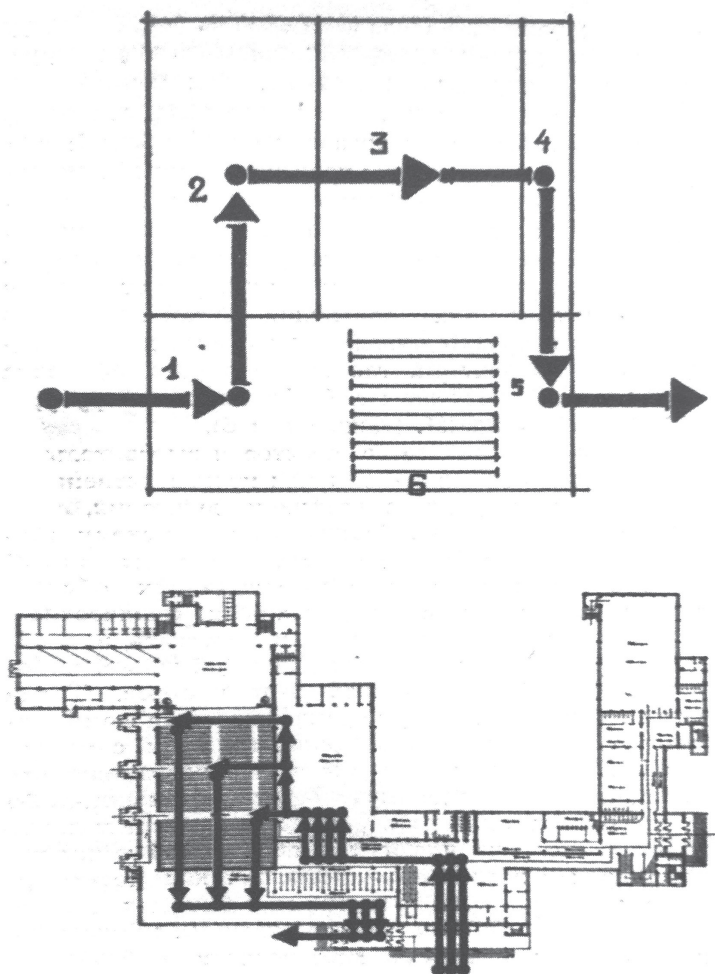


Figura 3. Ginzburg, Moisei. «Gráficos del movimiento y circulaciones en un cine». Moscú: «Éxitos de la arquitectura moderna», SA n° 4-5, 1927

de una habitación a otra (lo ejemplifica con un esquema de Bruno Taut y con la planta de la residencia en Avery Coonley de Frank Lloyd Wright) de modo similar a como lo desarrollará también Alexander Klein²⁶ bajo el concepto de

26. Con un enfoque más práctico, pero en una línea similar a la de Ginzburg, en la Alemania de la primera posguerra Alexander Klein, quien también se había formado como arquitecto en Rusia, indagó en la optimización de las distribuciones de planta para la vivienda de trabajadores, lo que Ernst May denominó como «alojamiento mínimo», y que tenía el objetivo principal de reducir la escasez de vivienda en la Alemania del período de entreguerras. Para esto Klein estudió en la «vivienda mínima» (*Kleinwohnungen*), un mapa de posibilidades para una misma célula, evitando la fricción indeseada entre

«alojamiento mínimo» (*Existenzminimum*)²⁷ en Alemania. Ginzburg asume que «estos movimientos deben analizarse de igual modo que los de una cadena de montaje. El principio del ahorro sigue aplicándose igual que en una fábrica, pues no es lógico malgastar energías en movimientos y trayectos excesivos»²⁸.

En líneas generales, para Ginzburg la arquitectura es un fenómeno derivado de su propio tiempo, e interpreta que los hechos acaecidos en la Revolución Rusa son los que sirven para engendrar una nueva arquitectura. Según él, cuando un fenómeno de tal magnitud ocurre, el arquitecto debería prepararse para concebir los «condensadores sociales» de su época. Este «condensador social», que tendría ciertas vinculaciones con las propuestas del socialismo utópico de Fourier, es una propuesta abstracta y novedosa hasta tal punto que casi podría suplantarse al término arquitectura, ya que se entiende como una estructura espacial basada estrictamente en la interpretación de un marco social en un momento de cambios profundos. Se trata de un espacio identificado directamente con un nuevo modo de vida que no sería fruto de una lectura de los hábitos, como hasta el momento se había considerado en la tradición de las teorías de la función, sino que es el propio arquitecto quien debe asumir la responsabilidad de proponerlo. Ginzburg reafirma que el «método funcional» es fruto de la revolución social y del avance de la técnica y por esto describe una etapa cambiante, no solo a nivel técnico, sino también social, en la que el arquitecto es el actor capaz de visualizar estos cambios, «la misión de construir la realidad y la organización de las formas de la nueva vida»²⁹.

situaciones íntimas y sociales, aprovechando el máximo de superficie libre, y considerando en lo posible la luz solar, con el objetivo final de reducir a la menor cantidad los prototipos óptimos. Elaboró un «método gráfico» (*Auswertungsmethoden*), una serie de estudios entre una célula que consideraba inapropiada, y una que él mismo proponía; a raíz de esto, propuso un cuadro de doble entrada con el que poder seleccionar distintas modificaciones funcionales en la distribución de una misma vivienda. La economía de recursos y la búsqueda de un tipo definitivo para la vivienda obrera fueron aplicados en dos proyectos de vivienda social en las cercanías de Berlín, Wilmersdorf, de 1927, Zehlendorf de 1928-29 y el de Bad-Dürrenberg en Leipzig, en 1927. Ver Klein, Alexander, «Grundrissbildung und Raumgestaltung von Kleinwohnungen und neue Auswertungsmethoden,» *Zentralblatt der Bauverwaltung* 48, 34, (1928). Ver también Bevilacqua, Marco Giorgio, «Alexander Klein and the Existenzminimum: A 'Scientific' Approach to Design Techniques,» *Nexus Network Journal* 13, 2, (2011).

27. El concepto de *Existenzminimum* tiene que ver con los debates del CIAM de 1929, que incluyeron el desarrollo de viviendas sociales para Frankfurt, que buscaba establecer un mínimo espacio habitable. Al año siguiente se publicaría en *Die Wohnung für das Existenzminimum*, con textos introductorios de Siegfried Giedion y Ernst May.

28. Ginzburg, «Éxitos de la arquitectura moderna,» p. 301.

29. «El constructivismo como método de trabajo, de investigación y enseñanza,» p. 337.

Coherente con su empleo de un método, el autor expone que para materializar estos «condensadores sociales» se necesita analizar los objetivos más importantes, separados en dos grandes temas: por un lado, las «premisas sociales, humanas y productivas» (que incluirían «procesos humanos, laborales, gráficos de movimiento, necesidades de equipamiento, dimensiones de equipamiento, condiciones de higiene y esquema de condensador social»), y, por otro lado, las «premisas técnicas y constructivas», que abarcan «materiales; sistemas constructivos y métodos de ejecución». En esta separación de temas, el «método funcional» queda plasmado en su totalidad, al menos en términos teóricos, y probablemente sea su proyecto de 1928 para el Narcomfin de Moscú el que mejor lo exprese en términos prácticos. En este conjunto de viviendas Gínbzburg introduce, a través de una compleja sección, espacios colectivos de jerarquía, atravesando las células de vivienda. Estas últimas contaban con tres tipos de unidades funcionales, los cuales incluían familias tradicionales, parejas o solteros. En un principio el proyecto contaría con una cantidad importante de servicios colectivos que lo harían casi autosuficiente, aunque solo llegaron a ejecutarse la biblioteca, el jardín en la azotea y el solárium como áreas de ocio, además de la cocina y el comedor comunitario. El proyecto resulta renovador en términos conceptuales y anticipa varias de las ideas que ensayará posteriormente Le Corbusier en su *unité d'habitation*.

En una diferencia notable con la línea de pensamiento de Hannes Meyer, Gínbzburg niega rotundamente que la máquina pueda reemplazar al arte. Al mismo tiempo se preocupa por la función de la forma o, mejor dicho, por cómo la misma se expresa para que el usuario pueda percibir y comprender la función del objeto. El planteo de Gínbzburg supone una continuación de la propuesta de Lodoli (expuesta por Memmo) en la cual el germen de lo representado debe radicar ya en la función misma del objeto. Las palabras de Gínbzburg resultan especialmente cercanas a las de Memmo, cuando dice que «la forma no solo debe obedecer a su objetivo principal, sino que además debe hacerlo con la mayor claridad posible, para que nuestro aparato psicofísico la persiga con la mínima pérdida posible de energía perceptiva»³⁰. Describe entonces cómo los colores impactan en nuestra percepción de la higiene de los espacios, y cuánto determinados tonos favorecen el desarrollo de determinadas funciones.

Finalmente, para Gínbzburg resulta también importante dilucidar el lugar de la expresión de la arquitectura con respecto a la función. A diferencia del «método funcional» no se trata en este caso de una consideración puramente

30. «Método funcional y forma,» p. 274.

objetiva, sino que la forma resulta fundamental para atar la función a nuestro entendimiento o, mejor dicho, percepción general del objeto. De modo similar a como John Ruskin y Horatio Greenough lo plantearan en el siglo XIX, la función sola no alcanzaría tampoco en este caso para darse a entender por sí misma; la forma es la que permite comprender esta función. «Se puede afirmar categóricamente que el método de pensamiento funcional no destruye en ningún caso la importantísima tarea de la formalización arquitectónica, sino que únicamente fija sus leyes»³¹. A su vez Gínbzburg exige enfatizar la vinculación entre forma y estructura, la cual debería hacerse una sola en la construcción. Este enfoque funcional exige un pensamiento íntegro y orgánico. Así, afirma que los elementos modernos, como la cubierta plana y la ventana estandarizada, son tanto técnicos como formales. Gínbzburg no teme a la forma y, de modo similar a la idea de representación de la función que se inició con las teorías de Blondel, confía en el poder de la misma para generar un efecto en el usuario y potenciar lo que de funcional hay en la arquitectura. Un elemento formal puede de este modo ser bueno, si se consideran estas metas. Refiriendo nuevamente a Le Corbusier, y siguiendo este razonamiento, recuerda que los artefactos modernos como el avión o el automóvil utilizan una paleta de materiales que son solo producto de su función.

En resumen, el «problema de la percepción» vinculado a la función tendría que ver sobre todo con los materiales y modos de construcción con los cuales se materializaría el inicial «condensador social»: ³² «La definición de los fenómenos psico-fisiológicos entra dentro del difícil campo de la higiene de la percepción humana. Ambos son aspectos inseparables del método funcional que junto con un objetivo práctico claramente proyectado completan la verdadera representación de este método»³³. Según él se trata de una nueva «percepción activa» que suplanta la pasividad estética del pasado³⁴. Con esta base afirma que «la percepción es, por tanto, un acto orientado a un objetivo que consiste en dominar con la mayor precisión posible la conciencia del objeto y su significado social, y en aumentar el grado de efecto social de dicho objeto»³⁵. En un movimiento de síntesis Gínbzburg vincula la arquitectura a la política,

31. *Ibid.* p. 275.

32. Menciona a Kant en *Crítica del juicio*, como ejemplo de un pensamiento que escindía la percepción estética de la finalidad del objeto, con su concepto de desinterés. Ver «El constructivismo como método de trabajo, de investigación y enseñanza».

33. «Éxitos de la arquitectura moderna,» p. 307.

34. «Es difícil imaginar que un hombre moderno perciba la forma de un automóvil sin tener en cuenta sus funciones como máquina para moverse» «El constructivismo como método de trabajo, de investigación y enseñanza,» p. 343.

35. *Ibid.*

entendida la primera como una nueva plataforma de cohesión social derivada de la reforma de la Unión Soviética. La forma es de este modo recuperada del peso de la tradición y renovada, mientras que la función, por primera vez en la historia, se posiciona de manera consciente y explícita como el problema central del proyecto de arquitectura.

Actividades e interrelaciones

Discusiones similares a las de Ginzburg se estaban dando, casi al mismo tiempo, en la Alemania de la República de Weimar. Las aproximaciones conceptuales planteadas por Hannes Meyer, sobre todo en su etapa como director de la Bauhaus, se presentan como propuestas funcionales universales, rechazando las tradiciones culturales locales y planteando estructuras sociales alternativas. Su vocación de análisis y su búsqueda constante de una aproximación científica lo llevaron a plantear una arquitectura basada en la industrialización, en la que la espacialidad abandona las jerarquías clásicas hasta abrazar una horizontalidad que se desprende de un estudio minucioso de cada una de las necesidades de la clase trabajadora. Meyer puso en discusión el rol del arquitecto individual, posicionándolo en un marco social, de modo quizás más incisivo que el del propio Ginzburg.

En una primera instancia Meyer busca redefinir el lugar del arquitecto en la propuesta política del socialismo, una mutación que se enfrenta al mismo origen renacentista de la arquitectura, y que apenas tiene antecedentes en la historia. Para lo mismo, el autor no solo pretende redefinir las tareas y responsabilidades del arquitecto, sino su misma condición dentro de la estructura de clases³⁶. El propio arquitecto se plantea, en este caso, como un posible luchador revolucionario dentro de la disciplina³⁷, afirmando que ya no puede verse como individuo creador, sino más bien como un «organizador de especialistas», intercambiando el atelier de arte por el laboratorio. Meyer entiende a la arquitectura en un marco político amplio que abandona lo meramente

36. «Cuanto más claramente reconocemos los procesos sociales de la lucha de clases, tanto más obligados estamos a juzgar la forma de todas las manifestaciones en el campo arquitectónico, únicamente a la luz de la acción recíproca que se interpone entre la forma y su contenido social». Meyer, Hannes, «El arquitecto en la lucha de clases», en *El arquitecto en la lucha de clases y otros escritos*, ed. Dal Co, Francesco (Barcelona: Gustavo Gili, 1972), p. 130. (Ed. orig. 1931).

37. «Mi situación frente a la arquitectura actual es la relación dialéctica de un luchador revolucionario en el terreno de la Arquitectura». *Ibid.*

artístico para abrazar una transformación claramente social. La forma arquitectónica es contenido social, contenido vital y contenido político³⁸.

La sociedad igualitaria a la que Meyer refiere tiene, por supuesto, una base en el marxismo, pero en su caso se aplica directamente en al menos tres ámbitos. Por un lado, propone la destrucción de las fronteras, una idea en la que hace énfasis en varios de sus textos, y a través de la cual aboga por el internacionalismo. Meyer no está interesado en las tradiciones culturales, ni mucho menos en la identidad; lo universal es para él casi un sinónimo de igualdad, que debe proyectarse en la cultura y en el arte, así también como en la comunicación, por medio del esperanto. Por otro lado, confía en la «igualdad de condiciones de hábitat», que se expresa en la eliminación de todo lo superfluo en la función arquitectónica, para dejar solo lo esencial. Esto podría entenderse como un ataque al modo de vida burgués y también al individualismo artístico³⁹. Meyer exige una arquitectura que no resalte otra cosa que lo necesario para vivir. Finalmente plantea la igualdad de géneros, considerando al hombre y a la mujer con los mismos roles, lo cual lo lleva también a discutir la estructura familiar tradicional.

Continuando su interés en la estructura interna de la familia de clase obrera, tras su exilio en México en 1938, Meyer publica «El arquitecto en la lucha de clases», donde equipara el núcleo familiar a una concepción burguesa y estática de un hogar que además ha servido de alimento a concepciones de la función originarias, como las de Vitruvio, Alberti o Semper. El hogar se plantea, en este caso, como una representación social del capitalismo, y el mismo Meyer cita a Marx cuando dice que «la abolición de la economía individualista es inseparable de la abolición de la familia»⁴⁰. Para el autor, la vivienda colectiva moderna debe asumir la superación del hogar tradicional, interpretado como símbolo de la burguesía⁴¹. La arquitectura que se desprende de la

38. «En relación con la arquitectura socialista, consideramos "Arte" la suma de todas las disposiciones que la organización ideológica de una construcción o de la planificación urbana requiere, para que resulte inmediatamente evidente al proletariado. El valor de este arte es determinado por su contenido político. En esta arquitectura proletaria la sublime experiencia de la vida de la masa obrera es la prestación suprema, su heroísmo y su voluntad revolucionaria constituyen las inagotables fuentes de esta arquitectura. Y es precisamente la arquitectura la que conoce el impulso inesperado, gracias a las pretensiones formuladas por la clase obrera, por lo que se refiere a sus viviendas: y todo esto a través de los programas de construcción a gran escala, que deben ser proporcionados a la amplitud numérica de la masa obrera». *Ibid.* p. 133.

39. Según Meyer afirma, puede decirse ya que «la sociedad controla al individuo». «El nuevo mundo», *Revista Arquitectura* 288, *Cuadernos*, (1991), p. 55.

40. Marx, Karl, «Ueber historischem Materialismus», vol. 1, p. 105, «Elementarbücher des Kommunismus» en «El arquitecto en la lucha de clases», p. 133.

41. «La formación del arquitecto», *Nueva visión* 1, (1938), p. 133.

construcción industrializada tiene para Meyer el germen de la liviandad. Este afectaría a la misma noción de permanencia. Meyer ve en la familia un espejismo de orden estático que oculta su propia crisis y desaparición; de ahí la llamada a una arquitectura que ofrezca sus funciones para una sociedad en movimiento, que deje de alimentar lo permanente y al mismo tiempo conservador de la sociedad, y ponga el foco en modos de vida superadores. La muerte del hogar y la desestructuración de la familia supondría el reto para la arquitectura de imaginar nuevas funciones que den soporte a una estructura social alternativa. Así, los templos, museos y teatros, tanto en su rol de contenedor como en su propio contenido, darían paso a las ferias, los *music-halls*, o los aeropuertos, como objetos estandarizados que perfilarían una igualdad social.

Desde un punto de vista más abstracto, la función, resaltada por Meyer a través de la «necesidad», debe responder a una igualdad garantizada también por la propia construcción⁴², vinculada directamente a los recursos disponibles, que pasará a ser sinónimo de igualdad solo cuando no haya diferencias, y cuando los «medios» sirvan a toda la sociedad de manera equitativa, sin enfatizar diversidades culturales o de clase. Una sociedad cuya estructura es horizontal equivaldría al mismo tiempo a un replanteo de la organización de los edificios, a espacios sin jerarquías que quedan evidenciados en sus propios proyectos. Es en «la construcción pura» donde reside el verdadero sentido funcional. Este pensamiento sobre lo constructivo se manifiesta sobre todo en disciplinas donde no hay tradición, como la publicidad o los procesos fotográficos. Escribe: «la construcción pura es el distintivo del nuevo mundo formal. La forma constructiva no tiene patria, surge entre las naciones, es expresión de una conciencia constructiva internacional. La internacionalidad es una ventaja de nuestra época»⁴³. Así, resulta natural que Meyer intercambie el término arquitectura (*Architektur*) por construcción (*Bauen*), pues busca, en primer lugar, evitar el peso de una tradición que no considera ya pertinente; quiere básicamente, y como la mayoría de los arquitectos modernos, separarse de la historia. La industrialización impacta en la arquitectura, según el autor, de la mano de la prefabricación que, por lo tanto, es obra de especialistas que conocen la industria, la economía y la técnica. Es una obra inevitablemente social, necesaria y por ende no artística. Meyer considera esta postura frente a la

42. «Hoy día, las exigencias de vida son fundamentalmente las mismas para todos nosotros. La señal más segura de que exista una verdadera comunidad es que se satisfagan las mismas necesidades con los mismos medios. El resultado de la demanda colectiva es el producto "standard"». «El nuevo mundo», p. 57.

43. *Ibid.*

construcción como una obra social y una causa común. Se trata, según él, de unir los esfuerzos individuales y colectivos.

Meyer se posiciona de este modo como un continuador de la concepción racionalista de la arquitectura iniciada por Lodoli y la extiende, aproximándose a una noción científicista, a tono con los debates contemporáneos que merodeaban la arquitectura moderna. La organización debe ser social, técnica, económica y psicológica, por lo que el lugar de la función se vuelve esencial: «toda la vida es función y, por lo tanto, no es artística». Meyer señala que «la arquitectura es, por lo tanto, una manifestación social indisolublemente unida a la estructura social de la sociedad respectiva»⁴⁴ y a sus necesidades. A su vez entiende que construir es un proceso estrictamente biológico, vinculado a las acciones más básicas del hombre. Escribe: «ambiente acogedor y prestigio no constituyen los *leit-motiv* en la construcción de una casa»⁴⁵. Sí lo constituyen en cambio las necesidades más básicas de la función, que considera como los «únicos factores que hay que tener presentes en la construcción de una vivienda».

En el plano práctico, Meyer se propone examinar las rutinas de los habitantes de clase trabajadora para obtener una información con cierto grado de precisión sobre las actividades, permitiendo asumir una función basada en datos confiables, evitando interpretaciones individuales. De esta manera lista un compendio de las actividades básicas que componen el día a día de un usuario de clase obrera: «1. Vida sexual, 2. Costumbres en el dormir, 3. Animales domésticos, 4. Jardinería, 5. Higiene personal, 6. Protección contra la intemperie, 7. Higiene en la casa, 8. Manutención del automóvil, 9. Cocina, 10. Calefacción, 11. Asoleo, 12. Servicios»⁴⁶. Se trata de inventario que incluye también las interacciones con el exterior, con los servicios, los animales o el jardín, e incluso le otorga importancia a la incidencia del clima. Hasta este punto Meyer enumera los problemas, y menciona que la función se funda sobre estas exigencias biológicas, artísticas e históricas. De modo similar a como lo planteara Ginzburg, la función aparece en Meyer como un problema de estudio sobre las relaciones en un cuerpo social en el cual el individuo pierde peso y se difumina. Meyer propone estudiar estas relaciones humanas (*Beziehungen*) desde un modo científico, esquivando cualquier subjetividad, como una aproximación sociológica aplicada al espacio y a las relaciones humanas dentro de un

44. «La formación del arquitecto,» p. 1.

45. «Construir,» en *Textos de arquitectura de la modernidad*, p. 261.

46. *Ibid.*

marco dado por la arquitectura, y más particularmente, por los proyectos de vivienda colectiva (*Siedlungen*) en los cuales estaba interesado. Afirma que el arquitecto debe estudiar las necesidades espirituales y materiales, y traducirlas en una realidad plástica. A estas relaciones dentro de un marco arquitectónico y espacial Meyer las denomina *Aussenwelt*. Debían poder ser cuantificadas para obtener un dato certero que modificara el modo de organizar las actividades. Según él la sociedad define la vida y la arquitectura, en un momento particular, bajo unas condiciones particulares. Las interrelaciones sociales generarían ciertos síntomas naturales a ser considerados en el proyecto para mejorar la convivencia social: «Debemos resolver los problemas arquitectónicos dialécticamente. Es decir, sus nuevas interrelaciones respectivas. Y debemos ejecutarlos diferentemente, en su nueva forma funcional respectiva»⁴⁷. Estas soluciones cobrarán forma a través de diagramas que el autor elabora con sus alumnos como profesor en la Bauhaus.

Parte de estas ideas se desarrollan en el proyecto para un conjunto de viviendas (*Siedlung*) de una sola planta, de 1930, en el que elabora un análisis que titula «Relaciones entre la vecindad» (*Beziehungen Zum Nachbar*) (fig. 4), y divide así: «1. Relaciones sonoras, 2. Relaciones olfativas, 3. Relaciones visuales, 4. Relaciones sociales». Meyer estaba interesado en distinguir con precisión los componentes que influyeran en las actividades humanas, y avanzar en una arquitectura que fuera receptiva de cada fenómeno que entre los ocupantes se diera, tanto en términos de relaciones positivas como de molestias o interferencias. Por su parte, en el «Estudio para la utilización periódica de los espacios de habitar» (*Studie Zur Periodizität Des Lebensraumes*) supone siete habitantes hipotéticos para una vivienda, que compondrían una familia tipo. Elabora tres tablas de actividades, cada una referida a las estaciones de verano e invierno, agregando también el domingo. Enumera las veinticuatro horas del día en horizontal y mediante iconos distingue la actividad en que cada habitante podría estar ocupado en ese preciso momento. De este modo obtiene no solo un gráfico de ocupación de cada habitante, sino también una información valiosa para comprender el uso o desuso que tendrá cada una de las salas de la vivienda. Se plantea una cuarta tabla dividida en los doce meses del año para cada habitante, con diagramas acerca de las actividades que realizará durante el año, y luego una lista de posibles visitantes a la casa, agregando su distribución. Un tercer diagrama titulado «Ensayo para la vivienda comunitaria y urbana» (*Versuch eines Gemeinschaftswohnhauses*) aboga por «intentar construir un tipo de

47. «La formación del arquitecto,» p. 3.

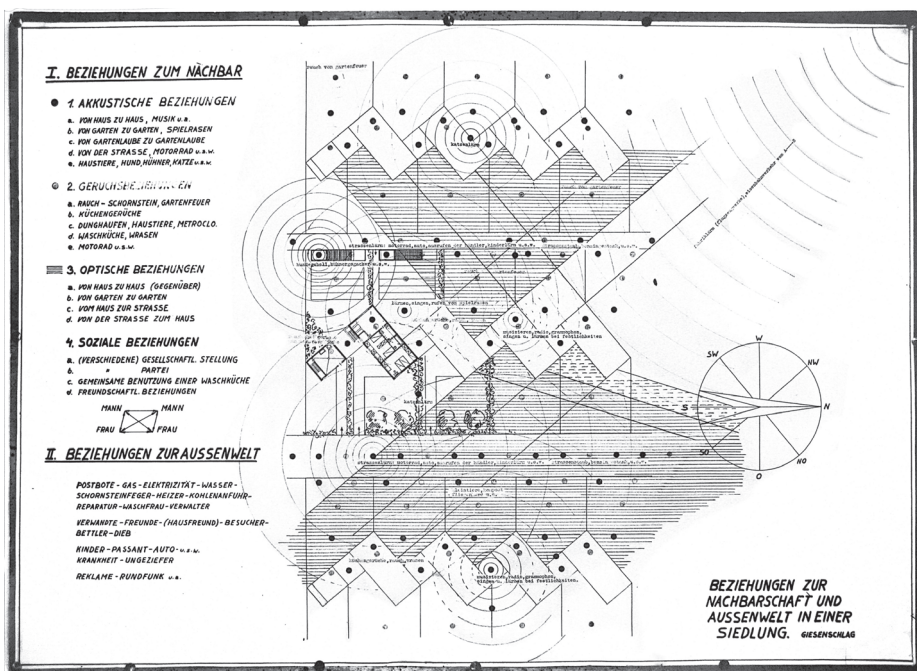


Figura 4. Meyer, Hannes (profesor). «Beziehungen zum Nachbar». Dessau: Bauhaus, 1930

vivienda igualitaria para los trabajadores», lo cual se resume en un plan para la vivienda social teniendo en cuenta la jornada laboral y el antes y después del trabajo. Se propone un plan a gran escala entre la *Siedlung* y el puesto de trabajo, considerando una parte proporcional para la naturaleza. La tabla aquí se divide por hora, espacio y ocupantes: a las divisiones de espacio le corresponde información sobre lugar, temperatura, cantidad de luz, particularidad; a la de las personas actividad, alimentación, estado psicológico, estado corporal, indumentaria. Esta tabla se rellena para tener un conocimiento preciso de la vida del trabajador. Meyer también estudia con sus alumnos de la Bauhaus las posibilidades de la forma, calculada a través de factores externos, como el movimiento que se requiere entre una actividad básica y otra, ya sea dormir, hacer ejercicio o trabajar. También ubica los espacios de la casa según las necesidades de asoleamiento y el estudio de la naturaleza y de los espacios abiertos.

De estos proyectos se infiere que el avance sobre la función tenía que darse por medio de la disposición y contraste de la información. Esta información llevaría a una arquitectura que cumpliera con una serie de necesidades que aún no habían sido científicamente revisadas por la arquitectura, y que por lo mismo no se encontraban del todo satisfechas. Este estudio pormenorizado

de las actividades y el dimensionado de las mismas también tuvo un eco en las compilaciones que realizará posteriormente Ernst Neufert, también en Alemania⁴⁸. Pero muchos de los problemas que en este período se colocan sobre la mesa en cuanto al estudio científico de la función ya habían sido mencionados en casi todos los tratados de arquitectura de la tradición vitruviana. La diferencia principal radica en que, en el caso de Meyer, componen por primera vez diagramas que pueden ser cuantificables.

Acaso sin proponérselo, Meyer consiguió responder a la «incógnita» de Ginzburg, que exigía indagar en las particularidades de ese «nuevo usuario» que surgía con la sociedad moderna. El estudio riguroso de los hábitos, los horarios y las actividades, tanto pautadas como aleatorias, que el obrero y su familia pudieran tener, es uno de los acercamientos más directos a la problemática de la función que se puedan encontrar en la arquitectura moderna. Es cierto que Meyer, en su corto proceso en la Bauhaus, no consiguió conjugar una teoría sólida sobre cómo abordar este análisis; quizás, a diferencia de Ginzburg, no veía la necesidad de materializar una propuesta teórica, sino que consideraba como suficiente el análisis cuantitativo y la fuerza natural del proyecto de arquitectura para ilustrar posibles soluciones. En todo caso, por medio de sus diagramas, logró introducir un nuevo modo de comprender la función que se acercaba al cálculo del ingeniero y se escapaba de la descripción empírica que gobernó la tradición de la función. El énfasis en la circulación como elemento autónomo y dinámico, la materialización concreta de cada espacio como metáfora del programa, estrategia que mantiene viva la noción determinista de Guadet, y el despliegue desprejuiciado de volúmenes buscando condiciones apropiadas para el asoleamiento, las visuales, la

48. Neufert, quien fuera estudiante de una de las primeras generaciones de arquitectos de la Bauhaus, dedicó varios años de esfuerzo a la normalización de las dimensiones de los espacios con un fin funcional, y persiguiendo también la idea de Walter Gropius (con quien colaboraría en su estudio, incluso en el nuevo edificio para la Bauhaus en Dessau) sobre el alojamiento mínimo. Durante los primeros años de la década de los treinta se dedicó a una obsesiva labor de medición intencionada que perseguía unas pautas universales para las dimensiones de los espacios según su uso específico. Con este material consiguió publicar en 1936 *Bauentwurfslehre. Handbuch für den Baufachmann, Bauherren, Lehrenden und Lernenden*, traducido al español como *Arte de proyectar en arquitectura*, que con el tiempo se convertiría en un manual moderno de apoyo al proyecto, que además de condensar dimensiones mínimas para dar cabida a cada una de las actividades de la vida moderna proponía soluciones y distribuciones para las situaciones más típicas. En un momento en que las escuelas de arquitectura no habían aún incorporado los preceptos más básicos de la arquitectura moderna, *Bauentwurfslehre* adoptaría el camino de los tratados de arquitectura de la tradición, con indicaciones básicas, pero al mismo tiempo necesarias para las buenas prácticas de la profesión. El libro de Neufert no contiene una propuesta teórica sobre la función, pero el éxito internacional de su divulgación reafirma la importancia de su voluntad pragmática. *Bauentwurfslehre* esconde una visión de la arquitectura que se emparenta con la búsqueda de una eficiencia por medio del estudio antropométrico.

acústica y las relaciones sociales son, en resumen, algunas de las aportaciones más radicales de una arquitectura moderna que interpretó a la función en un marco ampliado.

Complejidad y síntesis

Si en el marco del socialismo de entreguerras una de las principales características de la eficiencia fue la de poder identificar, analizar y dar respuesta a las entretejidas capas de necesidades funcionales, Christopher Alexander va a realizar un aporte fundamental al ocupar varios años de su carrera en anticiparse a estas diferentes ramas de complejidad funcional que componen un proyecto de arquitectura utilizando, en este caso, métodos matemáticos. Su aporte destaca por una confianza completa en las herramientas de la ciencia, y en un esfuerzo por conocer las numerosas variables de cada problema, considerando su contexto, para que las mismas pudieran trasladarse a una ecuación que brinde diversas soluciones, llevándolo a prescindir de la subjetividad del arquitecto diseñador.

Al comienzo de *Notes on the Synthesis of Form*, de 1966, Alexander deja en claro su postura al hacer una llamada a la racionalidad a través de una cita de Platón, y al titular su introducción como «La necesidad de racionalidad». Según él, la función resulta de difícil solución ante un panorama complejo como el de la vida moderna. Frente a una situación tal, en la que lo que más cuesta es conseguir claridad (casi continuando la postura de Lodoli), los diseñadores suelen evadir el problema funcional central para indagar en exploraciones formales, en un acto de comodidad que lo que finalmente hace es alejarse el problema de raíz, dejándolo sin solución. Según Alexander esta carencia podría ser solventada por medio de las matemáticas, si se entiende el problema arquitectónico desde una mirada extremadamente racionalista, continuando la línea de Ginzburg y Meyer.

Según su análisis existe una contradicción entre una solución funcional óptima y la complejidad constructiva que este objeto requiere para satisfacerla; en definitiva, una contradicción entre eficiencia y construcción o, más en concreto, entre eficiencia e industrialización. Así, este problema podría resumirse según él en una tétrada conformada por «eficiencia, simplicidad, ensamblado y economía»; todos requisitos imprescindibles para el diseño, que cuentan además con interacciones internas entre ellos. Pero ante un problema de diseño complejo que implique, por ejemplo, a todo un conglomerado social,

deben considerarse aún muchos más aspectos, lo cual supone fragmentar el problema mayor en subcategorías menores. Este paso hacia la fragmentación del problema en partes menores es una de las primeras propuestas novedosas que, en 1964, *Notes on the Synthesis of Form* aporta a la noción de eficiencia. Alexander apela a dejar a un lado la intuición, la capacidad personal, y hasta cierto punto subjetiva, del arquitecto (o como Alexander prefiere, el «diseñador») para aceptar los límites de la complejidad, y asumir finalmente que la función sea abordada desde métodos matemáticos que permitan asegurar un resultado óptimo: «en este ensayo se describe un modo para representar los problemas de diseño que facilita su solución. Se trata de un modo para reducir el vacío entre la pequeña capacidad del diseñador y la gran magnitud de su tarea»⁴⁹. De este modo reafirma el poder de las matemáticas modernas, proponiendo que las mismas pueden servir para afrontar temas de «orden y relación», que son centrales en el diseño. Alexander menciona a Lodoli y a Laugier como ejemplos de autores que desecharon la pura subjetividad poniéndolos en relación con las propuestas de la Bauhaus, lamentándose de que la arquitectura no logró desarrollarse por el camino de la racionalidad que estos autores propusieron, sino que continuó bajo la imprecisión de la subjetividad.

Citando a D'Arcy Thompson, el autor afirma que la forma es un «diagrama de fuerzas» provocado por los problemas funcionales. Estos podrían entenderse como esa «fuerza» que afecta a la forma: «no puede alcanzarse la claridad física en una forma hasta que no haya primeramente cierta claridad programática en la mente y las acciones del diseñador; [...] el diseñador debe remontar primeramente su problema de diseño a sus más tempranos orígenes funcionales y ser capaz de encontrar alguna especie de pauta en ellos»⁵⁰. El diseño sería así la resolución de un «ajuste» (*fitness*) entre esta «forma» y su «contexto». La «forma» es la que el arquitecto domina, y el «contexto» es el que introduce exigencias: «es precisamente la experimentación en el mundo real lo que estamos tratando de reemplazar por un método simbólico», se vuelve preciso encontrar este «diagrama de fuerzas» para un «contexto» complejo, como podría serlo el propio entorno urbano. Dado que la lista de estas exigencias puede ser infinita se hace necesario identificar los «desajustes», las incongruencias de la norma que puede haber dentro de un contexto. Esta información se traduce de modo binario: valor 1 para el desajuste, y valor 0 para

49. Alexander, Christopher, *Ensayo sobre la síntesis de la forma*, (Buenos Aires: Infinito, 1976), p. 13. (Ed. orig. 1964).

50. *Ibid.* p. 21.

el ajuste; una forma adecuada sería la que contenga todas las variables con valor 0. Pero cada ajuste de una forma adecuada puede suponer otro desajuste, así «si en una casa no hay luz suficiente y se agregan más ventanas para remediar este defecto, es posible que el cambio mejore la iluminación pero que deje a los moradores como en vidriera»⁵¹. Esto genera un gráfico de puntos por cada variable de desajuste que pueden requerir ser reconectados, y a su vez pueden pertenecer a un subsistema.

En paralelo, Alexander diferencia a las culturas que considera conscientes de sí mismas, como sería la cultura moderna occidental, y a las inconscientes, referidas a las primitivas, que actúan por hábitos que no se someten a discusión. A diferencia de las segundas, las primeras serían capaces de producir modos de pensamiento teórico en cuanto a la arquitectura. Aun así, Alexander sostiene que «el proceso inconsciente de sí mismo posee una estructura que lo hace homeostático (organizador) y que por lo tanto produce consecuentemente formas bien ajustadas»⁵². Del mismo modo, las culturas conscientes de sí mismas tienen más probabilidades de no lograr diseños ajustados a sus contextos. Las culturas inconscientes de sí mismas, sin normas, valiéndose de los recursos disponibles, han ido evolucionando, atendiendo a cada pequeño cambio y necesidad, a la inmediatez. En muchos casos el propietario es el propio constructor; por lo mismo se ha ajustado cada subsistema por separado y se ha conseguido con mayor exactitud la solución de funciones necesarias. Las culturas autoconscientes proponen cambios generales, más veloces, en muchos casos motivados por intereses diferentes, como la especulación, o el mismo enfoque individual del arquitecto autor, hechos que, mediante formas arbitrarias, impiden la atención de los desajustes de lo que Alexander entiende por subsistemas.

El autor propone esquemas de síntesis de los desajustes, como el que utiliza en el caso del diseño de una tetera (fig. 5), con lo que es posible encarar el problema de raíz con una evidente economía de tiempo. Aun así, no es posible manipular todas las variables al mismo tiempo; resulta necesario fragmentar el problema, y para esto se recurre a la distinción, generando soluciones diversas y expresando todos los criterios de selección. Aplicando este método resulta posible la comparativa, y más tarde la «selección», la que sería, según el autor un reemplazo del diseño; este último tendería a ser prescindible. Para esto Alexander compara, a través de un esquema, la relación directa

51. *Ibid.* p. 46.

52. *Ibid.* p. 42.

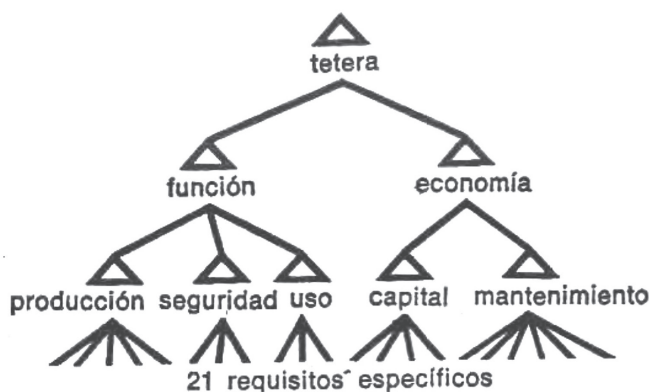


Figura 5. Alexander, Christopher. «Variables en el diseño de una tetera». Harvard: Notes on the synthesis of form, 1964

entre el contexto y la forma de una cultura no consciente de sí misma, la relación indirecta (mediante una imagen mental) de la cultura autoconsciente y, finalmente, una nueva imagen, abstracta, construida a partir de conjuntos matemáticos, que elimine la individualidad y se pueda desarrollar de un modo operativo y racional.

Transcurrida la fase analítica, vendría una fase sintética en la cual se desarrollaría lo que Alexander llama la «realización del programa de diseño». Siguiendo sus palabras: «el punto de partida del análisis es el requisito. El producto final del análisis es un programa, el cual es un árbol de conjuntos de requisitos»⁵³. Con esto el autor ofrece una definición moderna de la idea de programa que deja a este último en poder de la disciplina. Es ahora el arquitecto quien tiene la responsabilidad de elaborar un programa desde los requisitos iniciales. La herramienta para ello es el diagrama⁵⁴, o una serie de diagramas que permiten acercamientos a requisitos de mayor complejidad, y que sirven para comprender tanto el contexto como la forma.

Años más tarde, en su libro *A Pattern Language*, editado en 1977, Alexander presenta, de modo muy diferente a como lo hiciera en *Notes on the Synthesis of Form*, una serie de 253 patrones que podrían ser aplicados para resolver proyectos urbanos, arquitectónicos y de diseño desde el punto de vista funcional y

53. *Ibid.* p. 85.

54. El autor define al diagrama como «toda pauta que, al ser abstraída de una situación real, comunica la influencia física de determinadas exigencias o fuerzas». *Ibid.* Al mismo tiempo escribe que «un diagrama de forma solo llega a ser útil si sus consecuencias funcionales son previsibles, es decir, si contiene los elementos de un diagrama de requisitos. Un diagrama que expresa solo los requisitos o solo la forma no resulta útil». *Ibid.* p. 88.

de un modo completamente práctico. En cada patrón el autor describe un problema a resolver, tratado como si fuera un manual. Cada patrón cuenta, según él mismo lo describe, con un «trasfondo empírico», que trata casos donde se evidencia su funcionamiento. Luego se plantea una solución, y se lo conecta con otros patrones que forman parte del mismo problema. Para el autor la esencia del libro radica, justamente, en esta interconexión entre patrones.

Como una aplicación de los principios abstractos de *Notes on the Synthesis of Form*, Alexander plantea *A Pattern Language* como un manual para el problema de la función, o más bien como un compendio en constante evolución, que permita incluir gradualmente nuevos requerimientos funcionales, casi a modo de una red social, también autoorganizada. El autor asume así la inexactitud del libro, y llama a una continua alimentación de los patrones por medio de la misma práctica de los usuarios⁵⁵, entendiendo que los mismos patrones tienen una vida y evolución, y que en el libro están formulados a modo de hipótesis.

La propuesta de Alexander se distingue por concebir a un usuario activo, o a una especie de red social en movimiento que sea capaz de autogestionar su habitar de modo propositivo, reduciendo una vez más el rol del arquitecto autor. Podría decirse que la función en el pensamiento de Alexander mantiene la línea comenzada por Durand pero afianzada por Ginzburg y Meyer, ya que tiende a una eficiencia que sigue siendo social, la cual no está determinada por factores ideológicos individuales, sino por la constante acumulación del hacer, en este caso ya inevitablemente autoconsciente.

55. «Como primer paso en el proceso social por el que las personas cobrarán conciencia gradualmente de sus propios lenguajes de patrones y trabajarán para mejorarlos». *Un lenguaje de patrones*, (Barcelona: Gustavo Gili, 1980), p. 12. (Ed. orig. 1977).