

# Cuaderno de Notas

**SEPTIEMBRE 2023**

Palacios manieristas

Fornés y Gurrea

Bóvedas de ladrillo

Genealogía fragmentaria

Giancarlo de Carlo

Campus Mies van der Rohe

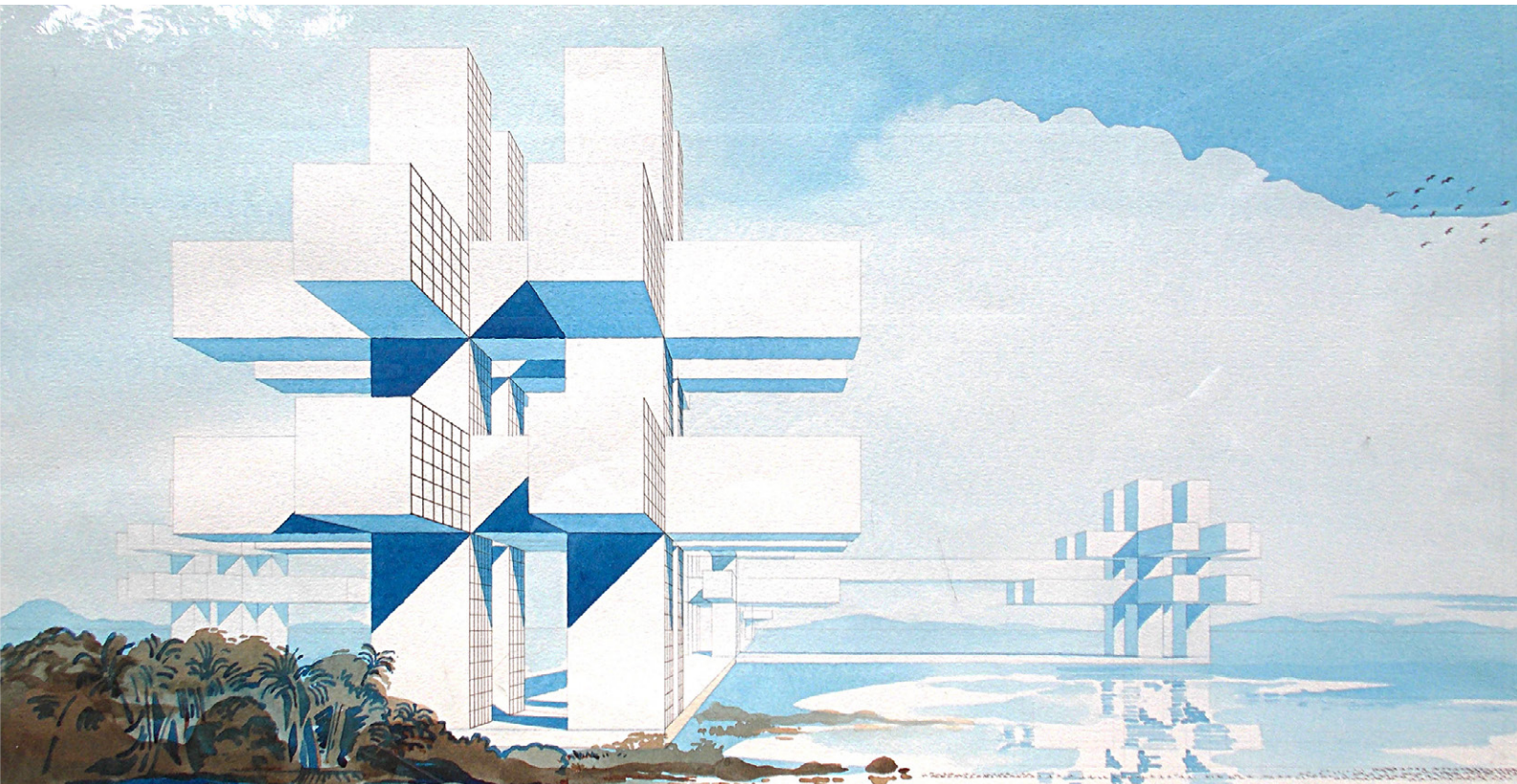
Glauco Gresleri

Célula y repetición

Utopía siglo XXX

Osamu Ishiyama

# 24



PUBLICACIÓN SOBRE TEMAS DE TEORÍA E HISTORIA DE LA ARQUITECTURA

**Cuaderno de Notas**

**24**

# Cuaderno de Notas

PUBLICACIÓN SOBRE TEMAS DE TEORÍA E HISTORIA DE LA ARQUITECTURA

Cuaderno de Notas, núm. 24

Septiembre 2023



Departamento de Composición  
Arquitectónica Escuela Técnica  
Superior de Arquitectura  
Universidad Politécnica de Madrid

## DIRECTOR DE REDACCIÓN Y EDITOR

Rafael García García

## EDITORA ASOCIADA

Marta Rodríguez Iturriaga

## AUXILIAR DE EDICIÓN

Rocío Gómez Llopis

## COMITÉ EDITORIAL

Rafael García García

José Manuel García Roig

Roberto Osuna Redondo

Manuel de Prada Pérez de Azpeitia

María Teresa Valcarce Labrador

## COMITÉ CIENTÍFICO

José Ramón Alonso Pereira

Silvia Arango

Franziska Bollerey

Juan Calatrava Escobar

Pablo Fuentes Hernández

Axel Föhl

Kenneth Frampton

Ramón Gutiérrez

Leon Krier

Manuel Jesús Martín Hernández

Josep Maria Montaner Martorell

Jan Molema

Víctor Pérez Escolano

Nina Rappaport

Hugo Segawa

Panayotis Tournikiotis

## DISEÑO Y MAQUETACIÓN

Rafael García García

Marta Rodríguez Iturriaga

Rocío Gómez Llopis

## IMAGEN CUBIERTA

Acuarela del Instituto de Investigaciones Estéticas.

Francisco de Asís Cabrero 1976. Fotografía de José

de Coca Leicher.

## ETSAM

Dirección: Avenida de Juan de Herrera, 4, 28040 Madrid

Teléfonos 910 674 960

Email: [cuadernodenotasdca@gmail.com](mailto:cuadernodenotasdca@gmail.com)

## PÁGINA WEB

<http://composicion.aq.upm.es/webcnotas/>

## EDICIÓN DIGITAL

<http://polired.upm.es/index.php/cuadernodenotas>

ISSN: 1138-1590

Depósito Legal: M-15279-1993

Cuaderno de Notas es una publicación realizada por iniciativa de profesores del Departamento de Composición de la Escuela de Arquitectura de Madrid. Los criterios y opiniones expuestos son responsabilidad exclusiva de los autores. Los derechos de autor y la propiedad intelectual del material publicado pertenecen, además, a sus autores, quienes son responsables de los permisos sobre derechos del material publicado.

*Revista incluida en SCOPUS, en Clarivate Emerging Sources Citation Index y en el índice Avery (AIAP), valorado por la CNEAI a efectos de sexenios de investigación. Incluida también en REBIUN, E-REVISTAS (CSIC), ISOC, DIALNET, LATINDEX (35 estándares de 36 desde el número 17), MIAR y DOAJ.*

<b>Editorial</b> .....	1
<i>Rafael García García</i>	

ARTÍCULOS

<b>La consolidación un modelo palaciego basado en la domus vitruviana Del Palazzo dei Tribunali de Roma al Palazzo Te de Mantua</b> .....	2
The Consolidation of a Palatial Model Based on the Vitruvian Domus: From the Palazzo dei Tribunali in Roma to the Palazzo Te in Mantua	
<i>Antonio Miguel Gómez Gil, María Mestre Martí</i>	

<b>Los proyectos didácticos de Fornés y Gurrea El contexto académico valenciano de la primera mitad del siglo XIX</b> .....	16
The Didactic Projects of Fornés y Gurrea. The Valencian Academic Context of the First Half of the 19th Century	
<i>José Luis Baró Zarzo, Federico Iborra Bernad</i>	

<b>Forma y construcción en las bóvedas de ladrillo: los casos de la Fuente Grande de Ocaña y el Ayuntamiento de Toledo</b> .....	30
Order in the Execution of Brick Vaults. The Cases of Ocaña Fountain and Toledo City Hall	
<i>Enrique Rabasa Díaz, Ana López Mozo, José Calvo López</i>	

<b>Dibujar fuerzas y cuerpos. Una genealogía fragmentaria en la historiografía arquitectónica. École des Beaux-Arts, Marqués de Sade y Siegfried Ebeling</b> .....	42
Drawing Forces and Bodies. A Fragmentary Genealogy in Architectural Historiography. École des Beaux-Arts, Marquis de Sade and Siegfried Ebeling	
<i>Victor Cano-Ciborro</i>	

<b>La visita de Giancarlo De Carlo a Brasil: una lección vigente</b> .....	54
The Visit of Giancarlo De Carlo to Brazil: A Still Current Class	
<i>Giancarlo De Carlo, Renato Anelli, Mônica Graner</i>	

<b>Ejercicios docentes de Mies van der Rohe «Una residencia de estudiantes», por David Tamminga</b> .....	64
Mies van der Rohe's Teaching Exercises. "Students Residence" by David Tamminga	
<i>Zaida García-Requejo</i>	

<b>La arquitectura religiosa de Glauco Gresleri A propósito de su relación con la revista ARA</b> .....	74
Glauco Gresleri's Religious Architecture: On his Relationship with ARA Magazine	
<i>Esteban Fernández-Cobián</i>	

<b>Célula y repetición</b> <b>Experiencias en la arquitectura española (1945-1980)</b> .....	90
Cell and Repetition. Experiences in Spanish Architecture (1945-1980) <i>Manuel Merino Benito</i>	
<b>Un centro de investigaciones estéticas en el siglo XXX</b> <b>Una utopía de Asís Cabrero</b> .....	108
A Center of Aesthetic Investigations in the 30th Century. An Utopia by Francisco de Asís Cabrero <i>José de Coca Leicher</i>	
<b>Sobre viajes y componentes</b> <b>Incursiones de Osamu Ishiyama en el ensamblaje de la vivienda</b> .....	122
On Trips and Components. Osamu Ishiyama's Forays into House Assembly <i>Salvador Prieto Castro</i>	
RESEÑAS DE LIBROS.....	134
INSTRUCCIONES A AUTORES.....	144

Edición digital

Además de la presente edición en papel existe a disposición de los lectores una versión digital accesible y descargable en:  
<http://polired.upm.es/index.php/cuadernodenotas>. En dicha versión están disponibles también los contenidos en color de los artículos originales.

Rafael García

## Editorial

*Es ya costumbre arraigada en el inicio del prólogo de cada entrega de Cuaderno de Notas expresar nuestro agradecimiento a todas las personas que han hecho posible el nuevo número que cada año corresponde presentar. En él incluimos tanto a los autores que se publican como, y esto nos parece de total justicia recalcarlo, a aquellos que no han tenido cabida en él número. A todos ellos hemos de agradecer la confianza en presentar sus trabajos, condición imprescindible para que nuestra publicación se haga realidad. Junto a ello, transmitir también que la exclusión viene fundamentalmente obligada por la limitada capacidad de extensión de Cuaderno de Notas. Todo ello cobra especial relieve en este número, ya que la siguiente cuestión a mencionar y que nos llena de satisfacción, es la reciente inclusión de nuestra revista en el índice Scopus. Lo fue desde hace algunos números la entrada en la Web of Science de Clarivate y ahora revalidamos el reconocimiento académico con el nuevo índice. Es evidente que sin la mencionada confianza en proponer trabajos en nuestra revista nunca hubiéramos logrado la actual posición que ahora podemos ofrecer a lectores y colaboradores. Por otra parte, como también ya se mencionó en el número anterior, con la institución de la figura de editor asociado se ha mejorado el potencial productivo y logístico, lo que, sin duda, alguna influencia ha debido de tener en la inclusión en Scopus. Esperemos que podamos contar también con la actual editora en el tercer año de colaboración previsto.*

*Y ya pasando a la habitual recensión de contenidos dentro de estas líneas, el número se abre con un primer grupo temático iniciado con un artículo sobre aspectos invariantes de los palacios manieristas italianos seguido de un trabajo sobre el Álbum de proyectos del arquitecto decimonónico valenciano Fornés y Gurrea y finalizado con un minucioso análisis compositivo-constructivo de dos casos de bóvedas renacentistas de ladrillo en Ocaña y Toledo, que por su rigor y ejemplaridad, aun estando en un campo justo al borde de los intereses temáticos de Cuaderno de Notas, nos ha animado a su publicación. A este grupo inicial sobre temas históricos previos al siglo XX le sigue un artículo de carácter ensayístico sobre las oposiciones norma-libertad en relación con el cuerpo y la arquitectura y que sirve de transición a la amplia sección final más vinculada a la modernidad arquitectónica. Esta se abre con un trabajo contextualizado sobre las declaraciones de Giancarlo De Carlo realizadas en Brasil sobre su visión de la arquitectura moderna italiana hasta los años ochenta. Con un carácter más monográfico, los dos siguientes se centran en un estudio de las propuestas de la parte residencial del IIT de Chicago por parte de alumnos de Mies van der Rohe, por un lado, y en la interesante y poco conocida arquitectura religiosa del arquitecto italiano Glauco Gresleri, por otro. Ambos son seguidos por un análisis y ensayo de categorización de las experiencias españolas en el campo de la modularidad y la repetición celular en línea con tendencias como el Estructuralismo holandés en los años sesenta y setenta, y por un estudio de la sorprendente propuesta utópica de Francisco de Asís Cabrero para una vivienda y hábitat en el siglo XXX. El cierre lo pone un artículo sobre las poco conocidas experiencias de prefabricación de vivienda del japonés Osamu Ishiyama con factura industrial y fácil ensamblaje con materiales inicialmente importados de Estados Unidos. Este último artículo se publica, a diferencia de los demás, como resultado del convenio con el Aula de Patrimonio Industrial G+I\_PA1 de la UPM para la publicación de comunicaciones ganadoras del premio anual de dicha aula. La versión que aquí publicamos es ampliada en texto e imágenes respecto a la previamente editada en las correspondientes actas del X Seminario de la citada aula. Con la también habitual mención y agradecimiento al Departamento de Composición de la ETSAM en cuyo seno nace esta revista, así como a los miembros del consejo de redacción y al equipo de editoras, asociada y secretaria, damos paso pues al contenido de este número 24.*

### **The consolidation of a palatial model based on the Vitruvian domus. From the Palazzo dei Tribunali in Rome to the Palazzo Te in Mantua**

*The article highlights that the free-standing palaces of the late Italian Renaissance, built by architects of Bramante's circle, share the same compositional scheme in plan, based on the study of the Vitruvian domus. Starting with the Palace of the Chancellery in Rome, the private palaces' typology was consolidated during the 16th century. It consists of the articulation of the floor plan throughout two orthogonal axes: a main one clearly inspired by the longitudinal axis of the classical domus and an added second transverse axis, which joins two new and secondary accesses. This spatial organization generates a building divided into four almost autonomous parts, endowed with their own communication elements. Although articulated by a central cortile, it allows independent functioning. This typological model should be considered as one of the taxonomies that have so far not been highlighted in the Italian Mannerist architecture of Bramante's circle.*

**Keywords:** *Late Renaissance palaces, Bramante's environment, Vitruvian domus, Antonio Da Sangallo (the young), Giulio Romano, Raphael Sanzio*

---

*El artículo demuestra que los palacios exentos, del Bajo Renacimiento italiano, ejecutados por arquitectos del círculo de Bramante, comparten un mismo esquema compositivo en planta, basado en el estudio de la domus vitruviana. A partir del Palazzo della Cancelleria en Roma, la tipología del palacio privado se va consolidando durante el siglo XVI. Esta consiste en la articulación de la planta mediante dos ejes ortogonales: uno principal, claramente inspirado en el eje longitudinal de la domus clásica y un añadido segundo eje transversal, que une dos accesos nuevos y secundarios. Dicha organización espacial genera un edificio dividido en cuatro partes casi autónomas, dotadas de elementos de comunicación propios, que, aunque articuladas por un cortile central, posibilitarían un funcionamiento independiente. Este modelo tipológico debe considerarse como una de las taxonomías no puestas en valor hasta ahora en la arquitectura manierista italiana del círculo de Bramante.*

**Palabras clave:** *palacio Bajo Renacimiento, entorno de Bramante, domus vitruviana, Antonio Da Sangallo (el joven), Giulio Romano, Rafael Sanzio*

Antonio Miguel  
Gómez Gil

María Mestre  
Martí

# Consolidación de un modelo palaciego basado en la domus vitruviana

*Del Palazzo dei Tribunali de Roma al Palazzo Te de Mantua*

DOI: 10.20868/cn.2023.5189

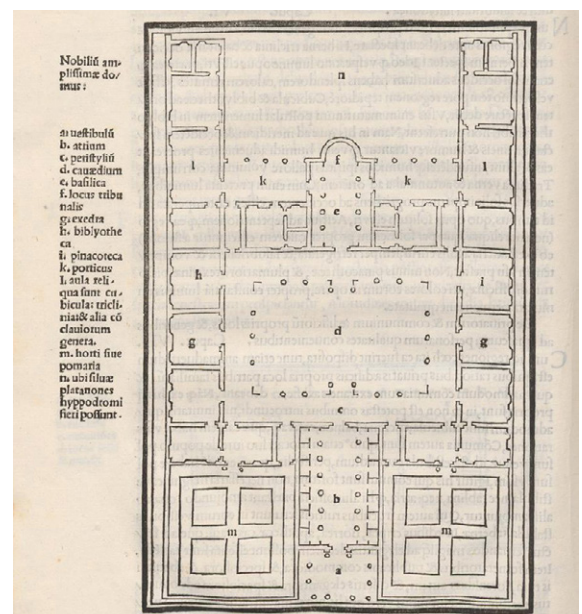
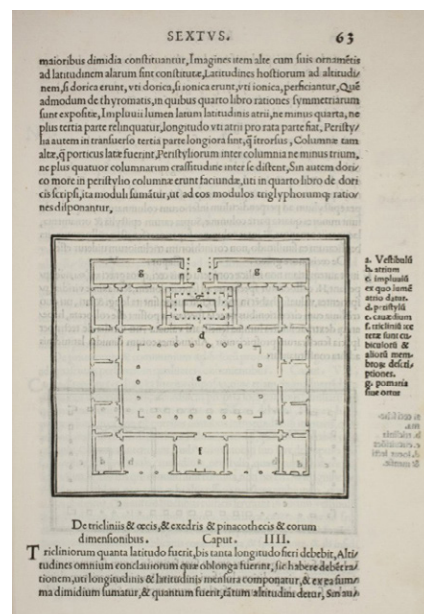
**Introducción. Los estudios renacentistas sobre un nuevo tipo de habitación *all'antica***

En su afán de recuperar la arquitectura antigua, los arquitectos renacentistas romanos trataban de detraer información veraz sobre la Roma clásica. Fundamentalmente consultaban *Los Diez Libros de Arquitectura* de Vitruvio para comprender el esquema de la *domus* clásica y aplicarlo en las plantas de sus nuevos proyectos. Una de las referencias que se consultaban eran las plantas publicadas por Fra Giocondo en su *Vitruvio* de 1511. En estos grabados, que representan la *domus* y la *nobilium amplissimae domus* (figuras 1 y 2), aparecen dos esquemas de vivienda romana compuestas por un edificio con *cortile* interior centrado, en las que no falta ningún elemento propio de las *domus* de la Roma clásica. La *domus* que propone Giocondo no está proporcionada en cuanto al tamaño de

sus espacios, comparándola con las *domus* descubiertas en excavaciones a partir del siglo XVIII. Hay que pensar que «los teóricos del siglo XVI avanzaban a tientas, tanto más cuanto que los restos que descubrían no correspondían al modelo vitruviano» (Castex 2015: 147). En la *domus* de Giocondo de 1511, si bien el eje longitudinal *vestibulum-atrium-peristylum-exhedra* es el que se establecía en la antigüedad clásica, (aunque omite el *tablinum*), no lo son ni los tamaños de las piezas ni el lugar donde las ubica. Su propuesta es del tipo sin *andrón*, donde se pasa directamente del atrio al *peristylum* (que aparece rodeado de cubículos), pero en el lugar dispuesto tradicionalmente para la *exhedra*, coloca el *triclinum*. En la *amplissimae domus*, los problemas encontrados son similares,

**Figura 1.** *Domus* de Vitrubio, Libro VI, cap. VII, f. 63r (1511).

**Figura 2.** *Nobilium amplissimae domus*, *domus* de Vitruvio, Libro VI, cap. VII, f. 64v (1511).



Profesor Titular  
de Universidad,  
Universitat Politècnica  
de València.

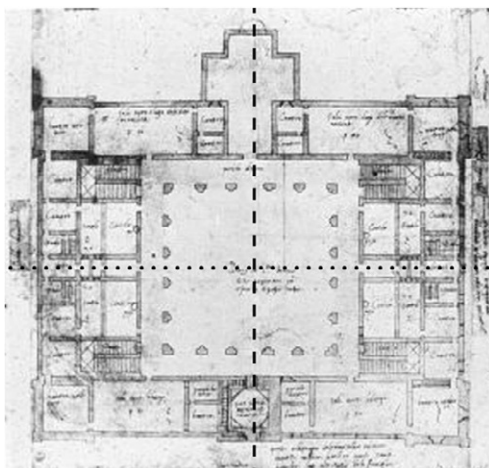
Profesora Contratada  
Doctora, Universidad  
Politécnica de  
Cartagena.

aunque es interesante que su eje principal atraviesa el *vestibulum-atrium-peristylum*, para terminar en una basílica. Si tomásemos como real la escala del *peristylum*, le estaría dando al *atrium* dimensiones de *vestibulum* y al *vestibulum* las dimensiones de un soportal.

Entre los artistas ejercientes en Roma durante el siglo XVI, destacan los arquitectos-pintores del entorno de Donato Bramante. Debido a la constatada y constante colaboración de los miembros del grupo, sus obras se pueden calificar de trabajo colectivo, como una sola unidad «resolutiva» (Castex 2015: 99). Estas se caracterizaban por apoyarse en la pintura arquitectónica tanto para recrear elementos arquitectónicos como decorativos y en el desarrollo de trampantojos que condicionaban el resultado final visual de su proyecto. Según Gustavo Giovannoni,

*No es improbable que esta cooperación de estudio se haya extendido no solo en los últimos años de la vida de Bramante, (...) también a la muerte del maestro, parecía apropiado no desmembrar el estudio (...) y no dispersar a su «clientela»* (Giovannoni 1914: 193).

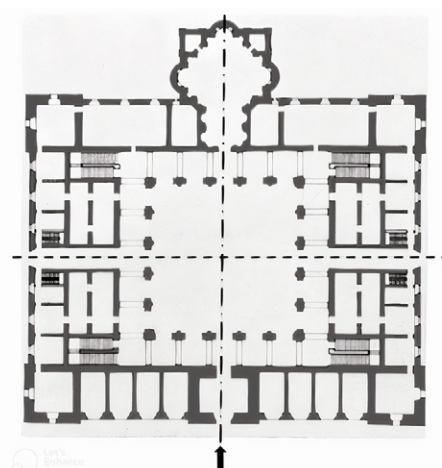
Collin Rowe (Rowe, Satkowsky 2013) destacaba que la trayectoria estética de la arquitectura de Bramante fue continuada por Rafael Sanzio y que, tras su muerte en 1520, se bifurcó en dos tendencias respecto a la interpretación arquitectónica de la Antigüedad. Por un lado, una preferencia «arqueológica», desarrollada por arquitectos como Antonio Da Sangallo (el joven) y posteriormente Andrea Palladio. La otra línea, más flexible y versátil, estaría desarrollada por Serlio, Sanmicheli y Vasari, mientras que clasificaba a Giulio Romano como un cruce entre ambas actitudes.



Analizando cronológicamente algunos palacios construidos por miembros del grupo de Bramante, es posible determinar una búsqueda tipológica común, que desembocaría en un modelo arquitectónico palaciego concreto. Jean Castex, tras realizar un estudio general del palacio urbano romano, afirmaba que en el siglo XVI se constituyó en Roma un «tipo» edilicio cuyas características perduraron hasta el siglo XVII y que tenía como característica particular su relación con la *domus* antigua. Castex (Castex 2015: 135) establecía una taxonomía en función del emplazamiento, la forma de la parcela, el tamaño, el acceso y la ubicación de la escalera. De ello derivaban tres posibles tipos: «el palacio de un patio», como el Palazzo Baldassini (c. 1520) y Palazzo Ossolli (c. 1523), ambos de Antonio Da Sangallo; el «palacio con dos patios», como el Palazzo Massimo *alle colonne* (1532-1536) de B. Peruzzi y una tercera tipología, que denominaba «muy grandes palacios» (*nobiliu amplissimae domus*) como el Palazzo Sachetti (1552), cuya traza está también atribuida a Antonio Da Sangallo, y el Palazzo Spada (1548) de Bartolomeo Baronino.

### Primera propuesta del tipo. El Palazzo dei Tribunali (1508)

El Papa Julio II, en su plan general de embellecimiento de Roma, encargó a Bramante la construcción del Palazzo dei Tribunali (1508) para que albergara a la corte vaticana (Temple 2011). Se había adquirido un solar de 55 x 110 metros, frente a la antigua Cancillería Apostólica (Chiavoni, Porfiri y Tacchi 2018: 307), pero las obras se detuvieron en 1511, para finalmente no concluirse según la traza bramantina. De la obra, que Francesco



**Figura 3.** El Palazzo dei Tribunali, ejes dispuestos por los autores sobre el boceto que trazó Fra Giocondo, Uffizi, diseño 136.

**Figura 4.** Palazzo dei Tribunali, se puede considerar el punto de partida del modelo tipológico palaciego de los diseños posteriores de los discípulos de Bramante. Dibujo de los autores, tomando como base la hipótesis de Frommel 1970.

Albertino<sup>1</sup> creyó que iba a ser una de las siete maravillas de la nueva ciudad de Roma, se construyó un edificio mucho más pequeño del que diseñó Bramante. Del proyecto original se conserva un boceto de Fra Giocondo, que refleja la planta del primer piso. En su estudio sobre el Palazzo dei Tribunali, basándose en la planta alta bocetada por Fra Giocondo (figura 3), C. L. Frommel (1974) aporta una hipótesis del plano de planta baja del palacio (figura 4). La planta baja que propone Frommel es rectangular e incorpora un *cortile* central peristilado, también rectangular. El edificio se articula con un importante eje de simetría que va desde el vestíbulo de acceso, atravesando el *cortile*, hasta una pequeña iglesia. Existe otro eje de simetría, perpendicular al anterior, que une ambos accesos secundarios y corta perpendicularmente al eje principal. Estos ejes ortogonales revelan cómo el palacio está constituido en planta baja por cuatro partes idénticas y simétricas, donde cada una de ellas está dotada de sus propias escaleras, principal y de servicio.

En la planta superior, tal como se refleja en el dibujo de Fra Giocondo, la comunicación perimetral es exterior y se desarrolla sobre el *cortile*. La circulación interior directa solo existe en los brazos cortos, a través de pequeños vestíbulos. En los brazos largos la comunicación no es posible, ya que sobre el *vestibulum* existe una sala ochavada y sobre la iglesia hay un espacio con doble altura. Si en el eje longitudinal de planta baja dotáramos al vestíbulo de una doble columnata y sustituyéramos la iglesia por una basílica, obtendríamos de forma muy aproximada el eje longitudinal de la *Amplissimae domus* que figura en el Vitruvio de Fra Giocondo de 1511.

## Segunda propuesta y primer edificio construido del tipo. Palazzo Farnese (1512)

Antón Capitel definía el Palazzo Farnese

... como la realización del más perfecto modelo de palacio regular en la Roma renacentista. (...) Su tamaño, empaque y perfección corresponden al hecho de tratarse de un palacio papal (Capitel, 2005: 48).

La propiedad, de 57 x 74 metros, contenía preexistencias de la época imperial romana, que Sangallo debía intentar reutilizar en su proyecto y que, según Frommel (2011: 38), «probablemente pertenecían a las *stabulae factionum*». El comitente fue el cardenal Alejandro Farnesio, posteriormente Papa Pablo III. Había sido educado con Giovanni de Medici y exhibía un estilo de vida adecuado a su rango eclesiástico y a su formación clásica, llegando convertirse en un gran mecenas artístico. El palacio fue realizado por Antonio Da Sangallo (el joven) aunque posteriormente también intervinieron Miguel Ángel Buonarroti, Jacopo Barozzi «Vignola» y Giacomo della Porta.

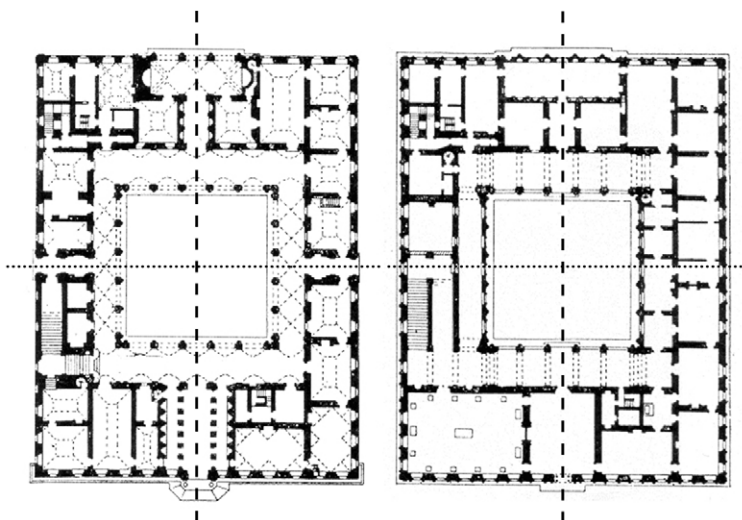
Cuando Antonio Da Sangallo (el joven) proyectó el Palazzo Farnese de Roma en 1512, Fra Giocondo había publicado su Vitruvio (1511) y Bramante había diseñado el Palazzo dei Tribunali (1508), dos proyectos que el arquitecto debía conocer bien.

*Sangallo y su comitente querían hacer que el palacio Farnese se pareciera a la antigua casa descrita por Vitruvio (III. 3) y reconstruida por Fra Giocondo, con un atrio, cavaedium y peristylum* (Frommel 2011: 54).

El esquema general de la planta baja del Palazzo Farnese de Roma coincide sensiblemente con el propuesto por Bramante para Julio II y, al igual que éste, está dotado de entradas laterales secundarias que también «son puramente funcionales en el sentido de que no son compositivas» (Capitel 2005: 55) (figura 5).

Günther afirmaba que Antonio Da Sangallo (el joven), para resolver su vestíbulo, «propuso insertar en lugar de un simple pasadizo, el atrio con tres naves divididas por columnas, que el propio Giuliano Da Sangallo ya previó en el diseño, encargado por Lorenzo de Medici, en el proyecto de un Palazzo para Ferrante de Aragón en 1488» (De Divitis 2015: 152). Este esquema también coincidía

**Figura 5.** Esquema general de las plantas del Palazzo Farnese, de Roma, indicando la coincidencia de sus ejes articuladores con los del Palazzo dei Tribunali. Elaboración propia a partir de la imagen publicada en: Ref. web 1.



el *vestibulum* de la *amplissimae domus* de Fra Giocondo, al que otorgó la sección de una *serliana* (figura 6).

Otro cambio importante introducido en la planta con respecto al Palazzo dei Tribunali de Roma, fue el de sustituir el elemento final del eje longitudinal de (basílica o iglesia) por una *loggia* que debía abrirse a la *Via Giulia*. Así se generaba por primera vez el eje *vestibulum-cortile-loggia-giardino*, que comparten la mayoría de los edificios aquí estudiados (figura 7).

En cuanto a la fachada recayente a *Via Giulia*, prevista por Sangallo (el joven), su «tema principal es la presencia de una loggia central encerrada en solo tres arcos y precedida por una especie de vestíbulo perpendicular corto y desnudo» (Ferretti, 2009: 165). Frommel afirmaba que en el «vestíbulo» con tres naves según y el tipo de vestíbulo del Palazzo Farnese diseñado por Antonio da Sangallo (el joven), la *loggia* seguía el prototipo del Ninfeo de Genazzano diseñado por Bramante para los Colonna (circa 1500) (Frommel 1985: 36, Battaglini 2020: 21).

En 1549, tras el fallecimiento de Antonio Da Sangallo (el joven), la obra fue continuada por Miguel Ángel Buonarroti. Éste, además de terminar el segundo nivel del *cortile*, ejecutar el tercero y la fachada principal, tuvo que ocuparse de construir la *loggia* prevista por Sangallo. Miguel Ángel construyó una *loggia* distinta, con «un ingenioso sistema de «catalejo» con tres huecos abiertos hacia el patio y cinco hacia el jardín. Con esta disposición Michelangelo habría logrado crear una especie de eje visual que desde la plaza habría pasado a través del atrio, del patio y de la loggia para llegar a otras propiedades Farnese<sup>2</sup> situadas en la orilla opuesta del Tíber» (Günther 2018: 242) (figura 8).



**Tercera propuesta del tipo. Palazzo Medici de Roma (1513)**

La elección de Giovanni de Medici como Papa León X, en marzo de 1513, motivó el interés familiar por construir un gran palacio sobre el solar que poseían en las inmediaciones de la Piazza Navona. La propiedad contenía un palacio del *Quattrocento* y algunos restos medievales, que no se podían obviar y que debían integrarse en el nuevo edificio. El proyecto del interior del edificio experimentó cambios profundos durante el siglo XVI y por este motivo, la planimetría original sigue siendo difícil de reconstruir (Fumagalli 1991: 29).

Las últimas investigaciones apuntan a que los dibujos estudiados,<sup>3</sup> que representan las diversas fases del proyecto, realmente no muestran dos tipos de palacios, sino tres (Frommel 2017: 95, Smyth-Pinney 2018: 151-205). Estos aprovechan estructuras preexistentes en el solar y van disminuyendo de tamaño en cada propuesta.

El primer proyecto para el Palacio Medici, obra de Giuliano Da Sangallo, proponía un edificio de tamaño superior al de las propiedades de la familia Medici. Éste hubiera abarcado, según las reconstrucciones de Miarelli

**Figura 6.** *Vestibulum* del Palazzo Farnese, siguiendo la tripartición propuesta en el Vitruvio de Fra Giocondo (1511). Fuente: Ref. web 2.

**Figura 7.** Palazzo Farnese, *cortile*. Desde el mismo se pueden observar la *loggia* y el *Giardino*. Fuente: Ref. web 3.

**Figura 8.** Palazzo Farnese, fachada posterior y *loggia*. Fuente: Ref. web 4.



(Miarelli 1983) y Zanchettin (Zanchettin 2005: 252), desde la Piazza Navona, hasta la Strada San Luigi, completando la isola Medici. El espacio interior abovedado de San Salvatore se integraría en la obra como capilla para el palacio.

Las proporciones ideales del boceto, su propósito de convertirse en referencia urbana y su aire imperial dan una idea de la posición que la familia Medici ocupaba en Roma. Pese a todo ello, la distribución de los muros se ordenó de forma paralela y perpendicular a los restos de las termas alejandrinas que existían en esta zona de Roma.<sup>4</sup>

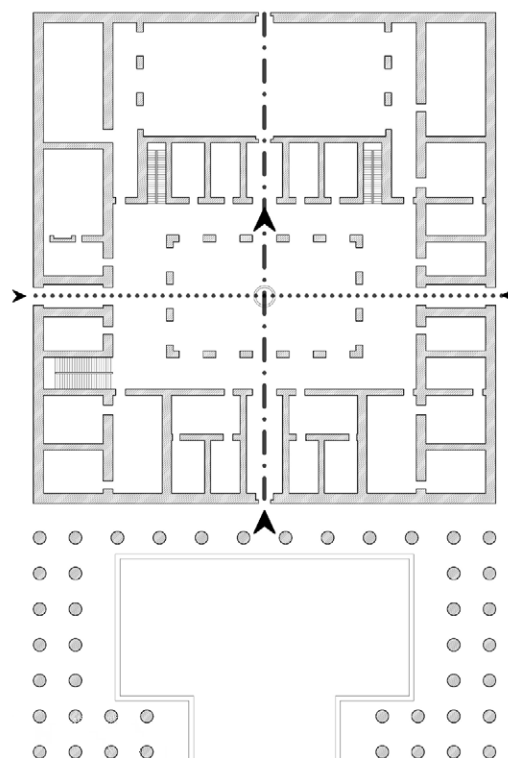
La propuesta recogía el esquema de patio rectangular con un eje este-oeste, que iba desde el vestíbulo hasta el jardín, y se cruzaba con otro eje perpendicular, que unía dos accesos secundarios, repitiendo así el esquema del Palacio Farnesio. En el eje principal definido este-oeste, Giuliano proponía anteponer al *vestibulum* una gran *loggia* en forma de U, recayente a la *Piazza Navona*. El lado este del eje, fondo perspectivo del jardín, quedaba resuelto con un arco romano preexistente y que determinó la posición axial del palacio. Así el eje se constituía como *loggia-vestibulum-cortile-tablinum-giardino-arco romano* (figura 9a).

Frommel (1973: 18) afirmaba que las entradas coincidentes laterales (norte y sur) y las dos escaleras más pequeñas en el ala este indicaban que el proyecto habría tenido

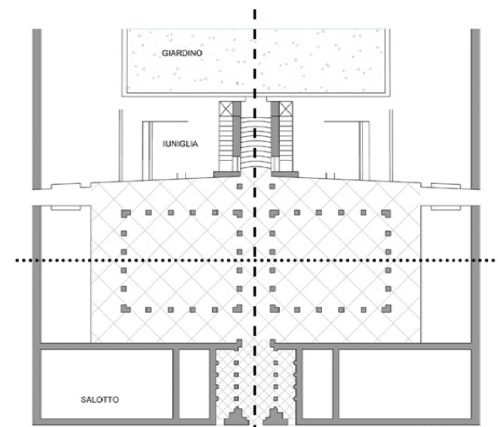
apartamentos dobles arriba, seguramente para Giuliano y Lorenzo, pero un solo salón. Según esta propuesta, Giuliano y Lorenzo compartirían un gran salón central en la parte superior del ala oeste, de carácter ceremonial y con vistas a la Piazza Navona, y que haría las veces de espacio de representación familiar.<sup>5</sup>

Parece que era tanta la sintonía Medici-Farnesio en aquellos momentos, que ese mismo año con los trabajos ya iniciados del Palazzo Farnese, también Alejandro Farnesio le planteó a Antonio Da Sangallo (el joven) el desarrollo de un proyecto con palacios gemelos. En esta ocasión el encargo pretendía dotar de sendas moradas a sus hijos Pierluigi y Ranuccio Farnesio (Frommel 2011: 38-39). Smyth-Pinney (2018) también sugiere que el palacio se organizó para ofrecer la imagen de una familia Medici unida. El Papa León X estaría representado en la fachada oeste con su logia de entrada ceremonial y en el piso superior, por la sala compartida. Sus dos parientes varones, Giuliano y Lorenzo, con sus respectivas familias, estarían ubicados en la parte superior, con estancias habitacionales simétricas e idénticas, con sus propias escaleras independientes y sus correspondientes entradas en sus dos mitades norte y sur. El ala este del palacio albergaría la capilla y el jardín trasero y sus áreas de servicio se tratarían como un ámbito compartido por todos. En cambio, Zanchettin (Zanchettin 2005: 252) desechara la idea del palacio gemelo y sugirió que el palacio fue planteado para tener un apartamento exclusivamente papal a lo largo del ala frontal (oeste) y un segundo apartamento-*suite* disponible en la parte posterior (este).

El diseño del palacio quedó abandonado hasta que Antonio Da Sangallo (el joven) sustituyó a su tío Giuliano y la planta fue ajustándose a un programa funcional más



**Figura 9. A** (izda.): Primer proyecto de Giuliano Da Sangallo para el Palazzo Medici, 1 de julio de 1513. **B** (dcha.): Diseño de Antonio Da Sangallo (el joven). Elaboración propia a partir de Galleria degli Uffizi, Gabinetto Disegni e Stampe, inv. U 7949Ar y del plano (U 1259 A), respectivamente.



realista, disminuyendo de tamaño, hasta que su traza quedó ajustada a la propiedad Medici. El nuevo diseño para este palacio gemelo se conoce a partir de bocetos de Antonio Da Sangallo (el joven), presumiblemente posteriores al 1 de julio de 1513 (Smyth-Pinney, 2018: 177), dibujados en el anverso de una pequeña hoja (U 1259 A).

En este diseño, el eje de simetría recorre el *vestibulum* columnado, una *loggia* y la sección central de la escalera tripartita, para acabar en el jardín trasero. Al dividir en dos partes el *cortile* único, que había proyectado Giuliano, aparecían dos patios cuadrados. Aunque el dibujo está inconcluso, algunas reconstrucciones hipotéticas apuntan a que

... el esquema ciertamente habría tenido patios a juego en la planta baja, una sala central en el piano nobile, y presumiblemente dos suites de apartamentos iguales arriba, a cada lado del eje central, como la mayoría de los estudiosos han propuesto (Smyth-Pinney, 2018: 178).

La hipotética reconstrucción de Smyth-Pinney y McLoughlin sugiere que las dos escaleras que flanquean el paso central se encontrarían en una sola zanca que daría acceso a la *loggia* central del *piano nobile*, la cual se abriría lateralmente a ambos patios.<sup>6</sup> Y justo enfrente estaría la puerta de la sala al piso superior, recayente a la Piazza Navona (Figura 9 b).

#### Cuarta propuesta y segundo edificio construido del tipo. Villa Madama (1520)

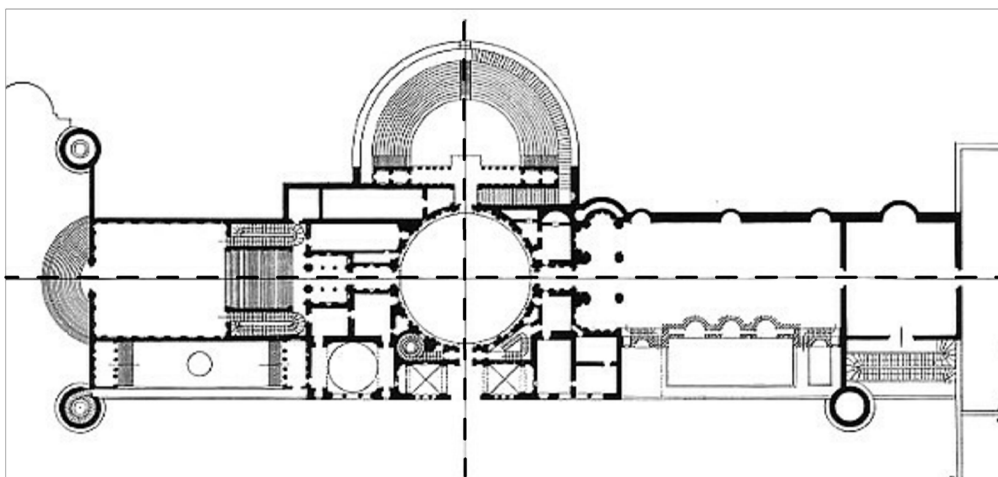
Julio de Medici encargó un proyecto a finales de 1518 a Rafael Sanzio, para construir un palacio en su Vigna de Medici situada en la ladera del monte Mario. En este trabajo,

Rafael se apoyó en Antonio Da Sangallo (el joven), Giulio Romano y otros artistas del entorno de Bramante. La Vigna Medici estaba en un entorno topográfico complejo, donde el terreno adoptaba dos pendientes casi ortogonales. Además del trabajo sobre el edificio, se debían introducir jardines por su emplazamiento natural, que sus precedentes urbanos (estudiados en este texto) no tenían.

Las dos soluciones propuestas por Rafael y su equipo, conservadas en los Uffizi, variaban en la disposición del jardín con respecto a la villa. Si bien una de ellas utilizaba la misma pendiente para disponer edificio y jardín, finalmente se optó por situar el edificio a contrapendiente del monte Mario y los jardines siguiendo el talud natural del mismo. En cuanto a la organización interna de la planta, volvemos a encontrar el esquema estudiado en este artículo: cuatro apartamentos independientes y provistos de sus núcleos de comunicación, articulados por un *cortile*, que da unidad al edificio (figura 10). Del proyecto previsto, tan solo se construyó la mitad, quedando la villa inconclusa y pese a ello siendo continuamente habitada.

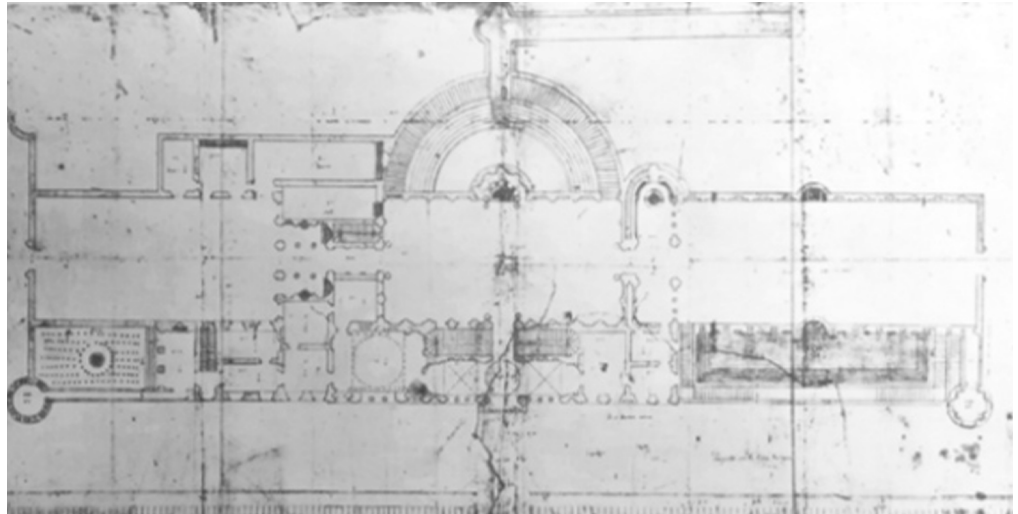
Todas las soluciones propuestas mantenían la secuencia espacial del Palazzo Farnese y el eje principal se constituía en *vestibulum*<sup>7</sup>-*cortile*-*loggia*-*giardino*. También se mantuvo el eje transversal uniendo dos accesos, que en esta ocasión cobraban gran importancia porque el acceso secundario de la villa recaía al jardín y ordenaba toda la composición exterior, constituyéndose además como la única entrada rodada a la villa. El otro extremo del eje transversal se convertía en el paso desde el *cortile* a un teatro romano antiguo.

Hay que poner en valor el proyecto de Villa Madama, que únicamente a nivel topográfico ya suponía una gran dificultad. Debía existir una cota común en la que coincidieran el



**Figura 10.** Villa Madama, antes Vigna Medici. La articulación entre los ejes de la villa y los jardines se resolvió haciendo coincidir el eje principal del jardín con el eje transversal de la villa. Fuente Uffizi, Gabinetto Disegni e Stampe (inv. 314 A).

**Figura 11.** Battista Da Sangallo, propuesta *cortile* rectangular para Villa Madama (no construido), diseño 273 A. Galleria degli Uffizi, Florencia.

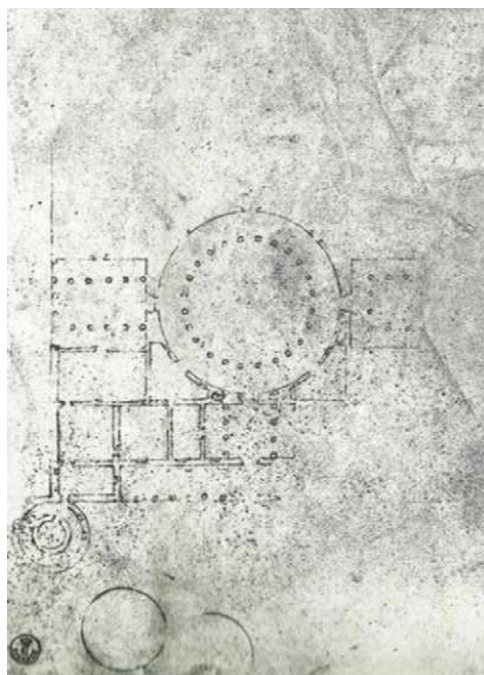


*cortile*, los edificios de los establos exteriores, el *vestibulum*, la *loggia* y el acceso al teatro romano. Pese a ello, Rafael no pudo evitar tener que interponer un sistema de escaleras, compuesto por tres zancas, para llegar al *vestibulum*, donde comenzaba el eje longitudinal de la villa. Por los documentos gráficos custodiados en los Uffizi parece que la discusión fundamental se produjo en torno a la forma y aspecto del *cortile* central, hasta llegar a su aspecto definitivo recogido por Antonio Da Sangallo (el joven) en su conocido plano de la villa.<sup>8</sup> Entre las variaciones de forma y estructura del *cortile*, tiene especial interés otro plano, de Battista Da Sangallo<sup>9</sup>, que adopta un *cortile* central rectangular y peristilado<sup>10</sup> (figura 11). Un *cortile* circular central, pero incorporando un peristilo, aparece en otro dibujo de Antonio Da Sangallo (el joven), también actualmente en

la colección de los Uffizi<sup>11</sup> (figura 12). Según Cabinio y Mirabile, «el patio circular (...) continúa la larga tradición que, pasando por el patio alrededor del Tempietto di Bramante, la casa de Mantegna y los proyectos de Sangallo y Francesco di Giorgio, llega al Teatro Marítimo de Villa Adriana y al *Laurentinum* de Plinio el Joven» (Cabinio, Mirabile 2013-2014: 63). Esta elección final, de *cortile* circular y sin peristilo (figura 13)<sup>12</sup>, se aparta del modelo palaciego que el grupo había desarrollado en los palacios Farnesio, Dei Tribunali y Medici. La eliminación del peristilo, contrasta también con las descripciones de Plinio el Joven sobre su villa de Laurentium. Estos textos, que Rafael conocía bien, destacaban las ventajas del pórtico cubierto (según Plinio «área» que está rodeada por un círculo de arcadas) para la circulación y la mejor conservación de la casa (Günther 2018: 60). Frommel razonaba que:

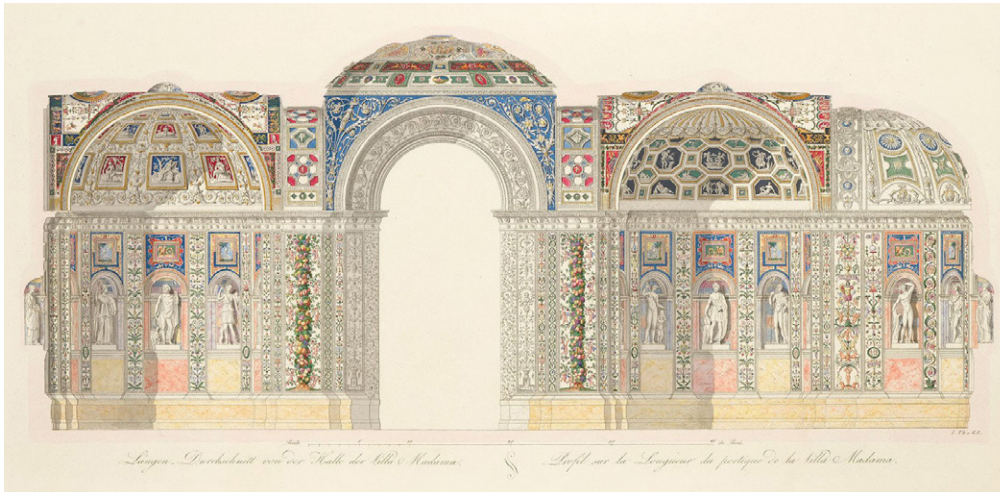
... el patio tiene una articulación de media columna, del mismo orden gigantesco que el exterior y que el «vestíbulo» con tres naves correspondía con el tipo de vestíbulo desarrollado por Antonio Da Sangallo (el joven) en el Palazzo Farnese y que seguía el prototipo del Ninfeo de Genazzano (alrededor del 1500) (Frommel 1985: 36, Battaglini 2020: 21).

**Figura 12.** Antonio de Da Sangallo (el joven), propuesta *cortile* circular peristilado para Villa Madama (no construido), diseño 179 A. Galleria degli Uffizi, Florencia.



**Figura 13.** *Cortile* circular inacabado y sin peristilo, de villa Madama. Esta solución no se ajusta a los proyectos anteriores comentados en el texto y se aparta de los consejos constructivos de Plinio el joven. Fuente: Ref. web 5.





**Figura 14.** Vista de la *loggia pompeyana* de Villa Madama, con su decoración pictórica. Fuente: Joseph Thürmer (1789-1833), *A longitudinal section of the Loggia of Villa Madama*, publicado en Gruner 1844. Cromolitografía. Royal Collection Trust. Prince Albert. Ref. web 7.

El hecho de que tanto la *loggia* del Palacio Farnesio como la de Villa Madama, estén articuladas como la *loggia* para el ninfeo de Bramante, anterior en el tiempo, refuerza el concepto del “grupo de Bramante” como una unidad proyectiva y constructiva.

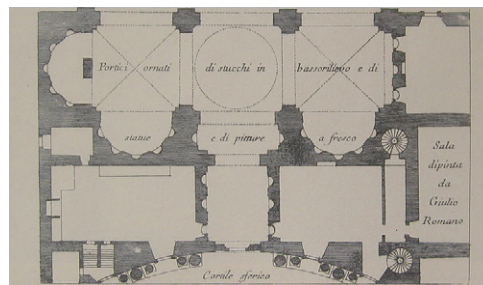
De hecho, sin duda, la *loggia* abierta al jardín de Villa Madama (figuras 14 y 15) es uno de los mejores trabajos de Rafael y su equipo. Frecuentemente alabada, Di Teodoro la describe así:

*Decorada con grotescos y estucos, la loggia de Villa Madama, en la unidad equilibrada y rara de la arquitectura, la pintura y la escultura, es, como es bien sabido, lo más cercano a la espacialidad de los antiguos edificios romanos que se haya conocido* (Di Teodoro 2018: 33).

### Quinta propuesta y tercer edificio construido del tipo. Palazzo Te (1526)

El encargo a Giulio Romano para la construcción del Palazzo Te provino de Federico de Gonzaga, que había vivido como rehén del Papa Julio II<sup>13</sup> (1510 a 1515) en la Roma de Bramante, Miguel Ángel y Rafael y, de 1515 a 1517, en la corte de Francisco I de Francia (Borsari 2009: 45). A estas experiencias culturales se unía el hecho de ser hijo de Isabella d’Este, una de las mujeres más cultas de su tiempo (Garrido 2014: 41), la cual le hizo adquirir la pasión por el coleccionismo y las antigüedades (Borsari 2012: 195).

Desde los tiempos de Ludovico II (1412-1578) el marquesado de Mantua había optado por una política de promoción artística y dinástica que sus descendientes siguieron fielmente (Chicote 2013). Uno de sus deseos era



**Figura 15.** *Loggia* de la villa Madama, con sus tres vanos, conocida popularmente como *loggia pompeyana*. Recoge el tipo de planta *loggia* diseñada por Sangallo para el Palacio Farnese, que tiene su antecedente en el ninfeo de Genazzano de Bramante. Planta de Giuseppe Vasi (1761). Ref. web 6.

crear un eje vertebrador de Mantua, jalonado por palacios, iglesias y monumentos (figura 16). El final de este eje podría ser un edificio monumental construido en la isla Te y Federico de Gonzaga parece que así lo percibió, encargando el Palazzo Te a Giulio Romano.

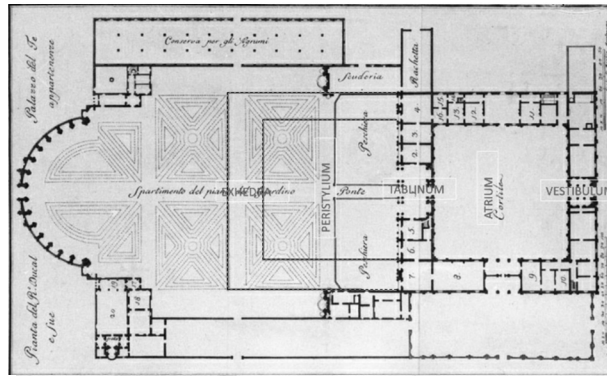
En cuanto al planteamiento inicial del proyecto del Palazzo Te, se ha valorado la idea de que Giulio Romano tratara de reproducir el esquema de la *domus*. Esta teoría se basa en varias cuestiones:

Las preexistencias, cuadras para la cría de sus famosos y apreciados caballos mantuanos, debían respetarse, circunstancia que condicionaba la forma cuadrangular del patio

**Figura 16.** Vista en perspectiva de Mantua (1688) realizada por el cartógrafo Merian Mattheus. Elaboración propia a partir de la imagen publicada en Ref. web 8.



**Figura 17.** Hipótesis de Hipólito Andreasi, en una crónica de 1567, afirmaba que al Palazzo Te, que adoptaba según él la estructura de una domus, le faltaba el peristylum. Elaboración propia a partir de la imagen publicada en Bottani 1783.



**Figura 18.** Pintura de la Cámara de los Vientos, representando la exedra que debía quedar enfrentada a la loggia de David del Palacio del Te de Giulio Romano. Fuente: Ref. web 9.

(como se demostró en las catas arqueológicas de 1987 a 1989) (Suitner 1991: 12). Aprovechando esta coincidencia formal, es posible que el arquitecto, como gran conocedor del mundo clásico que era, propusiera partir de la propiedad rural para obtener una domus romana. Esta teoría queda reforzada por el hecho de que, en las fachadas interiores y exteriores del Te, la planta superior está disimulada como si se tratara de un edificio con una única planta como en las domus romanas.

Por otro lado, Hipólito Andreasi (Andreasino) (1548-1608) afirmaba en una crónica de 1567, que se dejó por construir otro edificio de planta cuadrada. Con ello sugería que el proyecto contemplaba reproducir el esquema de una domus completa, con atrio y peristilo, alineados por el eje principal de acceso y comunicados por la loggia de David (figura 17). Siempre según Andreasi, la misión de este hipotético segundo cuerpo sería la de cobijar a «los criados que pertenecen a la corte de un gran príncipe» (Suitner 1991: 16). Justificaba este hecho llamando la atención sobre la falta de unidad de la fachada este con el resto de fachadas almohadilladas, interiores y exteriores. Ello le hacía afirmar que la fachada este no debía verse desde el exterior,

como las fachadas norte, oeste y sur, ya que iba a quedar oculta como cada una de las cuatro fachadas interiores del futuro peristilo.

Giulio Romano parece contradecir esta afirmación de Andreasi en una de sus pinturas en la cámara de los vientos del propio Palazzo Te, donde plasma una vista del jardín, que queda acotado por una exedra diseñada al modo de la loggia de David (figura 18). La identidad formal entre la loggia de David y la exedra esbozada por Giulio Romano en la cámara de los vientos parece una prueba evidente de que ambas iban a estar enfrentadas y acotarían un jardín renacentista italiano. Por ello la afirmación de Andreasi puede, si no refutarse, ponerse en seria duda.

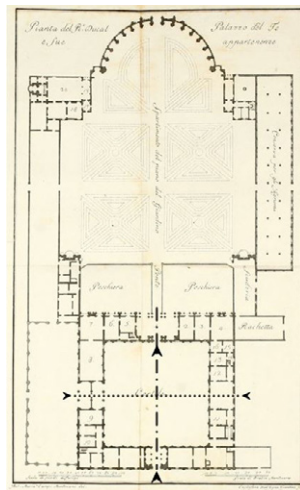
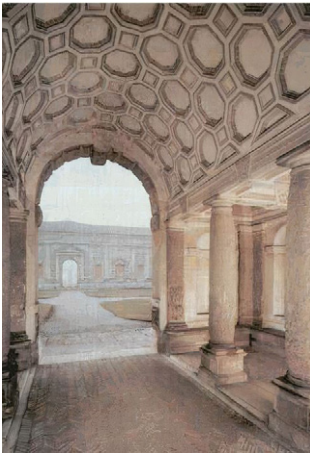
Tanto la exedra pintada como la loggia de David disponen de serlianas cuyos entablamentos se apoyan sobre cuatro columnas. Tradicionalmente se relaciona dicho elemento con un fresco que plasmó B. Peruzzi en la Villa Farnesina (1505-1511), obra en la que también participó Giulio Romano (figura 19). En él las paredes producían la ilusión de que el salón estaba abierto al mundo exterior. Representan paisajes urbanos y rurales entre las columnas, que también fueron pintadas. Sin embargo, M. Tafuri no solamente atribuía la inspiración al fresco de Peruzzi, sino que relacionaba también el grupo tetrástilo con otras obras más antiguas, como los deambulatorios proyectados para el Nuevo San Pedro de Bramante y Rafael, la catedral de Palermo y algunos elementos de la fachada de San Marcos de Venecia (Tafuri 1994: 5).

Aunque la exedra hoy existente, construida por Nicolo Sebregondi (1651) y no por Giulio Romano (Piccinelli 2019: 95-116), no tiene nada que ver con la plasmada en la cámara de los vientos.

En cuanto a su organización general, el palacio es sensiblemente parecido a los otros estudiados en este artículo, ya que también dispone de dos ejes que lo ordenan y articulan.

**Figura 19.** Le salon des Perspectives. Fresco de B. Peruzzi para la Villa Farnesina, Roma, posible inspiración de los grupos de cuatro columnas compartiendo entablamento en la loggia de David. Rafael Sanzio y G. Romano participaron en su decoración pictórica. Ref. web 10.





**Figura 20.** Sección de serliana, posiblemente tomada por Giulio Romano, de la edición del Vitruvio, publicada por Fra Giocondo, también del círculo de Bramante, en 1511. Fuente: autores.

**Figura 21.** Cortile del Palazzo Te, aunque cuadrado en vez de circular, desechó el uso de peristilo perimetral y empleó las medias columnas que Rafael había usado en Villa Madama. Fuente: autores.

**Figura 22.** La loggia de David con su diseño característico de los grupos de cuatro columnas, bajo un mismo entablamento. Fuente: autores.

**Figura 23.** Planta del Palazzo Te, con los dos ejes que se cruzan en el cortile, reproduciendo el esquema bramantino estudiado en el texto. De nuevo cuatro apartamentos independientes, articulados por el cortile. De nuevo las secuencias *vestibulum-cortile-loggia-giardino* y acceso secundario-cortile-acceso secundario. En este último caso se han cambiado los accesos secundarios sencillos, por accesos a través de loggias. Fuente: Bottani, Giovanni. *Descrizione storica delle pitture del Regio-Ducale Palazzo del Te fuori della porta di Mantova detta Pusterla: con alcune tavole in rame*. Mantua: Stamperie di Giuseppe Braglia, 1783.

El eje principal se orienta este-oeste y comienza en el acceso principal (o de poniente) con un *vestibulum* romano (figura 20), con sección de serliana y tras atravesar el *cortile*, termina en la *loggia* de David (este), desde donde se sale al jardín (figura 21). Según Lotz:

*El esquema del triple vestibulo es idéntico al del atrio de la edición del Vitruvio Fra Giocondo de 1511; Giulio Romano probablemente lo adoptó del proyecto de Villa Madama, que él conocía bien (Lotz 1995: 78).*

También coincide con la disposición adoptada por Antonio Da Sangallo (el joven), para su vestibulo en el Palazzo Farnese.

Aunque Giulio Romano optó por dar forma cuadrada al *cortile*, (figura 22) éste

*... repite el modelo de patio toscano sin columnas, y la loggia de David, que es una gran sala abierta sobre el agua de los viveros de pescado, recuerdan también elementos de la villa de Rafael (Frommel 1985: 36).*

Así el eje principal se plantea como *vestibulum-cortile-loggia-giardino* y el segundo

eje, ortogonal al anterior, se concibió como *loggia-cortile-loggia*, aunque la loggia sur nunca se construyó. Estos dos ejes, al cruzarse, dividían el palacio en cuatro apartamentos, articulados por las cuatro loggias, donde G. Romano había introducido innovaciones al «tipo» (figura 23). Los apartamentos, con su espacio servido en planta baja, no disponían de salida directa al exterior, se debían atravesar las *loggias* y como éstas se desarrollaban a doble altura, quedaba independizada la comunicación de los apartamentos en planta primera.

## Conclusiones

El diseño de los palacios con patio no fue una solución temprana en el Renacimiento y hay que esperar a los últimos tratados renacentistas, como *I quattro libri dell'architettura* de Andrea Palladio (1570), para verlos impresos. Se ha encontrado un especial interés en los palacios estudiados porque, aunque sus autores son distintos, todos ellos provienen del círculo de Bramante y se desarrollaron profesionalmente en Roma. Otra cuestión digna de

destacar es el esfuerzo arqueológico que unos arquitectos cultos hacen para unos comitentes también cultos, intentando recuperar con fidelidad los usos de la Roma clásica. Esta búsqueda comienza en un momento concreto, cuando mecenas como el Papa Julio II querían recuperar el esplendor de la antigua Roma y devolverla a su lugar de «*Caput Orbi*». Esto significa que la búsqueda del tipo arquitectónico para el palacio renacentista estaba incluida en una operación social y cultural de mayor alcance.

A través de los distintos proyectos, provenientes de Bramante y su entorno, se van viendo variaciones y aportaciones personales que acaban definiendo un tipo muy caracterizado, que se manifiesta con plenitud en el Palazzo Te. Este nuevo tipo se define como un edificio, dotado de un *cortile* central, que articula cuatro zonas bien caracterizadas. Las cuatro zonas se acotan por medio de dos ejes: uno longitudinal, *vestibulum-cortile-loggia-giardino*, que aspira a reproducir el esquema de la *domus*, y otro transversal, acceso-*cortile*-acceso, que termina de definir este esquema bramantino.

Parece evidente que todos los proyectos aspiran a que las cuatro zonas derivadas de esta doble partición puedan funcionar de forma independiente las unas de las otras. De hecho, en todos los edificios estudiados, las cuatro zonas de planta baja están físicamente separadas e incorporan sus propios núcleos de escaleras. Con esta disposición, cada una de las cuatro partes evita depender del resto del edificio, para ascender a planta primera. Esta cuestión es el denominador común en todos los edificios estudiados, aunque en la planta primera no se resuelven de la misma forma.

En el Palazzo dei Tribunali los apartamentos que se desarrollan en los brazos cortos de la planta primera sí que se encuentran comunicados interiormente. No obstante, la comunicación general perimetral se confía a la parte superior del peristilo cuadrado.

Este mismo sistema fue adoptado por Antonio Da Sangallo (el joven) en su Palazzo Farnese, pero una ampliación invadió parte de la galería alterando el esquema original de circulación.

El proyecto, también de Antonio da Sangallo el joven, para el Palacio Gemelo de los Medici tampoco presentaba una total independencia en las estancias superiores. Esto se habría debido a que las dos escaleras, separadas en planta baja, convergían en una sola zanca al ascender a la planta superior.

En el Palazzo Te, Giulio Romano destinó la planta superior, únicamente, a espacio

servidor. Por ello los núcleos de escalera para acceder a dicha planta, están casi ocultos. El arquitecto consigue la independencia total, dotando con doble altura a las logias que articulan los cuatro apartamentos, imposibilitado la comunicación entre ellos en dicha planta.

En cualquier caso, de todos los proyectos se desprende una vocación de independencia de las cuatro zonas o estancias a nivel funcional, proceso que desemboca en la independencia total, lograda en el Palazzo Te.

El *cortile* central, común a todos ellos, es interpretado con formas y secciones diferentes según sea cuadrangular o circular y exista peristilo o no. Es cuadrangular en Farnese, Tribunali, Medici y Te, mientras que es circular en Villa Madama. Este *cortile* se resuelve peristilado en todos ellos menos en Villa Madama y en el Palazzo Te, donde no existe peristilo y las fachadas incorporan semicolumnas. Es llamativo que Giulio Romano adoptase el modelo sin peristilo, ya que, de haberlo dispuesto, éste hubiera ocultado la modulación desigual en las fachadas del *cortile* interior.

La secuencia *vestibulum-cortile-loggia-giardino* se da en todos los edificios analizados, debiendo hacerse algunas matizaciones. La tripartición del *vestibulum* del acceso principal, común a casi todas las propuestas, se corresponde con la imagen del *atrium* romano que aparece en la edición ilustrada del *De Architettura* de Fra Giocondo (1511). La excepción a este tipo de acceso la constituye la propuesta bramantina para el Palazzo dei Tribunali, siendo el único de los edificios anterior a la publicación de Giocondo.

Es en el Palazzo dei Tribunali donde comienza la secuencia axial común, pero que empieza en un vestíbulo no arqueológico y tras cruzar el *cortile*, termina en una pequeña iglesia y no en una *loggia*, como los demás proyectos.

En todos los edificios hay que destacar el valor monumental de las *loggias*, que desde el Palazzo Farnese se abren siempre al jardín y que, junto con los *vestibulum*, son los elementos especialmente cuidados en todos los edificios.

En cuanto al eje transversal que une dos accesos, en los primeros proyectos (Tribunali, Medici y Farnese) están tratados como secundarios o de servicio. No es así en Villa Madama, donde tienen un importante papel, o en el Palazzo Te, donde Giulio Romano les otorga el mismo valor arquitectónico que al *vestibulum* y a la *loggia* del eje principal.

## Notas

1. Autor de *Mirabilibus nove et veteris Urbis Romae editum* (1510).
2. Se refiere, sin duda, a Villa Farnesina.
3. El diseño del palacio de los Medici realizado por Giuliano da Sangallo: GDSU 7949 A y el realizado posteriormente por Antonio da Sangallo (el joven): GDSU 1259 Ar, v. Ambos pertenecientes al archivo Uffizi.
4. Según Smyth-Pinney (2018: 176) y Miarelli (1983) utilizó como base, para sus antedichas figuras 6 y 7, el plano de Rodolfo Lanciani [1901] y los inexactos planos de Roma de los años 30. En cambio, Zanchettin (2005: f. 37), utilizó una base más precisa redibujada del mapa de Giambattista Nolli [1748], pero que en su pequeño plano muestra el palacio de Giuliano solo en el contorno, y sin referencia a ningún detalle del interior de la *isola*. La mayoría de los demás autores han reproducido U 7949 A sin el sitio, o a escala microscópica, a menudo porque sus textos se han centrado principalmente en el impacto urbano del diseño y en las asociaciones simbólicas, como Tafuri (1984: 84).
5. La propuesta de Christoph Luitpold Frommel ha sido apoyada, desde 1973, por publicaciones suyas que aludían a lo mismo (Frommel 1985: 105, Tafuri, 1984: 5-87) y posteriormente por Frommel (2015: 351, 2017: 96).
6. Véase imagen publicada en Smyth-Pinney 2018: 180.
7. Con sección de serliana, tal como había hecho Sangallo en el Palazzo Farnese.
8. Disegno 179a, Galleria degli Uffizi, Firenze.
9. Disegno 273a, Galleria degli Uffizi, Firenze.
10. Según Castex (Castex 2015: 130) inspirado en el teatro marítimo de la villa Adriana
11. Disegno 179a, Galleria degli Uffizi, Firenze.
12. Disegno 179a, Galleria degli Uffizi, Firenze.
13. Entre 1510 y 1513 su permanencia en el Vaticano fue a cambio de la libertad de su padre apresado por los venecianos en agosto de 1508 y cautivo en Venecia. Negociaciones hicieron posible su libertad a cambio de que su heredero permaneciera como rehén en la Corte Pontificia.

## Bibliografía

- BATTAGLINI, Giacinta. 2020. Il ninfeo di Genazano di Bramante: analisi critica delle fonti e ipotesi ricostruttiva tramite CAD. *Bollettino Telematico dell'Arte*, 887: 1-51.
- BORSARI, Elisa. 2009. Apuntes acerca del ambiente literario en la corte de Isabella de Este y Federico II Gonzaga: los catálogos nobiliarios. En: Cañas Murillo, Jesús et al.: *Medievalismo en Extremadura. Estudios sobre Literatura y Cultura Hispánica de la Edad Media*. Cáceres, Servicio de publicaciones

- de la Universidad de Extremadura, 2009/ Grande Quejigo, Fco. Javier: Medievalismo en Extremadura Estudios sobre Literatura y Cultura Hispánicas de la Edad Media. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- BORSARI, Elisa. 2012. Los libros de caballerías en la corte de los Gonzaga, señores de Mantua: la biblioteca de Isabela de Este y Federico II. En: Marcia Mongelli Lenia (coord.): *De cavaleiros e cavalarias. Por terras de Europa y Américas*. São Paulo: Humanitas.
- BOTTANI, Giovanni. 1783. *Descrizione storica delle pitture del Regio-Ducale Palazzo del Te fuori della porta di Mantova detta Pusterla: con alcune tavole in rame*. Mantua: Stamperie di Giuseppe Braglia.
- CABINIO, Ilenia y MIRABILE, Antonino. 2013-2014. *Villa madama. Il progetto incompiuto. Ampliamento de la sede di Rappresentanza del Ministero degli Affari Esteri e Sistemazione di Monte Mario a Roma*, Tesi di Laurea, Politecnico de Milano.
- CAPITEL, Antón. 2005. *La arquitectura del patio*. Barcelona: Gustavo Gili.
- CASTEX, Jean. 2015. *Renacimiento, Barroco y Clasicismo, Historia de la Arquitectura, 1420-1720*. Madrid: Akal.
- CHIAVONI, Emanuela; PORFIRI, Francesca y TACCHI, Gaia Lisa. 2019. Palazzo dei Tribunali in Via Giulia: Design, Survey and Analysis-The footprint of a Building Designed by Bramante. En: *Architecture and Design: Breakthroughs in Research and Practice*. Information Resources Management Association. 304-333.
- CHICOTE POMPANIN, María Teresa. 2013. Mantua en el Quattrocento: Reformas urbanas, materialización del poder y los Gonzaga. *Revista Escuela de Historia*, 12(1).
- DE DIVITIS, Bianca. 2015. Giuliano da Sangallo in the Kingdom of Naples: Architecture and Cultural Exchange. *JSAH, Journal of the Society of Architectural Historians*, 74(2): 152-178.
- DI TEODORO, Francesco Paolo. 2018. Un cortile tondo, il quale horaculo lascio per non confondere. Note alla lettera su Villa Madama di Raffaello. En: Galera, Pedro A. y Frommel, Sabine (coords.), *El patio circular en la arquitectura del Renacimiento. De la casa de Mantegna al Palacio de Carlos V*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía. 31-58.
- FERRETTI, Emanuel. 2009. Palazzo Farnese. En: Mussolin, M.; Altavista, C. (coords.): *Michelangelo Architetto a Roma*. Roma, Silvana Editoriale.
- FROMMEL, Christoph Luitpold. 1970. Il Palazzo dei Tribunali in Via Giulia. En: *Studi Bramanteschi: atti del congresso internazionale Milano, Urbino, Roma, 1970, Roma, De Luca, 1974*, Tav CXCI.
- FROMMEL, Christoph Luitpold. 1973. *Der römische Palastbau der Hochrenaissance*. Tübingen: Wasmuth, 1.
- FROMMEL, Christoph Luitpold. 1985. Raffaello e la sua carriera architettonica. En: Tafuri, M. (coord.). *Raffaello architetto*. Milán: Electa.

- FROMMEL, Christoph Luitpold. 1985. L'urbanistica della Roma rinascimentale. En: *Le città capitali*. Roma: Cesare De Seta.
- FROMMEL, Christoph Luitpold. 2011. Antonio da Sangallo il giovane e i primi cinque anni della progettazione di palazzo Farnese, *Annali di Architettura*, 23.
- FROMMEL, Sabine. 2014. *Giuliano da Sangallo*. Florencia: Edifir.
- FROMMEL, Sabine. 2017. Progetti per il palazzo del re di Napoli, per una residenza medicea, a piazza Navona e in via Laura a Firenze». En: Schmidt, Eike Dieter (dir.), *Giuliano da Sangallo agli Uffizi*. Florencia: Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, Gallerie degli Uffizi, Firenze Musei.
- FUMAGALLI, Elena. 1991. La facciata quattrocentesca del palazzo Medici in piazza Madama: un disegno e alcune considerazioni», *Annali di Architettura*, 3: 26-31.
- GARRIDO RAMOS, B. 2014. La primera dama del Renacimiento: Isabella d'Este (1474-1539), promotora artística y mecenas», *Revista Historias del Orbis Terrarum, Anejos de Estudios Clásicos, Medievales y Renacentistas*, 8.
- GIOVANNONI, Gustavo. 1914. Il Palazzo dei Tribunali del Bramante in un disegno di Fra Giordano, *Bollettino D'Arte*, 7.
- GÜNTHER, Hubertus. 2018. Il cortile nella teoria architettonica e nella prassi edilizia del Rinascimento italiano. En: Galera, Pedro A. y Frommel, Sabine (eds.), *El patio circular en la arquitectura del Renacimiento. De la casa de Mantegna al Palacio de Carlos V*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía.
- GRUNER, Ludwig, 1844. *Fresco Decorations and Stuccoes of Churches & Palaces of Italy, during the Fifteenth & Sixteen Centuries*. Londres.
- LOTZ, Wolfgang. 1995. *Architettura in Italy 1500-1600*. Yale: The Yale University Press, Pelican History of Art Series.
- MIARELLI MARIANI, Gaetano. 1983. Il Palazzo Medici e Piazza Navona: un'utopia urbana di Giuliano da Sangallo. En: *Firenze e la Toscana dei Medici nell'Europa del '500 (conference proceedings, Florence 1980)*. Vol. 3, figs. 6 y 7.
- PICCINELLI, Roberta. 2019. Bolognese artists and Paintings in Mantua during the Gonzaga Nevers Period. En: Bohn, Babette y Morselli, Raffaella (eds.), *Reframing Seventeenth-Century Bolognese Art*. Amsterdam: University Press, Archival discoveries. 95-116.
- ROWE, Collin y SATKOWSKY, León. 2013. *La arquitectura del siglo XVI en Italia*. Madrid: Reverté.
- SMYTH-PINNEY, Julia. 2018. The Medici Palace in Rome: Its Earliest History and the Designs by Giuliano and Antonio da Sangallo the Younger, *Römisches Jahrbuch der Bibliotheca Hertziana*, 42: 151-205.
- SUITNER, Gianna. 1991. *Le palais Té a Mantoue*. Milán: Electa.
- TAFURI, Manfredo. 1984. Roma instaurata: Strategie urbane e politiche pontificie nella Roma del primo '500». En: Frommel, Carl Luitpold y otros (eds.), *Raffaello architetto*. Milán: Electa.
- TAFURI, Manfredo. 1994. Storia e restauro: il caso di palazzo Te a Mantova. *Bollettino D'arte*, volumen especial: 1-15.
- TEMPLE, Nicholas. 2011. Renovatio Urbis. Architecture, Urbanism and Ceremony. En *The Rome of Julius II*. Londres: Routledge.
- USA. 2018. IGI Global, Information Resources Management Association.
- VITRUVIO, Marco. 1511. *Per Iocundum solito castigatior factus cum figuris et tabula ut iam legi et intelligi possit. Vitruvius Pollio Giocondo Tacuino. Impressum Venetiis ac magis quam unquam aliquo alio tempore emendatum, anno Domini 1511 [die.] XXII Maii regnante inclyto duce Leonardo Lauredano*. Cap. VII, f. 63 y 64v.
- ZANCHETTIN, Vitale. 2005. Via di Ripetta e la genesi del Tridente. Strategie di riforma urbana tra volontà papali e istituzioni laiche, *Römisches Jahrbuch der Bibliotheca Hertziana*, 35: 252, figura 37.
- REF. WEB 1: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Palazzo\\_Farnese\\_Erdgeschoss.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Palazzo_Farnese_Erdgeschoss.svg) (visitado 21 mayo 2020).
- REF. WEB 2: <https://it.ambafrance.org/Cour-interieure-ou-cortile> (visitado 21 mayo 2020) (c) Zeno Colantoni | Ambassade de France, (c) Editions internationales du Patrimoine, (c) Mauro Coen.
- REF. WEB 3: <https://it.ambafrance.org/Cour-interieure-ou-cortile> (visitado 21 mayo 2020). (c) Zeno Colantoni Ambassade de France, (c) Editions internationales du Patrimoine, (c) Mauro Coen.
- REF. WEB 4: <https://it.ambafrance.org/Cour-interieure-ou-cortile> (visitado 21 mayo 2020). (c) Zeno Colantoni | Ambassade de France, (c) Editions internationales du Patrimoine, (c) Mauro Coen.
- REF. WEB 5: <https://www.skyscrapercity.com/threads/renaissance-era-architecture.1961838/> (visitado 21 mayo 2020).
- REF. WEB 6: <https://shorturl.at/pLO23> (visitado 21 mayo 2020).
- REF. WEB 7: <https://shorturl.at/ORY03> (visitado 18 jul. 2023)
- REF. WEB 8: <http://www.lombardiabeniculturali.it/stampe/schede/M0230-00264/> (visitado 21 mayo 2020).
- REF. WEB 9: <https://shorturl.at/ikryW> (visitado 21 mayo 2020).
- REF. WEB 10: <https://shorturl.at/asyO3> (visitado 19 julio 2023).

Fecha final recepción  
artículos: 05/05/2023  
Fecha aceptación:  
17/07/2023

Artículo sometido a revisión por dos revisores independientes por el método doble ciego.

### **The Didactic Projects of Fornés y Gurrea. The Valencian Academic Context of the First Half of the 19th Century**

*The Álbum de proyectos by the academic Fornés y Gurrea (ca. 1777-1856) continues the tradition of collections of own designs conceived as models of practical application for architects, that Palladio already begun in the second of his Quattro Libri dell'Architettura. It is however an exceptional case within the Hispanic production, more focused on constructive themes. From a theoretical point of view, the links with the French treatises of the 18th century are clear in Fornés' work, a debt that also extends to the project composition, with a Palladian-based formal repertoire to which purely neoclassical resources are superimposed, without renouncing the Valencian constructive tradition. This article explores the sources, connections, and cross-references of the Álbum's projects, a treatise that can be paradoxically described as novel and epigonal. Novel, for being the first in Spain in the form of a compendium of projects; epigonal, because it was published at a time when the decay of academicism has already begun.*

**Keywords:** *academicism, French treatises, functional designs, Academy of San Carlos*

---

*El Álbum de proyectos del arquitecto académico Manuel Fornés y Gurrea (ca. 1777-1856) continúa con la tradición de las colecciones de diseños propios pensados como modelos de aplicación práctica para arquitectos, que ya iniciase Palladio en el segundo de sus Quattro Libri. Se trata, sin embargo, de un caso excepcional dentro de la producción hispánica, más centrada en temas constructivos. Desde el punto de vista teórico, en la obra de Fornés son nítidos los vínculos con la tratadística francesa del XVIII, una deuda que se extiende asimismo a la composición proyectual, con repertorio formal de base palladiana al que se superponen recursos netamente neoclásicos, sin renunciar a la tradición constructiva valenciana. El presente artículo indaga en las fuentes, conexiones y referencias cruzadas de los proyectos del Álbum, tratado que puede ser calificado paradójicamente como novedoso y epigonal. Novedoso, por ser el primero en España con formato de compendio de proyectos; epigonal, por ver la luz en un momento en que el declive del academismo ya se ha iniciado.*

**Palabras clave:** *academicismo, tratadística francesa, modelos funcionales, Academia de San Carlos*

José Luis Baró  
Zarzo

Federico Iborra  
Bernad

# Los proyectos didácticos de Fornés y Gurrea

*El contexto académico valenciano de la primera mitad del siglo XIX*

DOI: 10.20868/cn.2023.5190

## Marco de estudio

### El autor

Manuel Fornés y Gurrea nació en Valencia en 1777 o 1778, en el seno de una familia ligada al mundo de la construcción. De ella formarían parte Josef Fornés (1782-1828/1829), posiblemente hermano, así como Manuel y Juan José Fornés y Rabanals, hijos de Manuel Fornés y Gurrea, todos ellos arquitectos (Bérchez 2009: 390-391). Su apellido pudo estar vinculado a otro gran arquitecto académico valenciano, Antonio Gilabert y Fornés (1716-1792), autor de importantes obras en la capital del Turia, como la remodelación interior de la Catedral y la iglesia de las Escuelas Pías (Bonet 1982: 6). Falleció en Valencia el 22 de marzo de 1856.

La trayectoria de Manuel Fornés discurre indisoluble con la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia, primero como estudiante, donde obtuvo el título de Arquitecto (1798) y el grado de Académico de Mérito (1815), y después como profesor y profesional al servicio de la institución (Aldana 2011). En el Archivo Histórico de la Academia (Aldea y

Delicado 2007) se conservan algunos de sus proyectos, merecedores de relevantes premios (figura 1), así como la disertación sobre *La utilidad de la Arquitectura en el ramo civil e hidráulico*, con la que alcanzó el grado de Académico.

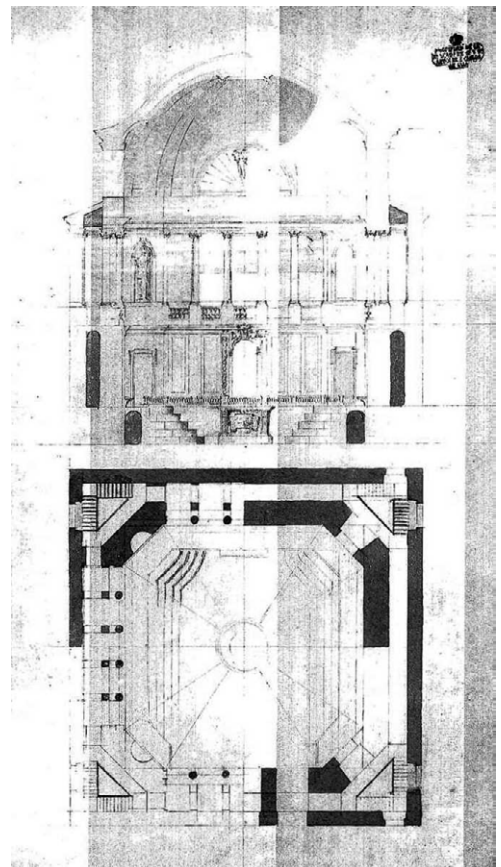
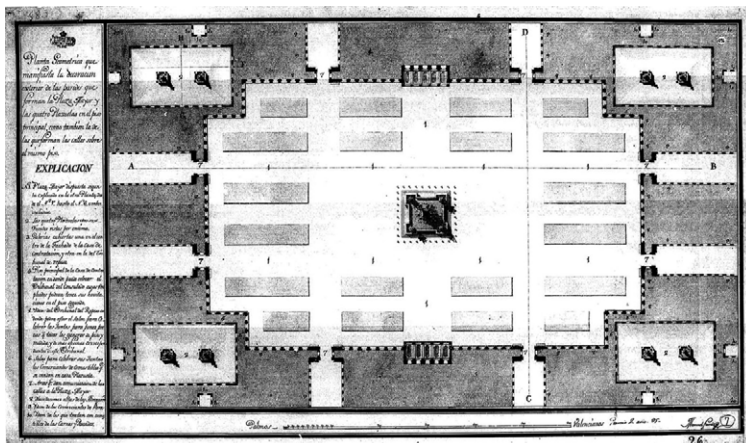
En la Academia asumió varias responsabilidades. Desde 1815, ejerció como miembro de la Comisión de Arquitectura. En el apartado docente, su dedicación se centró primero

**Figura 1.** Manuel Fornés y Gurrea.

**A)** Ejercicio de *pensado* titulado «Plaza Mayor para Mercado de una ciudad capital de provincia», 1795. Fuente: AH RASC, 24205.

**B)** Ejercicio de *repente* con título «Teatro para la Universidad literaria», 1798. Fuente: AH RASC, 24560.

*Doctores Arquitectos,  
Departamento  
de Composición  
Arquitectónica,  
Universitat Politècnica  
de València.*



en las matemáticas, y más tarde en la asignatura Construcción y práctica de Arquitectura (Bérchez y Corell 1981: 391; Bonet 1982: 6), contexto del que emanan sus dos tratados publicados. Finalmente, fue nombrado director de la sección de Arquitectura en 1836, puesto por el que habían pasado anteriormente Antonio Gilabert y Vicente Gascó. Clausurada la enseñanza oficial de arquitectura, Fornés continuó como profesor de la Escuela preparatoria.

Entre la etapa de estudiante y la de académico, y según recoge Ruiz de Lihory en su *Diccionario biográfico de artistas valencianos*, a Fornés «le cupo la gloria de salvar del incendio, con inminente peligro de su vida, á la Real Academia Valentina durante el sitio puesto á la ciudad por los franceses», actuando como arquitecto director de los zapadores urbanos (Ruiz de Lihory 1897: 425; Bonet 1982: 6).

Sobre su larga experiencia personal como arquitecto, el propio Fornés da buena cuenta en algunos pasajes de sus *Observaciones* (1841). Destaca la producción decorativa interior religiosa según el gusto academicista. La intervención en la iglesia del Salvador de Valencia (1825-1829) es la más completa (figura 2). Participó también en la decoración interior de las iglesias de Silla y Benisanó, así como en los retablos de Ibi, Quatretonda y Alcàsser (Ruiz de Lihory 1897: 425), y en los altares mayor y cruceros de la iglesia de Monteolivete de Valencia (Taberner 2010). Intervino junto con Vicente C. Marzo en la adecuación del antiguo convento de carmelitas calzados de Valencia para sede de Museo Provincial de Pinturas (1847-1850) (Delicado 2013: 43). Entre las obras de decoro urbano cabe mencionar el catafalco para las exequias

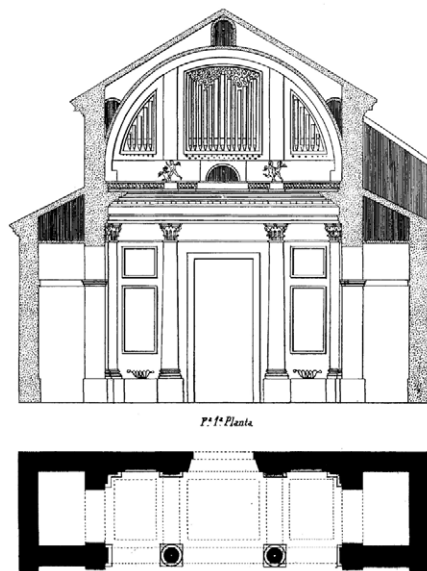
en homenaje a la Milicia Nacional (1822) del bando liberal (Cabrera 2017: 46), y la ejecución de la nueva Puerta de San Vicente en la muralla de Valencia (1833-1835),<sup>1</sup> próxima a la iglesia de San Agustín.

### El contexto

La tratadística ha desempeñado un papel trascendental para la fundamentación de las tareas encomendadas a las academias, a saber, la educación en el gusto, el control de la arquitectura pública y religiosa, y la ejemplarización a través de realizaciones de los propios miembros. Tiene sentido, pues, que las academias reuniesen en sus bibliotecas los principales textos españoles y extranjeros en la materia, y que promoviesen la traducción de aquellos más destacados, como Vitruvio (1787) y Palladio (1797), así como la redacción de otros propios (García Melero 1997: 171-172).

Bajo esta perspectiva, Fornés publicó dos tratados de arquitectura: el primero de ellos, titulado *Observaciones sobre la práctica del arte de edificar* (1841), recogía recomendaciones técnicas en línea con los manuales de Fray Lorenzo de San Nicolás (*Arte y uso de Arquitectura*, 1639 y 1665), Juan de Torija (*Breve tratado de todo género de bóvedas*, 1661) y Antonio Plo y Camín (*El Arquitecto Práctico, Civil, Militar, y Agrimensor*, 1767). El segundo es el *Álbum de proyectos prácticos originales de Arquitectura* (1846), sin antecedentes en España, sobre cuyo análisis nos vamos a centrar.

La teoría de este último hay que entenderla dentro de la ortodoxia historiográfica planteada por Vasari y adoptada por las academias, basada en el convencimiento de un desarrollo excelso de las artes en la



**Figura 2.** Manuel Fornés y Gurrea: **A)** Pies con coro alto de la iglesia del Salvador de Valencia (1825-1829). Fuente: autoría propia. **B)** Proyecto de «Decoración de un Órgano en una Yglesia». *Álbum...*, lám. XLV.

Antigüedad, una desviación durante la Edad Media y una afortunada recuperación en el Renacimiento, por la que debían velar estas instituciones evitando nuevas recaídas. En coherencia, es frecuente la remisión de Fornés a los tiempos antiguos en busca de referencias eruditas, como ya hicieran anteriormente Vitruvio y Alberti. Su consideración hacia el gótico, no obstante, se antoja condescendiente, a las puertas de una inversión de la perspectiva histórica de la mano de teóricos como Pugin o Viollet-le-Duc, que van a encumbrar la arquitectura medieval en detrimento de la neoclásica: «los godos principiaron á desviarse de la senda que aquellos [los antiguos] trazaron; aunque muchas de sus concepciones llevan el sello de un genio sublime y de gusto exquisito, lo mismo que el de la paciencia y prolijidad» (Fornés 1846: Pr).

### Álbum de proyectos

El *Álbum* reúne una colección de 40 proyectos arquitectónicos descritos mediante láminas y memorias o lecciones explicativas, precedidas de un prólogo. Cada proyecto, sea de un edificio completo o de una parte de él, está representado sucintamente en una o dos láminas. Los dibujos siempre aparecen en proyección ortogonal y grafiados a una tinta. Carecen de sombras, si bien los huecos oscurecidos proporcionan cierto contraste. Respecto a los dibujos originales, la calidad de los grabados se resiente al haberse reducido ostensiblemente su tamaño para la edición. La obra de Fornés puede parecer pobre en comparación con los

elaborados y bellos grabados del siglo XVIII, pero realmente enlaza con una nueva forma de representar la arquitectura, mucho más pragmática, adoptada por autores de la primera mitad del XIX como Percier y Fontaine (1801-1812), Durand (1802), Quatremère de Quincy (1832) o Letarouilly (1840).

Al observar las láminas del *Álbum* se comprueba que se trata de estudios o juegos compositivos donde la imagen resultante, por encima de las consideraciones constructivas o funcionales, es lo verdaderamente importante.<sup>2</sup> Los proyectos se erigen en modelos autónomos, desvinculados del lugar y su *genius loci*, con geometría y topografía perfectas, listos para ser reproducidos o incorporados. Esta *a-topía*, inherente al propio sistema educativo académico, deja escaso margen para insinuar una condición genérica del emplazamiento: una ciudad, una capital de provincia o un despoblado cualesquiera.

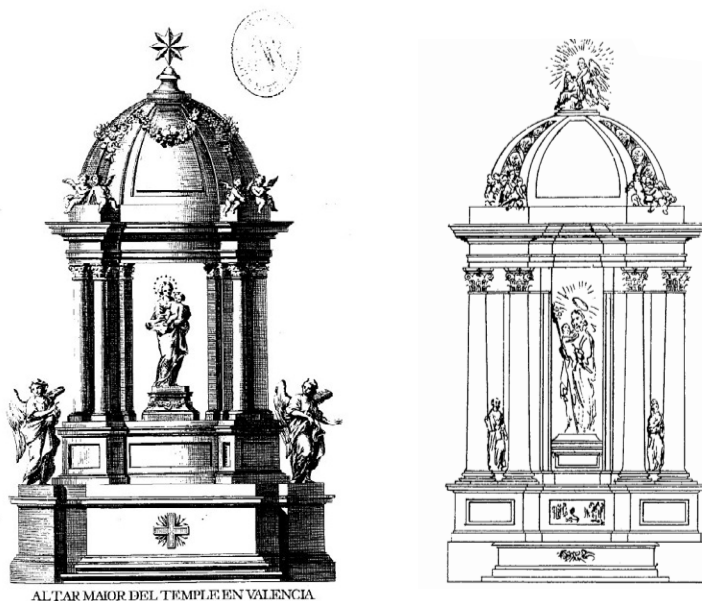
Testimonio de los principios formales del academicismo valenciano de mediados del siglo, el libro se mantiene fiel a la tradición vitruviana, filtrada por la interpretación de la tratadística francesa, con un repertorio formal de base palladiana al que se añaden recursos propiamente neoclásicos sin renunciar a invariantes de la tradición constructiva valenciana. Analizaremos por separado estos aspectos, distinguiendo entre conceptos teóricos, recursos formales y modelos funcionales.

### Los modelos funcionales<sup>3</sup>

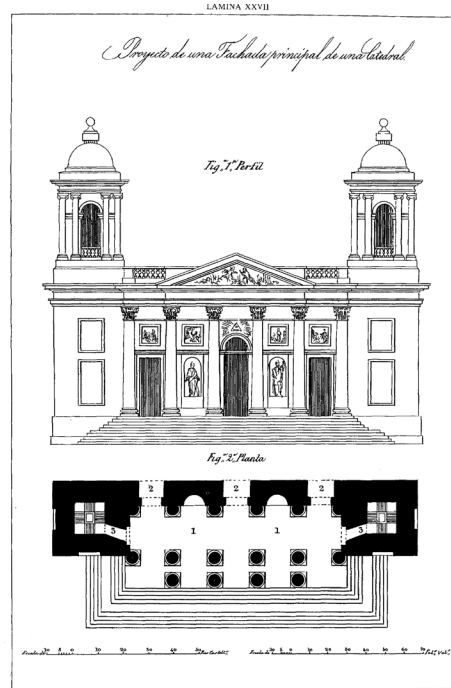
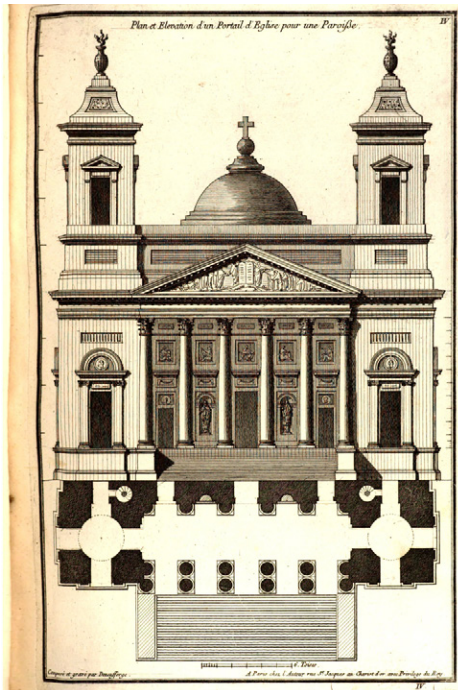
La colección de proyectos reúne variados modelos que podrían clasificarse, siguiendo la secuencia de los libros de Vitruvio, en tres grupos. Por un lado, los de carácter religioso, un tercio del total, reflejo de la importante presencia que todavía tiene la Iglesia en la ciudad del siglo XIX (Capel 2005: 352), pero en la que ya no aparecen propuestas para conventos o monasterios tras la desamortización de Mendizábal (1835). El más significativo y completo de este grupo es el diseño de «Iglesia parroquial» (XXXIX).

El resto de los proyectos religiosos se ocupa de elementos menores (capillas, tabernáculos (figura 3), ejercicios decorativos (retablos, órganos) o trazados de fachadas (catedral (figura 4), palacio episcopal), categorías que están en concomitancia con el tipo habitual de ejercicios académicos. La profusión de estos trabajos de completamiento no deja de reflejar cierta resaca tras el *boom* constructivo de nuevas iglesias en el periodo barroco, como también la consolidación del gusto academicista.

**Figura 3. A)** Miguel Fernández: Tabernáculo (1773) de la iglesia del Temple de Valencia, alzado. Ponz, 1774: IV, 102. **B)** Manuel Fornés y Gurrea: «Tabernáculo aislado en un presbiterio», alzado. *Álbum...*, lám. XL.



ALTAR MAIOR DEL TEMPLE EN VALENCIA



**Figura 4. A)** Jean-François de Neufforge: «Portail d'Eglise pour une Paroisse, planta y alzado. *Suplément au Recueil...*, vol. I, 1780, lám. 4. **B)** Manuel Fornés y Gurrea: «Proyecto de una Fachada principal de una Catedral», planta y alzado. *Album...*, lám. XXVII.

En cuanto a los edificios y espacios públicos, Fornés demuestra notable interés por el decoro urbano y la utilidad social de una arquitectura tendente a la monumentalización, tal como se muestra en los proyectos de arcos de triunfo (X) (figura 8), puertas de ciudad (I), monumentos funerarios (XLII), fuentes (III, XX), plazas o paseos (XVII-XVIII, XLVIII), y en los de reforma y decoro de fachadas (XXIX, XLIII). Los edificios de carácter docente y cultural son fruto de la herencia ilustrada y del espíritu liberal de los nuevos tiempos. Entre ellos encontramos los proyectos para la «Sociedad Económica de Amigos del País» (XXIII-XXIV), el «Teatro Anatómico» (IV) (figura 5) o el «Liceo literario y artístico» (XI, XII). Otros, en cambio, se diseñan para el esparcimiento y representación social: el «Teatro para una capital» (XLIX-L) o el «Salón de baile público» (IX). La preocupación por la higiene y salud pública queda patente en los proyectos de baños públicos (XLVII) y de cementerio (XXXVI-XXXVII) (figura 10), dotación esta que se había convertido en obligatoria en España a partir 1773. Finalmente, se incorporan piezas de más larga tradición, como la posada (V-VII) o el almudín (XIII). No obstante y tal como apunta Bonet Correa (1982: 12), se echan en falta algunos equipamientos representativos de la época —plazas de toros, mercados, mataderos, fábricas...—.

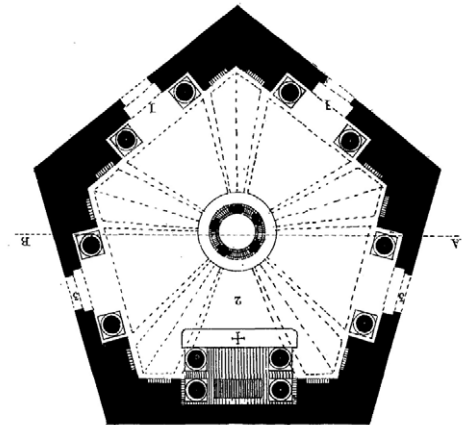
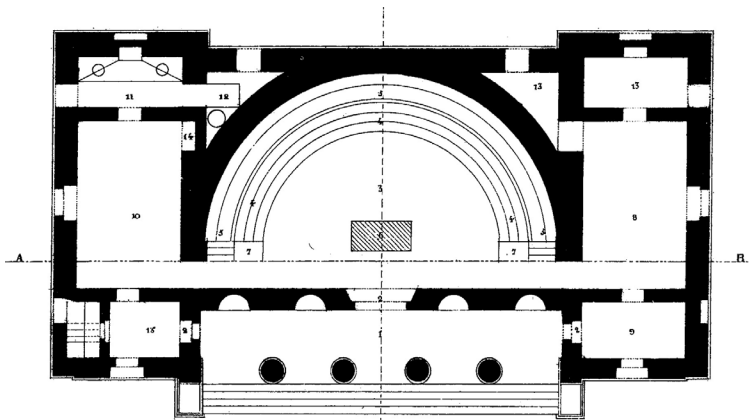
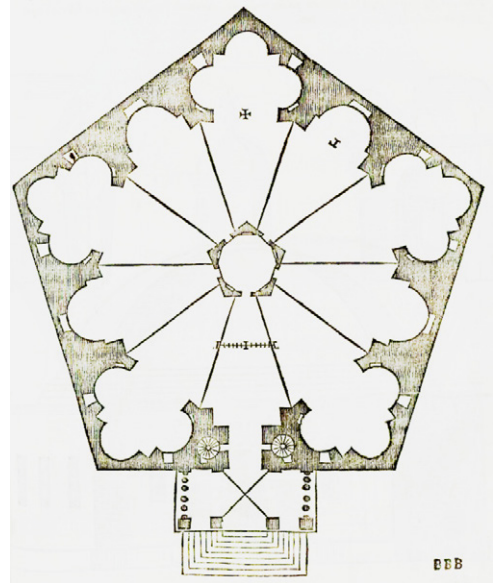
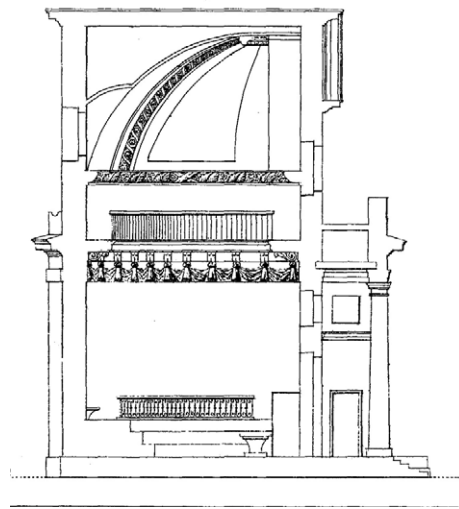
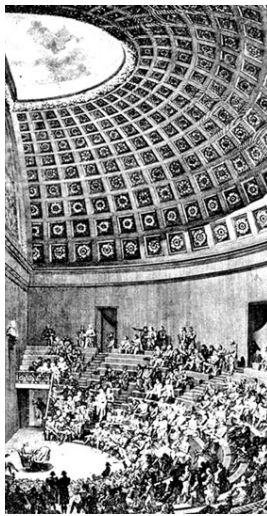
Los edificios privados, por su parte, resultan significativos del cambio de régimen social, pues si bien predominan los palacios destinados a la nobleza (XLI, XXXIII,

XXXVIII) aparecen ya los «hacendados», para los que se diseña una casa de campo y jardín (XXXIV-XXXV) (Capel 2002: 352). Sin embargo, no se incluyen edificios residenciales de renta ni casas rústicas o de labor (Bonet 1982: 12), en consonancia con la huida de la realidad cotidiana típica del academicismo.

#### El ideario

En las dos páginas del Prólogo que encabeza el *Álbum de proyectos*, Fornés hace gala del credo ideológico que rige la obra y, en general, el academicismo. De Vitruvio proviene la terna de fines de la arquitectura —*firmitas*, *utilitas* y *venustas*—, que tantos ríos de tinta ha hecho correr en la historia de la teoría arquitectónica, convertida aquí en el guion ubicuo que gobierna las explicaciones de todas las lecciones.<sup>4</sup> De esta manera, para cada proyecto, sobre unas elementales reflexiones de partida, se acomoda en sus decisiones a la «común división que lo abraza todo» (Fornés 1846: Pr): en el apartado dedicado a la *hermosura*, atiende principalmente al decoro, fijando el orden arquitectónico y el plan iconográfico; en el de la *comodidad* describe minuciosamente el programa funcional de cada proyecto, mientras que en la *solidez o firmeza* se pronuncia fugazmente sobre la elección de materiales y técnicas constructivas.

Por otra parte, el académico valenciano hace memoria del viejo debate iniciado por Perrault sobre el carácter convenido de las normas, y se muestra conforme con los *Anciens*, al afirmar que las reglas de la arquitectura



**Figura 5.** (izda.)

**A)** Jacques Gondouin: «Grand amphithéâtre des écoles de chirurgie de Paris» (1780), grabado de Claude-René-Gabriel Poulleau (Braham 1980: 142).  
**B)** y **C)** Manuel Fornés y Gurrea: «Teatro anatómico», planta y sección. *Album...*, lám. IV y IV bis.

**Figura 6.** (dcha.)

**A)** Sebastiano Serlio: «Tempio Pentagono», planta. Fuente: *Libro V*, 1547: f. 5.  
**B)** Manuel Fornés y Gurrea: «Decoración de una capilla en un pentágono», planta. *Album...*, lám. XXX.

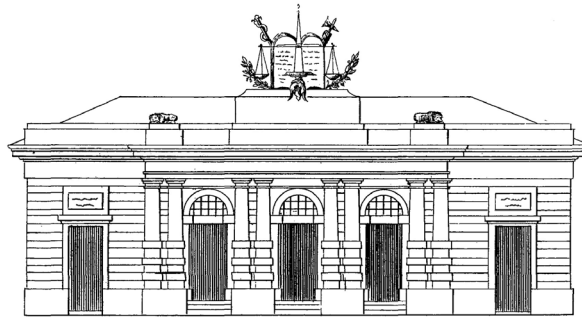
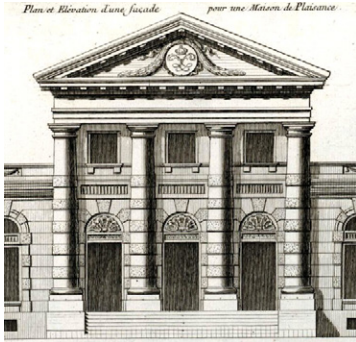
tienen su fundamento en la misma naturaleza, para lo que cobra sentido la «imitación del modelo más perfecto: el cuerpo humano» (Fornés 1846: Pr). Este marchamo de ley natural había de permitir avalar la cualidad objetiva de la belleza, tal como habían defendido anteriormente Fréart de Chambray (1650) o Nicolas-François Blondel, primer director de l'Académie Royale d'Architecture (1675-1683: 5ème p., LV). Ello enlaza con la teoría del gusto y la necesidad de educarlo. En ese sentido, cuando Fornés habla de *bella arquitectura* parece seguir el discurso de Francesco Milizia, cuyo *Arte de ver en las Bellas Artes del diseño* fue traducido al español en 1827 por el académico Ceán-Bermúdez.

Otro argumento capital asimilado del ingeniero romano es la naturaleza dual de la arquitectura en su condición de arte liberal: al arquitecto, tal como afirma Fornés (1846: c. III), «le es igualmente indispensable la teoría y práctica». Tampoco elude el discurso sobre el origen de la arquitectura, tema vitruviano desempolvado por Marc-Antoine Laugier en su *Essai sur*

*l'Architecture* (1753), que aparece descrito por Fornés al comienzo de la Introducción.

El texto también trasluce un asunto recurrente en la arquitectura del periodo ilustrado: la teoría del carácter. Introducida inicialmente por Vitruvio como uno de los seis conceptos básicos de la arquitectura (L II, c. II), el *decorum*, la tratadística francesa la reformula con nuevos matices. Si en el caso de Vitruvio se refiere a la decencia, a lo convenido, en definitiva, a lo apropiado (Arnau 1987: 126-127), en la teoría francesa del carácter se orienta hacia la adecuada correspondencia entre *función* y *representación* —Boffrand, Blondel, como también Lodoli—, ampliada por otros autores a una arquitectura parlante desde la componente emocional —Boullée— o ética —Ledoux—. En la obra de Fornés se observa la versión del decoro en el empleo de los órdenes actualizado por Serlio:

*Su decoracion debe corresponder al carácter de la imagen á quien se dedica, pues aun- que desde el orden dórico hasta el compuesto,*



todos pueden adoptarse, hay de ellos que son mas á propósito que otros, siendo el jónico antiguo, por su seriedad y magestad mas propio para un santo Confesor, el dórico para un Mártir, y el corintio y compuesto para la Virgen (Fornés 1846, c. XII).

Y la versión del carácter de Boffrand, puesta de manifiesto en la inserción de ornamentos simbólicos «conforme al carácter de la persona a que se dedica, o del acontecimiento memorable que lo motiva» (Boffrand 1745: c. VIII). Valga como ejemplo la coronación con unas tablas de la ley o la disposición de leones escoltando la entrada en el proyecto de «Puerta para una cárcel» (figura 7).

Fornés no escatima esfuerzos en describir un completo programa decorativo para cada proyecto. No en vano el interés obsesivo por la belleza emana de la decoración, y es allí donde cristaliza la complicidad con la escultura y la pintura al amparo de la Academia para formar un todo admirable. Por otra parte, la categoría ilustrada de *lo sublime* sigue viva entre las convicciones del arquitecto pero, lejos de perseguir la magnificencia de Boullée o la atmósfera enigmática de Piranesi, se orienta hacia la galantería y la ostentación, hacia la excelencia material y decorativa al alcance de las clases pudientes.

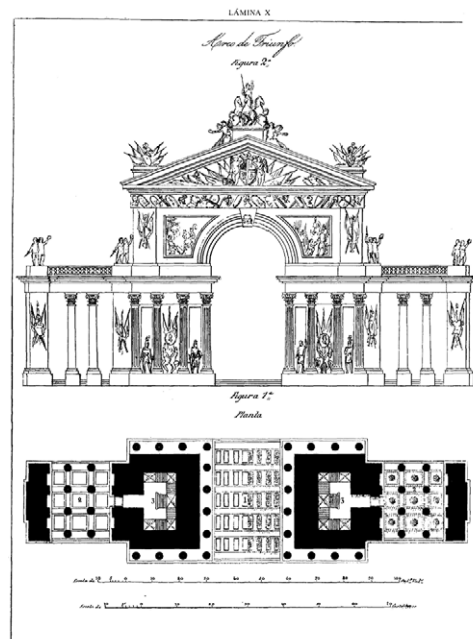
### El lenguaje

El título del libro habla de proyectos originales, esto es, de «obras que resultan de la inventiva de su autor», según la definición que recoge la Real Academia de la Lengua Española. Sin embargo, en ningún lugar está indicando que se trate de propuestas del propio Fornés. Realmente se trata de una recopilación de soluciones dibujadas por diversos autores, entre las que además encontraremos algunos «descarados plagios», como en su día denunció Navascués (1988: 616), aunque sin entrar en mayor concreción.

El vocabulario del *Álbum de proyectos* es reflejo de la compacidad de los códigos estéticos que regía el academicismo valenciano de

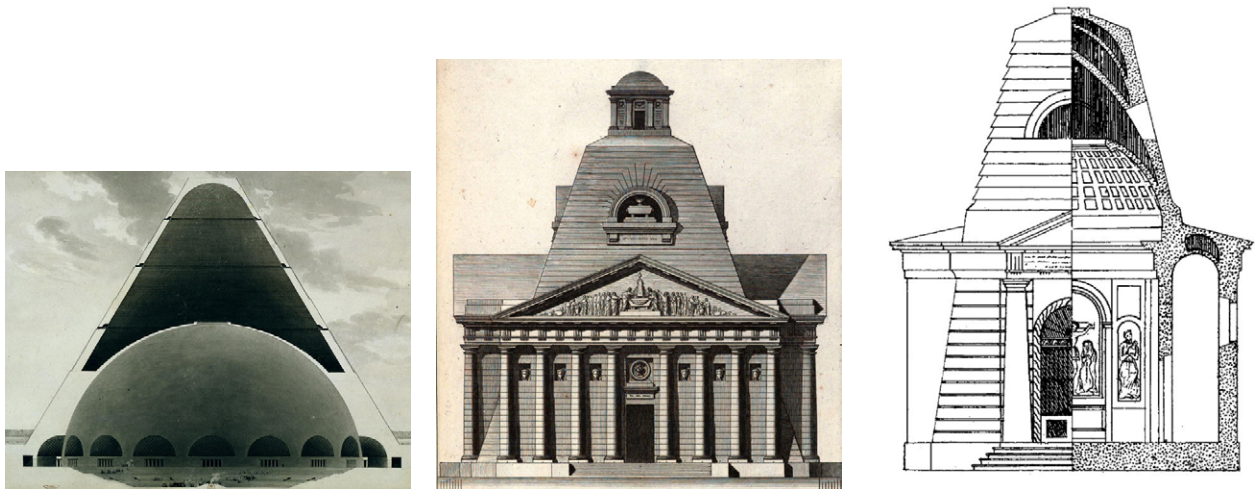
la época. Un lenguaje que parte de Palladio, en su actualización renacentista ya madurada del lenguaje clásico greco-romano sobre la base de los principios vitruvianos y albertianos, caracterizado por la armonía y la elegancia de los espacios y fachadas. El orden gigante, la adopción de frontones con columnas, la disposición en fachada de huecos en planta baja y *mezzanina*... son rasgos ampliamente asimilados por Fornés en sus dibujos; menos palpable resulta la huella de Serlio.<sup>5</sup>

En cualquier caso, el palladianismo viene avalado o filtrado a partir de la arquitectura y la tratadística ilustradas, especialmente francesas.<sup>6</sup> En algunas soluciones de vanos, almohadillados o remates pueden rastrearse soluciones inspiradas en los repertorios de propuestas ofrecidas por Blondel, Neufforge



**Figura 7. A)** Neufforge: *Supplément au Recueil Élémentaire d'Architecture*, vol. 1, LXX, detalle. **B)** Fornés: «Proyecto de una Puerta entrada de una Cárcel Pública», alzado. *Álbum...*, XXVIII. El carácter del edificio se muestra en la apuesta por el «orden más fuerte y sólido, que es el toscano», así como en la incorporación de símbolos asociados a la idea de poder y justicia: tablas de la ley, fasces de lictores, vara de Asclepio, balanza de la justicia, corona de laurel, antorcha invertida, leones...

**Figura 8. A)** Étienne-Louis Boullée: Arco de Triunfo. **B)** Manuel Fornés y Gurrea: «Arco de Triunfo», alzado. Fuente: *Álbum...*, lám. X.



**Figura 9. A)** Boullée: Cenotafio cónico. Fuente: Boullée 1985: 123. **B)** Neufforge: «Piramide ou sepulture à quatre faces propre à construire au milieu d'un cimetiere». *Suplément...*, vol. II, 1780, CLXXV. **C)** Fornés: «Capilla sepulcral en despoblado consagrada a la memoria de un héroe». *Album...*, lám. X.

o incluso Ledoux, que conviven de una manera serena con los italianismos más tradicionales. También podemos hacer referencia a elementos de la tradición constructiva local como las cúpulas acampanadas con linterna, propias del barroco valenciano, cuya estructura formada por bóveda tabicada de doble hoja, conectada por tabiquillos, es «muy rígida y resistente, además de solucionar problemas térmicos», a la par que muy ligera y económica (Redondo 2013: 10).<sup>7</sup>

#### Las fuentes

A diferencia de las obras que incorporara Palladio en su Libro II, las propuestas recopiladas para este *Album* parecen tener procedencias diversas.

Dos de los proyectos<sup>8</sup> corresponden al ejercicio profesional de Fornés, ya que provienen claramente de la intervención de reforma en la iglesia del Salvador (figura 2). Esta remodelación integral, como se ha indicado anteriormente, es su principal obra construida y constituye toda una singularidad en la producción local por el empleo de columnas adosadas a los muros, recurso propio del neoclasicismo francés que remite a la capilla de l'École Militaire de París (1768-1773), de Ange-Jacques Gabriel.

Otros cinco son ejercicios propios de su etapa escolar, galardonados por la Academia en diferentes concursos.<sup>9</sup>

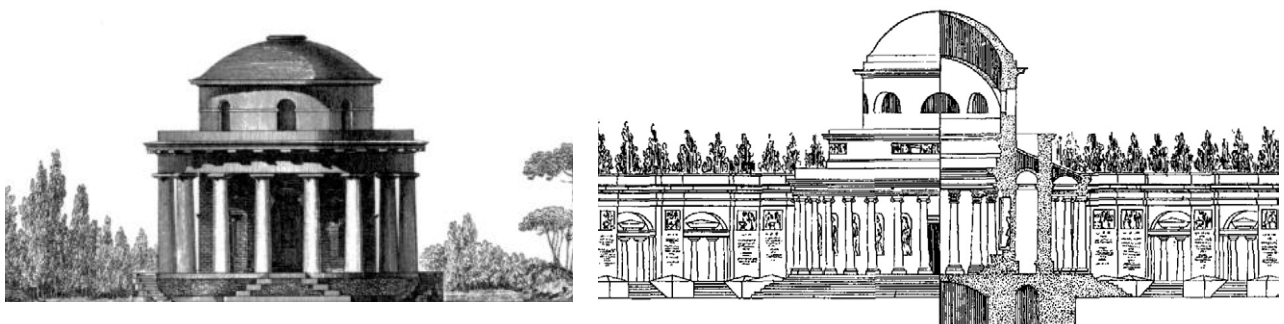
Abundan los ejercicios *prestados* de familiares, allegados y discípulos, con mínimas variaciones con respecto a los originales, en su mayoría presentados para la obtención del título de arquitecto (Bérchez y Corell 1981).<sup>10</sup>

También se puede hablar de proyectos *versionados*, tales como la variante del Teatro de Besançon de Ledoux (figura 13),<sup>11</sup> una reproducción del tabernáculo de la iglesia del Temple (figura 3) o la versión de la capilla pentagonal de Serlio (figura 6).<sup>12</sup> Aquí las semejanzas con los referentes son más evidentes, siendo muy probable que Navascués estuviera pensando en ellos al hablar de plagios. En cualquier caso, los temas tratados no distan de los patrones de ejercicios practicados en clase y exigidos en los exámenes para obtención de títulos,<sup>13</sup> correspondiendo los de mayor complejidad con ejercicios de *pensado* y los más elementales a trabajos de *repente*. En tal sentido, el *Album* evidencia su adscripción y vocación docentes.<sup>14</sup>

#### Los proyectos afrancesados

Dentro del repertorio del *Album* de Fornés, hay algunas propuestas singulares

**Figura 10. A)** Claude-Nicolas Ledoux: *barrière* de la rotonda de Chartres (ca. 1790), alzado. **B)** Manuel Fornés y Gurrea: «Cementerio para una capital», alzado y sección. Fuente: *Album...*, lám. XXXVI.



que delatan una mayor innovación, escapando de la asfixiante ortodoxia del panorama académico de la época. Se trata de soluciones de una gran originalidad, en las que se pueden rastrear ecos del período más audaz del neoclasicismo francés, en el último cuarto del siglo XVIII. Podría tratarse de obras de una misma mano, que no hemos localizado entre las presentadas a los concursos generales o a los títulos de arquitecto de la Academia de San Carlos.

De todas ellas la más interesante es quizá la «Casa de campo y jardín para un hacendado» (XXXIV-XXXV), proyecto donde destaca el vestíbulo abierto con un gran arco de medio punto con arranque muy bajo, solución que emplea William Chambers en la Somerset House de Londres (1776-1801), tanto en el basamento de la fachada recayente al río como en los accesos a las dos calles que flanquean el cuerpo principal, aunque estos últimos se levantaron más tarde, con motivo de la ejecución del ala este (1829) y el ala oeste (1857).

Mayor parecido con la propuesta del *Álbum* tenía la planta baja de la vivienda construida por François-Joseph Bélanger para el conde de Artois en la Chaussée d'Antin de París (1787), recogida en el libro de Krafft y Ransonette (1801: lám. 4). Es posible que Bélanger se inspirase en la Somerset House, cuya ala sur se había concluido en 1786. Sin embargo, en última instancia, el modelo es piranesiano, como ha señalado Wilton-Ely (2001: 108-111). Curiosamente, la lámina del *Álbum* de Fornés presenta dos pequeños leones flanqueando la puerta, elemento inexistente en las obras de Chambers y Bélanger, que remite al «Ingresso d'un antico ginnasio» dentro del segundo conjunto de láminas de *Opere varie di Architettura* de Piranesi (1750) (Ficacci 2000: 335). Por otro lado, la solución de la estrecha puerta encuadrada al fondo, que se observa en la propuesta de Fornés, podría ser deudora de la lámina CLIV del segundo volumen del suplemento de Neufforge

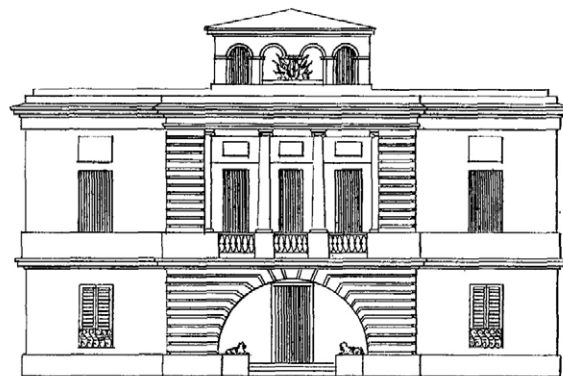
(1780). Finalmente, la linterna con arquillos recuerda a algunas obras de Ledoux, como el desaparecido Château de Mauperthuis (1763-1766), o su proyecto para la sede de la Ferme Générale en París (1785). También se localiza en el segundo volumen del suplemento de Neufforge (lám. CLXXV) un posible modelo para la «Capilla sepulcral en despoblado consagrada a la memoria de un héroe» (XLIV). Es interesante observar la solución con la cúpula interior, la misma usada por Boullée en sus cenotafios cónico y piramidal (figura 9) donde, por cierto, también se emplean vanos arqueados de gran anchura (figura 11).

Emparentada con esta casa para un hacendado está el proyecto de «Casa de sociedad económica» (XXIII-XXIV), en cuya sección aparecen igualmente grandes arcos de medio punto que parten del suelo y anchos almohadillados en las esquinas, de aire muy francés.

Acaso también pueda responder al mismo autor el «Proyecto de una Puerta entrada de una Cárcel Pública» (*Álbum...*, lám. XXVIII), donde los galicismos son flagrantes (figura 7). Las columnas con alternancia de tambores almohadillados, que no llegan hasta el sumoscapo podrían remitir a modelos como el del suple-

**Figura 11. A)** «Casa de campo y jardín para un hacendado», según Fornés (XXXV). **B)** Lámina del «Ingresso d'un antico ginnasio», Piranesi (1761). **C)** Vivienda para el conde de Artois en la Chaussée d'Antin, París, proyectada por F.-J. Bélanger, según Krafft y Ransonette (lám. 4).

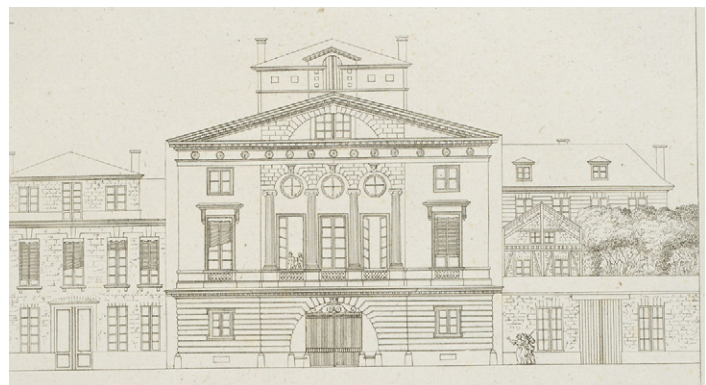
*Fachada principal*



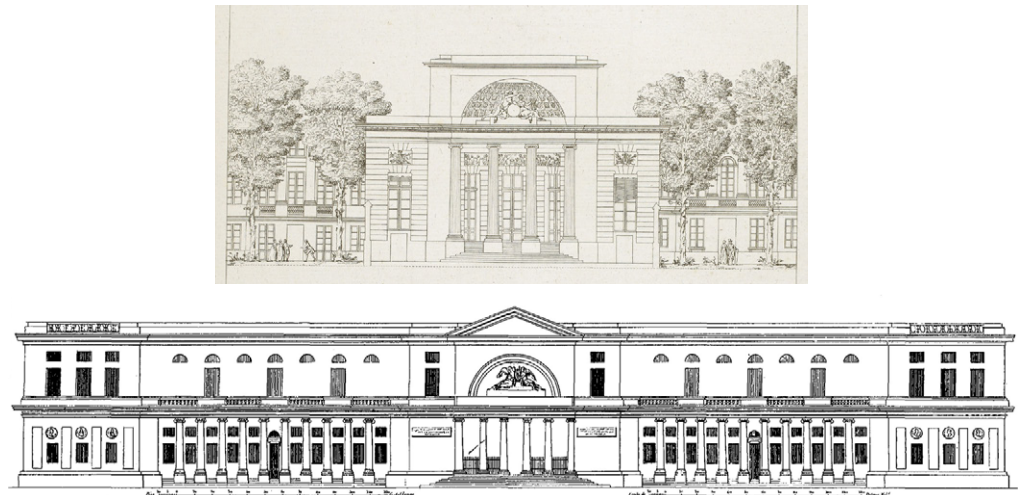
Pro. de la Pl. 2.º 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100



*Ingresso d'un antico ginnasio*



**Figura 12. A)** «Temple de Terpsichore», construido por C.-N. Ledoux para Marie-Madeleine Guimard, según Krafft y Ransonette (1801: 49). **B)** Fachada del «Salón de actos públicos para una Universidad literaria», según Fornés (XII).



mento I de Neufforge, lámina LXX, mientras que la composición general recuerda a algunas residencias particulares de la época, como el desaparecido Hôtel de Montesson, obra de Alexandre Brongniart (1770), que se situaba en la misma Chaussée d'Antin cerca del edificio de Bélanger. Y en la misma calle se encontraba también el «Temple de Terpsichore», original pabellón de recreo construido por Ledoux para Marie-Madeleine Guimard en 1770, dibujado por Krafft y Ransonette (1801: lám. 49), cuya influencia en la fachada del «Salón de actos públicos para una Universidad literaria» (XIX) del *Álbum* es más que patente (figura 12).

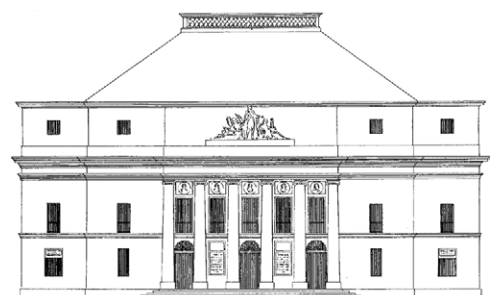
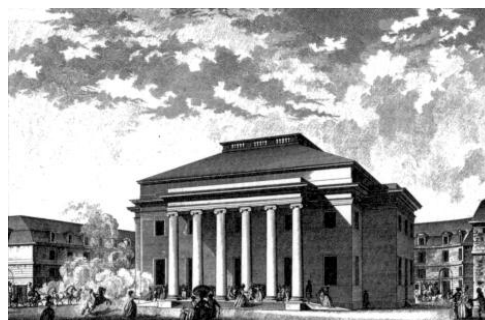
Una posible explicación para algunos de los galicismos observados sería que estos proyectos fueran obra de Juan José, uno de los hijos de Manuel Fornés. Sabemos que el joven comenzó sus estudios en Valencia, pero no se tituló porque al terminarlos, en 1841, era menor de 25 años. Continuó su formación trabajando como delineante e inspector durante cuatro años en el estudio de Louis-Charles-Théodore Charpentier y viajó a Italia, donde permaneció bastante tiempo estudiando sus monumentos. Enfermó estando en Roma y por ello perdió la oportunidad de presentarse a la última convocatoria de exámenes del extinto plan de formación académico. Para

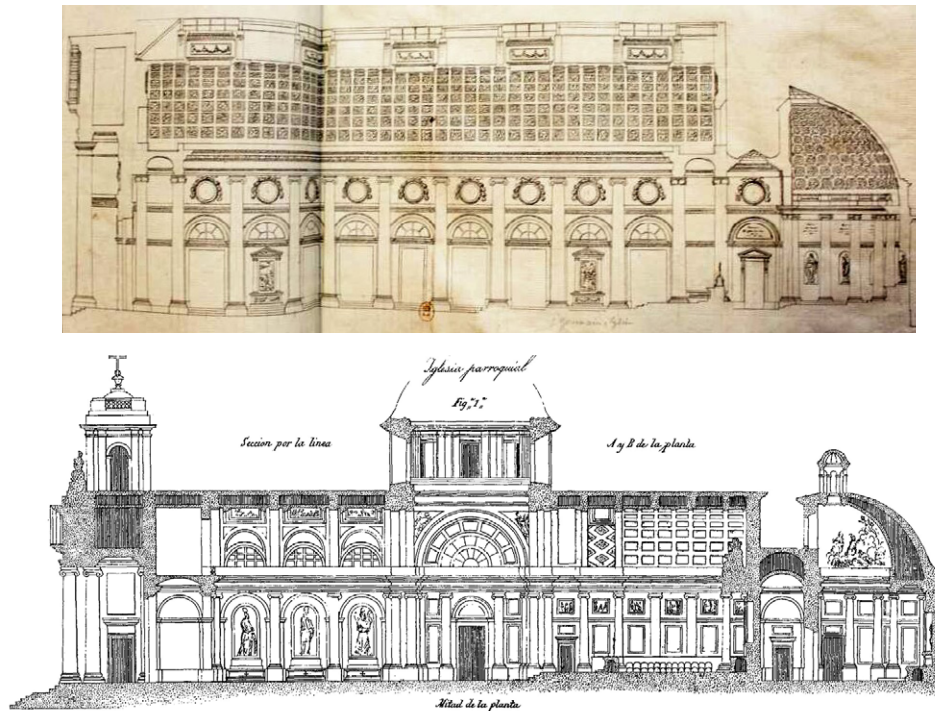
no tener que volver a repetir los cursos en la nueva Escuela de Arquitectura, solicitó a la Reina en 1848 un favor excepcional y se le concedió, con la condición de que lo hiciera en Madrid ante la Academia de San Fernando. Tras diversos retrasos finalmente se tituló en enero de 1850 (Balsalobre 1997: 64-65).

Charpentier residía desde 1830 en el edificio 5-5bis (actuales 15 y 17) de la Rue de Le Rochefoucauld de París (Dion-Tenenbaum 2008: 180), muy próxima a la Chasée d'Antin, donde se encontraban algunos de los singulares edificios que hemos visto evocados en varias láminas del *Álbum*. El arquitecto francés estaba especializado en teatros, lo que tal vez explique la lámina inspirada en el de Ledoux, y no fue ajeno al uso de grandes arcos de arranque muy bajo, como queda patente en su proyecto para prisiones, publicado en 1838 (Illi 2014).

Juan José Fornés debió de residir en París en la década de 1840, pero en el *Álbum* encontramos galicismos flagrantes que remiten a proyectos anteriores. Así, la «Casa de recreo» (XX-XXI) evoca un proyecto homónimo de Manuel Fornés hijo fechado en 1838, mostrando dos arcos bajos con reja similares a la casa de Bélanger, mientras que el «Liceo» (XI-XII) que tanto recuerda al pabellón de Mme. Guimard ya se ha indicado que deriva de una propuesta de Bernabé Goytre de 1839. Esto

**Figura 13. A)** C.-N. Ledoux: «Teatro de Besançon», perspectiva exterior. Fuente: *L'Architecture considérée...*, lám. 117. **B)** Manuel Fornés y Gurrea: «Teatro para una capital», fachada. Fuente: *Álbum...*, lám. L.





**Figura 14. A)** Nicolas-Marie Potain: segundo proyecto (no construido) para la iglesia de Saint-Germain-en-Laye (1765). **B)** Manuel Fornés y Gurrea: «Iglesia parroquial», sección. Fuente: *Álbum...*, lám. XXXIX.

sugiere que la relación con Charpentier podría ser anterior o que algún otro miembro de la familia habría estado ya en París.

Quedan, sin embargo, otros misterios sin resolver a propósito del *Álbum*, como la lámina de la «Iglesia parroquial» (XXXIX), cuya original cabecera remite a soluciones francesas inéditas de la década de 1760, como la primera propuesta de Nicolas-Marie Potain para Saint-Germain-en-Laye (1765)<sup>15</sup>, modelo que debió de tener cierta difusión en su época, como delata el parecido del segundo proyecto de Piranesi para ampliar la cabecera de San Juan de Letrán (1767) (figura 14) (Barry 2019: 188). Hay en ambos casos paralelismos con las restituciones decimonónicas de la Basílica Ulpia de Roma que, sin embargo, no se excavó hasta 1810-1814 (Packer *et al.* 1983).

## Epílogo

Bérchez habla de cierta influencia de Fornés en discípulos de la última generación académica del círculo valenciano a través de su *Álbum de proyectos* (Bérchez y Corell 1981: XXIII). La (in)fortuna quiso que la publicación de este libro coincidiera con el año en que se desposee a la Academia de San Carlos de la facultad de conceder títulos de arquitecto (1846),<sup>16</sup> quedando limitada la tarea formativa a la preparación de los estudios de Arquitectura, aunque se mantiene la docencia para los maestros de obras (Bérchez y Corell 1981: XI). Por otra parte, la creación de la

Escuela de Arquitectura de Madrid en 1844, y la de Barcelona en 1875, supuso la apertura eclectista en la enseñanza de los arquitectos y, con ello, el progresivo desplazamiento del clasicismo académico en favor de las nuevas modas historicistas. Finalmente, en 1860 la Academia perdió también la competencia en el control sobre la arquitectura pública y religiosa. Estas razones explican la menor difusión del *Álbum* en relación con sus *Observaciones* (1841), texto de carácter pragmático-construtivo dirigido principalmente a los maestros de obras, de la que llegaron a publicarse cuatro ediciones en menos de cuarenta años.

Es posible que la razón de ser de este *Álbum* estribe precisamente en la peculiar coyuntura de tránsito. Siendo Fornés el último Director de Arquitectura de la Academia de San Carlos, el tratado puede interpretarse como reivindicación del papel de la institución en la tarea formativa de los arquitectos, ante la inminente desactivación de competencias; o, tal vez, como oportunidad para reafirmarse y darse a conocer en Madrid, de donde emanarían las futuras generaciones de profesionales. Un detalle: mientras que las *Observaciones* se editaron en Valencia y solo contienen medidas en palmos (valencianos), la edición del *Álbum* en la capital hispana incorpora en los planos medidas castellanas.

En este sentido, el *Álbum* puede considerarse un tratado tardo-académico, canto de cisne de la tratadística académica española que contribuyó a prolongar la tradición clásica en Valencia durante las décadas centrales del

XIX (Cabrera 2017: 90). No obstante, la rigidez del repertorio de Fornés ya no era propia de la arquitectura del XIX. Para entonces, más habitual era que los textos expusiesen métodos abiertos de composición, como el planteado por Durand en su *Précis des leçons d'Architecture* (1802),<sup>17</sup> o bien repertorios de detalles y elementos compositivos y decorativos.<sup>18</sup> Fornés se inclinó, sin embargo, por las soluciones precocinadas de catálogo (Bonet 1982: 11).

Con su «repertorio de recetas de un clasicismo convertido en rutina académica», el *Álbum* de Fornés ha podido contribuir a dignificar la vivienda burguesa y la naciente arquitectura fabril, en un país donde no abundaron los manuales de este tipo (García Pérez 1996-1997: 131). Para Bonet (1982: 11), su tratado significó un factor decisivo en la institucionalización de la arquitectura, necesaria para la construcción de la ciudad moderna. A este respecto, algunos autores han señalado la influencia de Fornés en el diseño de obras concretas, como la Plaza Real de Barcelona (1848) (Antigüedad del Castillo-Olivares *et al.* 2015: 93),<sup>19</sup> o el proyecto de la Escuela Veterinaria de Santiago de Compostela.<sup>20</sup> Podemos añadir también su influjo en proyectos para la titulación en San Fernando, como la prueba de repente de Manuel Oraá Archona (1846),<sup>21</sup> cuya deuda con el «Teatro anatómico» de Fornés (figura 5) es palmaria.

La condición epigonal de Fornés<sup>22</sup> marca, en fin, un punto de inflexión entre dos épocas. Su tratado es el último eco de la tratadística clásica ante un nuevo concepto y estilo de sociedad que se encuentra en ciernes.

## Notas

1. El proyecto de la puerta nueva de San Vicente se debe a Carlos Félix de Vargas Machuca (Madrid 1773-1849), arquitecto y militar.
2. En ocasiones, el exceso de celo en atender los aspectos compositivos provoca serios problemas funcionales, como ocurre en el anfiteatro del proyecto de Liceo (XI), al interponer una columnata entre el espacio central y el graderío que entorpece la relación visual.
3. Se ha huido de emplear el término «tipo» para describir lo que en realidad son «modelos funcionales». De acuerdo con Quincey (2007: 241-242), «el *modelo* ... es un objeto que se debe repetir tal cual es; el *tipo* es, por lo contrario, un objeto según el cual cada uno puede concebir obras, que no se parezcan entre sí. Todo es preciso y dado en el *modelo*; todo es más o menos vago en el *tipo*».
4. No obstante, la omnipresencia de esta triada no es deudora directa de Vitruvio, sino de sus intérpretes (Arnau 1987: 135-137). En el ingeniero romano pasa desapercibida más allá de su escueta cita en el cap. III del Libro I. Fueron Alberti, primero (1475), y Claude Perrault, después (1674), quienes la sistematizaron.
5. Además de la ya mencionada capilla pentagonal, se barrunta la estela de Serlio en proyectos como «Puerta de entrada a un jardín» (XXV) o «Retablo para un santo» (XV).
6. La conexión afecta incluso al formato, pues en España los repertorios de proyectos escaseaban, todo lo contrario de lo que ocurre en el panorama francés. En concreto, el formato es similar a *L'architecture...* de Ledoux.
7. En uno de los proyectos (XLIV) aparecen hasta cuatro bóvedas tabicadas superpuestas. El mismo Fornés hace ver en sus *Observaciones* la necesidad de duplicar las bóvedas en las cúpulas, una exterior de ladrillo doble, sobre la cual asentar las tejas, y otra interior separada de aquella, con la ventaja de preservar mejor de las humedades (Fornés 1841: 40, Redondo 2011).
8. Se trata del «Retablo para un Santo» (XV) y la «Decoración de un Órgano en una Yglesia» (XLV).
9. Nos referimos a los proyectos de «Plaza mayor para una capital» (1795), «Capilla bautismal» (1795), «Iglesia parroquial» (1797), «Casa de posadas para una capital» (1798) y «Salón de actos públicos para una universidad literaria» (1798).
10. «Proyecto de una rotunda» (basado en proyecto de Francisco Ferrer, 1798); «Cementerio para una capital» (de Josef Fornés, 1804); «Teatro anatómico» (Antonino Sancho, 1833); «Casa de posadas para una capital» y «Proyecto de una Fachada principal de una Catedral» (Manuel M.<sup>a</sup> Azofra, 1837); «Proyecto de Casa de recreo para un grande» (Manuel Fornés y Rabanals, 1838); «Proyecto de un liceo literario y artístico» (Bernabé Goytre, 1839); «Proyecto de una fachada para un palacio episcopal» y «Capilla en despoblado» (Juan José Trigueros, 1845); «Colegio Militar de Infantería» y «Proyecto de puerta de pago o recaudación para ciudad» (Ramón Estellés, 1845).
11. Curiosamente, ambos tratados, *L'architecture...* y el *Álbum...*, se cierran con el proyecto de teatro.
12. Las referencias son: «Teatro para una capital» (XLIX y L), inspirado en el Teatro de Besançon de C.-N. Ledoux (1775); «Tabernáculo aislado en un presbiterio» (XL), versión del de Miguel Fernández en el Temple de Valencia; «Decoración de una capilla en un pentágono» (XXX), posiblemente inspirado en el tipo pentagonal recogido por Serlio en su libro V (1547, f. 5) o en el primer proyecto para Sant'Andrea al Quirinale de Bernini (1658) (Terhalle 1994).
13. Teniendo en cuenta la ortodoxia compositiva de la Academia no es de extrañar la existencia de plagios. Hemos indicado anteriormente algunos de los *préstamos* agenciados por Fornés en su *Álbum*. Citamos ahora un caso opuesto, la «Casa de Diligencias Hospedage y Fonda para una capital de provincia» (1837), de Manuel M.<sup>a</sup> Azofra, copiado literalmente de la «Magnífica Casa de Posada para una Ciudad Capital de Provincia» (1798), de Manuel Fornés (Bérchez y Corell 1981: 225-226 y 79-80, respectivamente).
14. La calificación de los textos que acompañan los dibujos como «lecciones esplicativas» no deja duda de su carácter didáctico. Alusiones indirectas se encuentran asimismo esparcidas en el texto. Sirva como muestra la cita a «materias

- en que debe hallarse impuesto un arquitecto», extraída del capítulo III.
15. Bibliothèque Nationale de France: département des estampes et de la photographie, série topographique Va 78c (Iborra 2018: 131).
  16. Ley de 6 de octubre de 1846 por la que se reformaban los estudios de arquitectura.
  17. El método de Durand precisamente rechazaba el modelo docente basado en el estudio de las distintas tipologías ante la imposibilidad de dominar la ingente casuística de especies y variedades que podían derivarse de los edificios públicos y privados.
  18. Cabrera 2017: 90. Algunos títulos: *A treatise on the decorative part of civil architecture* (1791), de William Chambers; *Floriated Ornament: a series of thirty-one designs* (1849), de A.W.N. Pugin, o *Grammar of Ornament* (1856), de Owen Jones. Entre los catálogos de proyectos se encuentran: *Architècture française ou recueil des plans, élévations, coupes et profils des églises, maisons royales, palais, hôtels et édifices les plus considérables de Paris* (1752-1756), de J.-F. Blondel; *Plans, coupes, élévations des plus belles maisons et des hôtels construits à Paris et dans les environs* (1801), de J.-Ch. Krafft.
  19. El texto de esta autora sugiere erróneamente la influencia del *Álbum* de Fornés en el diseño de la Plaza Nueva de Bilbao, circunstancia a todas luces invariable, considerando que el proyecto de dicha plaza y sus modificaciones son anteriores a la publicación del libro del académico valenciano.
  20. La referencia sería en este caso el proyecto de «Casa de posadas para una capital» (V-VII) (Moure 2011).
  21. Real Academia de Bellas Artes de San Fernando. Dibujos de Arquitectura, signatura A-0525.
  22. Bérchez (1981: 398, 403 y 404) nombra a tres discípulos arquitectos de Fornés: Francisco Morell y Gómez, Antonio Sancho y Arango, y Juan José Trigueros.

## Bibliografía

- ALBERTI, LEON Battista. 1475. *L'Architettura di Leon Battista Alberti*. Venecia: Francesco Franceschi, 1565.
- ALDANA FERNÁNDEZ, Salvador. 2001. *La Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia: historia de una institución*. Valencia: Real Academia de Bellas Artes de San Carlos.
- ALDANA, Salvador (coord.). 2011. *Fondos de la Biblioteca histórica de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos de Valencia, siglos XVI - XVIII*. Valencia: Real Academia de Bellas Artes de San Carlos.
- ALDEA HERNÁNDEZ, Ángela y DELICADO MARTÍNEZ, Francisco Javier. 2007. *El Archivo Histórico de la Real Academia de Bellas Artes de San Carlos y sus fondos documentales*. Valencia: Diputació de València.
- ANTIGÜEDAD DEL CASTILLO-OLIVARES, María Dolores; NIETO ALCAIDE, Víctor y MARTÍNEZ PINO, Joaquín. 2015. *El Siglo XIX: la mirada al pasado y la modernidad*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces.
- ARNAU AMO, Joaquín. 1987. *La teoría de la arquitectura en los tratados: Vitruvio*. Albacete: Tebar-Flores.
- BALSALOBRE GARCÍA, Juana María. 1997. Arquitectura teatral «ideal» diseñada por dos valencianos: Manuel y Juan José Fornés. *Archivo de Arte Valenciano*, 18: 60-68.
- BARRY, Fabio. 2019. El cuerpo despiezado: los proyectos de Piranesi para San Juan de Letrán. En: Rodríguez Ruiz, D. y Pérez Gallardo, H. (eds.), *Giovanni Battista Piranesi en la Biblioteca Nacional de España*. Madrid: Ministerio de Cultura. 182-193.
- BÉRCHÉZ, Joaquín y CORELL FARINÓS, Vicente. 1981. *Catálogo de diseños de arquitectura de la Real Academia de BB. AA. de San Carlos de Valencia (1768/1846)*. Valencia: Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia y Murcia.
- BÉRCHÉZ, Joaquín. 2009. Arquitectura del academismo ilustrado en la ciudad de Valencia. En: Hermsilla Pla, J. (coord.): *La ciudad de Valencia: historia, geografía y arte de la ciudad de Valencia*, vol. 2. Valencia: Universitat de València. 356-367.
- BLONDEL, François-Nicolas. 1675-1683. *Cours d'Architecture*. Paris: P. Aubouin & F. Clouzier.
- BOFFRAND, Germain. 1745. *Livre d'architecture contenant les principes généraux de cet art: et les plans, élévations et profils de quelques-uns des bâtiments faits en France & dans les pays étrangers = De architectura liber, in quo continentur generalia hujus artis principalis*. Paris: G. Cavelier.
- BONET CORREA, Antonio. 1982. Manuel Fornés y Gurrea, tratadista de arquitectura del tardo-neoclasicismo. En: Fornés y Gurrea, Manuel: *El arte de edificar*. Estudio introductorio a la ed. Facsímil. Madrid: Poniente. 5-12.
- BONET CORREA, Antonio; LORENZO FORNÉS, Soledad y MIRANDA REGOJO, Fátima. 1985. *La Polémica Ingenieros-Arquitectos en España siglo XIX*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- BOULLÉE, Étienne-Louis. 1985. *Arquitectura. Ensayo sobre el arte*. Barcelona: Gustavo Gili.
- BRAHAM, Allan. 1980. *The Architecture of the French Enlightenment*. Berkeley: University of California Press.
- CABRERA SENDRA, Inés. 2017. *Arquitectura en Valencia 1833-1868. De la crisis del Academicismo a los historicismos*. Tesis doctoral. Palermo/Castellón: Università degli Studi di Palermo - Universitat Jaume I.
- CAPEL, Horacio. 2005. *La morfología de las ciudades. II Aedes facere: técnica, cultura y clase social en la construcción de edificios*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- DELICADO MARTÍNEZ, Francisco Javier. 2013. *La Comisión Provincial de Monumentos Históricos y Artísticos de Valencia (1844-1983): Génesis y evolución*. Tesis doctoral inédita. Valencia: Universitat de València.
- DION-TENENBAUM, Anne (dir.). 2008. *Marie d'Orléans. 1813-1839. Princesse et artiste romantique*. Paris / Chantilly: Musée du Louvre / Musée Condé / Somogy.
- DURAND, Jean-Nicolas-Louis. 1802. *Précis des leçons d'Architecture données à l'École Polytechnique*. Paris.
- FICACCI, Luigi. 2000. *Piranesi. The Complete Etchings*. Colonia: Taschen.

- FORNÉS Y GURREA, Manuel. 1841. *Observaciones sobre la práctica del arte de edificar*. Valencia: Imprenta de Cabrerizo.
- FORNÉS Y GURREA, Manuel. 1846.- *Album de proyectos originales de arquitectura, acompañados de lecciones explicativas para facilitar el paso á la invención á los que se dedican á este noble Arte*. Madrid: I. Boix editor.
- FRAY Lorenzo de San Nicolás. 1665. *Arte y uso de Arquitectura*. Valencia: Albatros, 1989.
- FRÉART DE CHAMBRAY, Roland. 1650. *Parallèle de l'architecture antique avec la moderne suivant les dix principaux auteurs qui ont écrit sur les cinq ordres*. París: E. Martin.
- GARCÍA MELERO, José Enrique. 1997. El arquitecto académico a finales del siglo XVIII. *Espacio, Tiempo y Forma, Serie VII Historia del Arte*, 10: 161-216.
- GARCÍA PÉREZ, Joel. 1996-1997. Arquitectura industrial en Alcoy en el siglo XIX. *Ars Longa*, 7-8: 125-136.
- IBORRA BERNAD, Federico. 2018. De la basílica vitruviana a la basílica ilustrada. *Cuaderno de Notas*, 19: 121-138.
- ILLI, Claire. 2014. Le projet pénitentiaire de Théodore Charpentier «Voi ch'intrate conservate ogni speranza». *Criminocorpus* (<https://doi.org/10.4000/criminocorpus.2840>).
- KRAFFT, Jean-Charles y RANSONNETTE, Nicolas. 1801. *Plans, coupes, élévations des plus belles maisons et des hotels construits a Paris et dans les environs*. París: F. Benoist.
- LAUGIER, Marc-Antoine. 1753. *Essai sur l'architecture*. París: Duchesne.
- LEDoux, Claude-Nicolas. 1804. *L'Architecture considérée sous le rapport de l'art, des mœurs et de la législation*. París: H. L. Perronneau.
- LE TAROUILLY, Paul. 1840. *Édifices de Rome Moderne*. París: Bance editeur.
- MILIZIA, Francesco. 1781. *Principii di architettura civile*. Bassano: Tipografia Remondiniana.
- MILIZIA, Francesco. 1827. *Arte de saber ver en las Bellas Artes del Diseño según los principios de Sultzer y de Mengs* (traducido al castellano por J. A. Ceán-Bermúdez). Madrid: Imprenta Real.
- MOURE PAZOS, Iván. 2011. El gran proyecto de Antonio Bermejo y Arteaga para Santiago de Compostela: la Escuela de Veterinaria como émula de la Ecole d'Anatomie d'Alfort en París. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, LVIII, 124: 253-274.
- NAVASCUÉS, Pedro. 1988. Arquitectura y urbanismo. En: Menéndez Pidal, R. (dir.), *La época del romanticismo (1808-1874)*. *Historia de España*, vol. II. Madrid: Espasa-Calpe. 571-676.
- NEUFFORGE, Jean-François de. 1757. *Supplément au Recueil Élémentaire d'Architecture*, vol. 1. París: 1780.
- PACKER, James; Sarring, Kevin Lee y Sheldon, Rose Mary. 1983. A New Excavation in Trajan's Forum. *American Journal of Archaeology*, 87 (2): 165-172.
- PALLADIO, Andrea y MUTTONI, Francesco. (1740): *Architettura di Andrea Palladio, Vicentino: di nuovo ristampata...* Venecia: A. Pasinelli.
- PERCIER; FONTAINE. 1798. *Palais, maisons, et autres édifices modernes, dessinés à Rome*. París: Ducamp.
- PERRAULT, Claude. 1674. *Abrégé des dix livres d'architecture de Vitruve*. París: J.-B. Coignard.
- PIRANESI, Gio Batista. 1750. *Opere varie di architettura*. Roma.
- PLO Y CAMÍN. 1767. *El Arquitecto Práctico, Civil, Militar, y Agrimensor*. Madrid: Pantaleón Aznar.
- PONZ, Antonio. 1774. *Viage de España. Tomo Quarto*. Madrid: J. Ibarra.
- POTAIN, Nicolas-Marie. 1767. *Traité des ordres d'architecture. Première partie*. París: A. Jombert.
- QUATREMÈRE DE QUINCY, Antoine. 1832. *Dictionnaire historique de l'architecture comprenant dans son plan les notions historiques, descriptives, archéologiques, biographiques, théoriques, didactiques et pratiques de cet art*. Vol. 1. París: Librairie d'Adrien Le Clere et cie.
- QUATREMÈRE DE QUINCY, Antoine Chrysostome. 2007. *Diccionario de Arquitectura. Voces teóricas*. Buenos Aires: Nobuko.
- REDONDO MARTÍNEZ, Esther. 2011. La bóveda tabicada en los tratados españoles de los siglos XVI al XIX. En: Huerta Fernández (ed.), *Actas del Séptimo Congreso Nacional de Historia de la Construcción*, Santiago de Compostela. Madrid: Instituto Juan de Herrera. 1169-1180.
- REDONDO MARTÍNEZ, Esther. 2013. *La bóveda tabicada en España en el siglo XIX: la transformación de un sistema constructivo*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Politécnica.
- RUIZ DE LIHORY, José (Barón de Alcahalí). 1897. *Diccionario biográfico de artistas valencianos*. Valencia: Imprenta de Federico Domenech.
- SERLIO, Sebastiano. 1551. *Quinto libro d'architettura di Sabastiano Serlio bolognese*. Venecia: Pietro de Nicolini de Sabbio.
- TABERNER PASTOR, Francisco (dir.). 2010. *Guía de arquitectura de Valencia*. Valencia: Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia.
- TERHALLE, Johannes. 1994. Pentágono y óvalo transversal en Sant'Andrea al Quirinale. *3ZU: revista d'arquitectura*, 3: 24-39.
- TORLJA, Juan de. 1661. *Breve tratado de todo género de bobedas*. Valladolid: Maxtor, 2021.
- VITRUVIO, Marco. 1673. *Les dix livres d'architecture de Vitruve corrigez et traduits nouvellement en François, avec des notes et des figures* (traducido al francés por C. Perrault). París: J.-B. Coignard.
- WILTON-ELY, John. 2001. Sognare il sublime: L'influenza di Piranesi e della sua scuola sul Grand Tour. En: De Seta, C. (ed.), *Grand Tour: Viaggi narrati e dipinti*. Nápoles: Electa Napoli: 108-111.

---

Fecha final recepción  
artículos: 05/05/2023  
Fecha aceptación:  
03/08/2023

Artículo sometido a revisión por dos revisores independientes por el método doble ciego.

### **Form and construction in brick vaults. The cases of Ocaña Fountain and Toledo City Hall**

*Toledo City Hall and Ocaña Fountain, both works related in some way to Juan de Herrera, feature porticoes, of unknown authorship, with a series of brick vaults by slices, that is, with the main plane vertical or slightly pitched and the header face on the intrados, according to a very old craft technique which used no formwork. The article compares the two works on the basis of a precise survey and systematically analyses the brick arrangement, deepening in details that go beyond the mere bond description. It shows that, while those of Toledo present a conventional execution, in those of Ocaña the brick order is exceptionally regular and constant, and that the effort involved is consistent with the classical stone architecture it accompanies.*

**Keywords:** *Herrera, Ocaña Fountain, Toledo City Hall, brick vaults by slices, vaults whit no formwork, sail vaults*

---

*En el Ayuntamiento de Toledo y en la Fuente Grande de Ocaña, obras ambas relacionadas de alguna manera con Juan de Herrera, encontramos pórticos, de autoría incierta, con series de bóvedas de ladrillo ejecutadas por hojas, es decir, con la tabla vertical o ligeramente inclinada y el canto o la testa visible en el intradós, según una técnica artesanal muy antigua que evita el uso de cimbras. El artículo compara las dos obras a partir de un levantamiento preciso, analiza sistemáticamente la disposición de las piezas, en detalles que van más allá de la mera descripción del aparejo, y muestra que, mientras las de Toledo presentan una ejecución convencional, en las de Ocaña el orden en la disposición de los ladrillos es excepcionalmente regular y constante y que el esfuerzo que esto supone es coherente con la arquitectura clásica en piedra a la que acompaña.*

**Palabras clave:** *Herrera, Fuente de Ocaña, Ayuntamiento de Toledo, bóvedas de ladrillo por hojas, bóvedas sin cimbra, bóvedas vaídas*

Enrique Rabasa  
Díaz

Ana López Mozo

José Calvo López

# Forma y construcción en las bóvedas de ladrillo

Los casos de la Fuente Grande de Ocaña  
y el Ayuntamiento de Toledo

DOI: 10.20868/cn.2023.5191

En la arquitectura preindustrial la forma es indisociable de la construcción. Si en algunos períodos, como en la arquitectura gótica temprana y madura, las soluciones constructivas generan los elementos centrales de la forma arquitectónica, en el Renacimiento la situación se invierte y, los constructores se ven obligados a buscar soluciones tectónicas que materialicen una forma predeterminada.

Centrándonos en la arquitectura española de la segunda mitad del siglo XVI, y en concreto en el foco escorialense, son numerosos los trabajos que han analizado la construcción pétreo de este período en conexión con la voluntad formal de Juan Bautista de Toledo y Juan de Herrera; conviene recordar que uno de los colaboradores de este último, Juan de

Valencia, estaba en posesión de una copia del manuscrito de Alonso de Vandelvira.

Por el contrario, apenas existen estudios que traten de la construcción en ladrillo en este foco. Resulta por tanto muy atractivo analizar desde el punto de vista geométrico dos construcciones de la segunda mitad del siglo XVI atribuidas al entorno de Juan de Herrera, las bóvedas del basamento del Ayuntamiento de Toledo y las de la Fuente Grande de Ocaña (figura 1). En ambos casos se trata de galerías de bóvedas vaídas, una disposición que, aun contando con precedentes medievales, alcanza gran difusión en el Renacimiento a partir de su empleo por Filippo Brunelleschi y sus colaboradores en las naves laterales de San Lorenzo y Santo Spirito de Florencia.

Tanto el basamento del Ayuntamiento de Toledo como los pórticos de la Fuente Grande se construyen en granito con series de bóvedas de ladrillo en el interior, que son aproximadamente vaídas de planta rectangular, de las llamadas por hojas (figuras 2 y 3).<sup>1</sup> Se ha denominado así, «por hojas», a un tipo de bóveda de ladrillo que se construye sin necesidad de cimbras, pero según un sistema muy diferente al de las conocidas bóvedas tabicadas.

En las bóvedas por hojas los ladrillos se disponen con las tablas verticales o ligeramente inclinadas, en hiladas según arcos delgados que muestran en el intradós testas o cantos. Antes de cerrar cada hilada, los ladrillos se mantienen en su lugar gracias a la adherencia del mortero de cal; al contrario de lo que ocurre con las tabicadas, no es el rápido endurecimiento del yeso lo que permite el avance sin cimbra.<sup>2</sup> Se hicieron bóvedas de este tipo ya en la Antigüedad, pero es en Bizancio cuando la técnica experimenta un extraordinario desarrollo, y después

**Figura 1.** Módulos de los pórticos del Ayuntamiento de Toledo (arriba) y la Fuente de Ocaña (abajo).



Catedrático,  
Universidad Politécnica  
de Madrid.

Profesora Titular,  
Universidad Politécnica  
de Madrid.

Catedrático,  
Universidad Politécnica  
de Cartagena.



**Figura 2.** Una de las bóvedas del Ayuntamiento de Toledo.



**Figura 3.** Una de las bóvedas de la Fuente de Ocaña.

se extenderá por el Mediterráneo; en la mitad sur de España hay una gran cantidad y fueron muy comunes en Toledo (López Mozo *et al.* 2021). Siendo obra de albañilería y muy dependiente de la destreza del operario, han sido poco estudiadas en sus detalles. Si las tabicadas han sido mencionadas en obras escritas como la de Fray Lorenzo de San Nicolás, en cambio no se encuentran referencias a las bóvedas por hojas en la tratadística culta antes del siglo XIX.

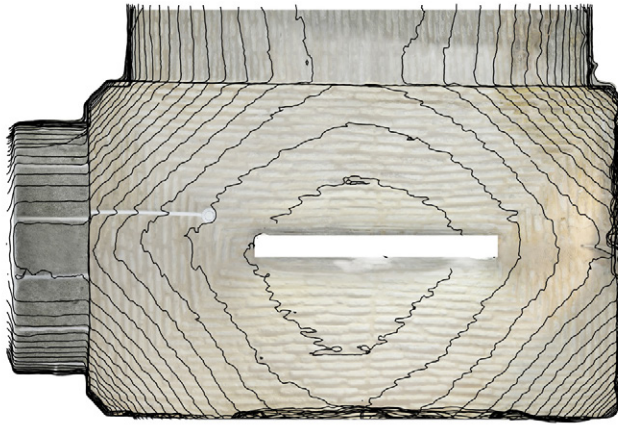
Este trabajo busca encontrar similitudes o diferencias entre las dos construcciones mencionadas, estudiando su forma general y el orden de sus aparejos. Para eso se ha realizado un levantamiento de ambas series de bóvedas. A partir de una toma de datos por fotogrametría automatizada y escáner láser, se ha obtenido un modelo digital tridimensional texturizado a modo de réplica de la realidad, sobre el que se han definido alineaciones, curvas de nivel y secciones. El análisis ha descendido al detalle de la disposición precisa de los ladrillos, más allá de la mera descripción del tipo de aparejo, lo que no es frecuente en el estudio de este tipo de fábricas.

### Ayuntamiento de Toledo

La construcción del actual Ayuntamiento de Toledo comienza en 1574. En noviembre de este año el capítulo municipal acuerda que los comisarios de la obra y el corregidor traten y resuelvan sobre las trazas junto con Juan de Herrera y otros arquitectos.<sup>3</sup> Por Bartolomé Cossío (1995) tenemos noticia de una serie de documentos en los que Juan de Herrera especifica el proyecto. Incluían dibujos, que no se

han conservado, y entre ellos una planta general tomada al nivel de las bóvedas que nos ocupan, un detalle de esta planta y un «perfil particular» de dichas bóvedas. Aunque no conocemos el perfil, no es probable que diera puntual descripción del aparejo de albañilería. De hecho, la parte denominada «Cosas que se han de advertir para la buena ejecución de la obra», no hace apenas referencia a la ejecución de las bóvedas de planta baja, en contraste con el detalle con el que se tratan otros elementos de la obra; en otro lugar se dice que la bóveda baja ha de ir jaharrada, es decir, revocada. Figuran junto a Herrera los nombres de los arquitectos Nicolás de Vergara (hay que entender que el hijo, puesto que el padre fallece en 1574) y Manuel Álvarez. Se citan también distintos artesanos, entre los que merece la pena destacar a los alarifes García de León, Juan de Orduña, Juan del Valle y Miguel Sánchez. En los primeros años del siglo XVII, el doctor Pisa alude a un frente bajo el cual hay nueve casas pequeñas para los escribanos del número. Por tanto, las bóvedas que nos ocupan son anteriores a los dos últimos cuerpos de la obra, ejecutados por Jorge Manuel Theotocópuli entre 1613 y 1618. (Bartolomé Cossío 1905, Marías 1983-86, vol. 4: 8-12)

El pórtico contiene una serie de nueve bóvedas de planta rectangular. En cada bóveda los arcos de las embocaduras en el lado corto son semicirculares, y los del lado largo son ovales. Los ladrillos son de longitudes muy variables y muestran en el intradós la soga o el tizón. Las hiladas forman rectángulos en planta, cada vez de menor dimensión, a partir de los arcos sustentantes perimetrales, dando lugar a cuatro sectores, dos con

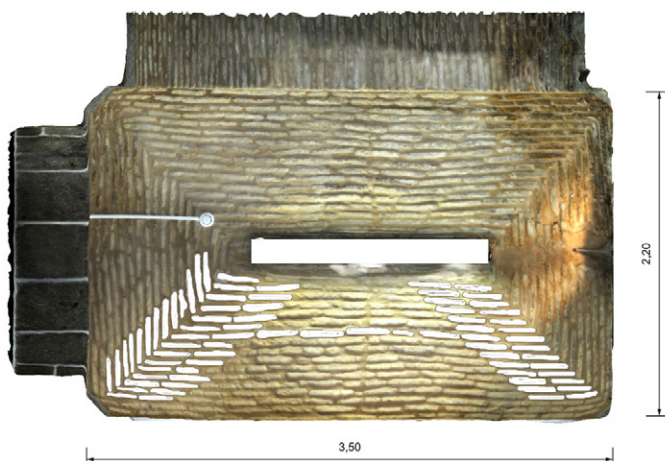


**Figura 4.** Curvas de nivel en una de las bóvedas del Ayuntamiento de Toledo.

hiladas más cortas y otros dos con hiladas más largas. Las líneas del canto visible de los ladrillos y los tendeles que forman estos rectángulos se encuentran en planos aproximadamente verticales. Los arcos perimetrales son de granito en los lados cortos; en los largos son de ladrillo, pero partiendo de un salmer de granito que es solidario en una sola pieza con contiguo del lado corto.

La enjuta de arranque de la bóveda se forma en el salmer común mencionado; es una pequeña superficie de granito que enlaza los dos arcos que convergen en el ángulo; el ladrillo se retrasa ligeramente respecto a esta superficie, lo que evidencia que se pensó en el revoco antes mencionado. Tanto esa pequeña superficie de arranque como la zona de ladrillo que continúa sobre ella forman una especie de pechina, de la que el levantamiento ha podido mostrar que los cortes horizontales son rectas (figura 4). En el caso de la parte tallada en piedra, es fácil imaginar que la comprobación de la labra se hizo observando

**Figura 5.** Disposición de los ladrillos en los encuentros de sectores en una de las bóvedas del Ayuntamiento de Toledo.



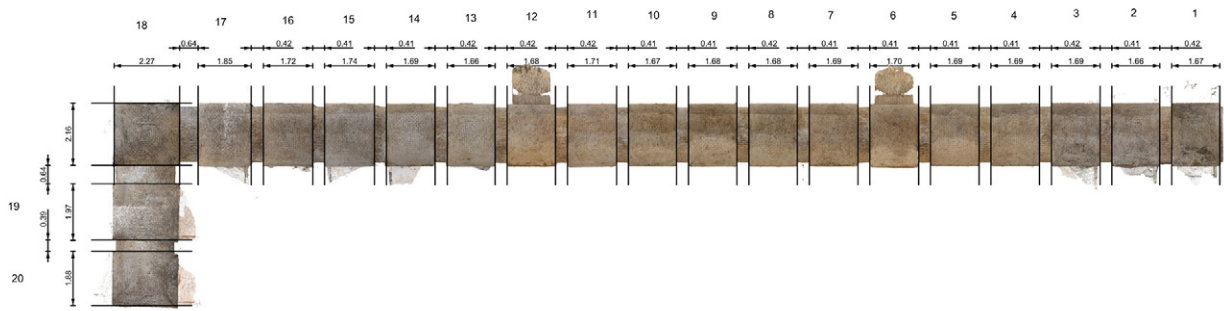
direcciones rectas entre los bordes de los arcos. Es posible que la zona de ladrillo se continuara con el mismo sistema de comprobación, materializando rectas con cuerdas entre los dos arcos. Como consecuencia, la forma general de la bóveda es más rebajada de lo que correspondería a una bóveda vaída imaginada como superficie de revolución alrededor del eje longitudinal.

En el encuentro entre las hiladas largas y cortas es difícil determinar el orden de colocación. En cualquier caso, esa línea zigzagueante de encuentro entre hiladas está formada por ladrillos montados en espina de pez (figura 5). Al ladrillo inicial de cada hilada sigue otro de longitud semejante, y así sucesivamente, apareciendo otros más cortos hacia el centro de la hilada. Eso ocurre en las cuatro esquinas, a pesar de las diferencias de longitud de las hiladas, lo que indica que cada hilada se tendió avanzando a partir de los extremos y cerrando, si era necesario, con uno o dos ladrillos cortados. El hecho de que las dimensiones de los ladrillos son muy variables y de que las hiladas se cierran en la parte central con ladrillos cortados, impide que el orden iniciado en las espinas de pez se extienda de manera regular a todo el sector.

La disposición de los ladrillos en cada hilada desde los extremos hasta el centro es común en las bóvedas de ladrillo por hojas que se ejecutan hoy día,<sup>4</sup> y se explica por el hecho de que, antes de cerrar el arco que forma cada hilada, dos ramas cortas ofrecen menos peligro de deslizamiento que una muy larga.

### Fuente de Ocaña

La construcción de la Fuente Grande o Nueva de Ocaña comienza en los años setenta del siglo XVI. En 1573 está abierta la zanja para la galería de captación, y en 1576 la fuente propiamente dicha estaba en construcción (Coppel y Almagro 1977; ver también Díaz-Marta 1992). El ingeniero que reconoce la mina es Baltasar de San Juan; se nombra maestro mayor a Blas Hernández y aparece como alarife Francisco Sánchez. San Juan, Hernández, y sobre todo, Sánchez, habían desempeñado puestos relevantes en la construcción de la presa y estanque de Ontígola, bajo la dirección de Juan Bautista de Toledo primero y de Jerónimo Gili después, y donde Juan de Herrera tiene una intervención concreta, cuando la obra ya estaba casi terminada (Coppel y Almagro 1977, Rivera y García Tapia 1985, García Tapia 1990: 421-423,



Díaz-Marta 1992). Estas vinculaciones, así como razones estilísticas y el rigor del sistema de proporciones, han llevado a sugerir la posibilidad de una traza de Herrera para la Fuente Nueva; Marías (1983-1986, vol. 4: 191-192) también recoge esta hipótesis, basándose en la presencia de Herrera en Aranjuez.

#### Forma general

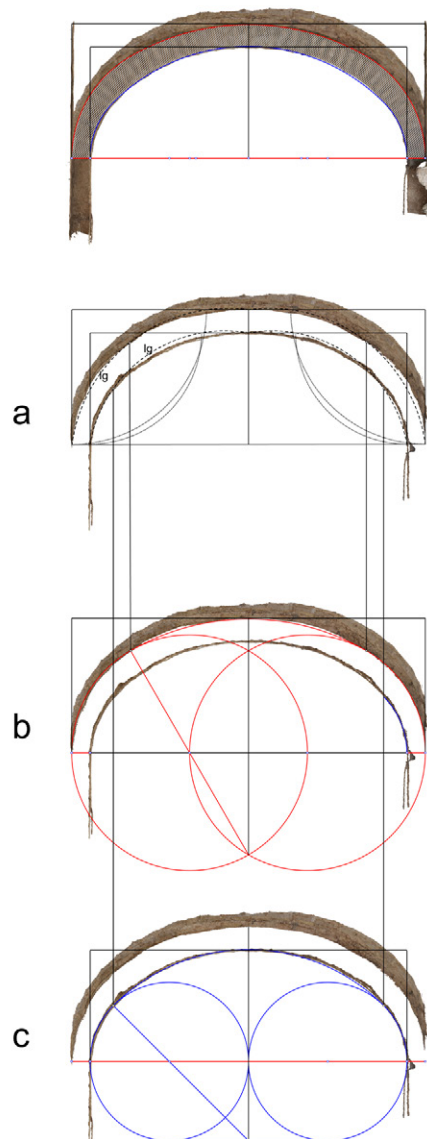
En los lavaderos de Ocaña existe una serie de diecisiete bóvedas rectangulares similares entre sí, más una casi cuadrada en un extremo, y otras dos que forman una pequeña ala en sentido perpendicular a la primera (figura 6). También hay dos grandes bóvedas cuadradas subterráneas.

Todas ellas son vaídas y de ladrillo, aparentemente de mejor calidad que las del Ayuntamiento. Si lo habitual en este tipo de bóvedas es que los tendeles o separación entre hiladas sean mayores que las llagas o separación entre piezas, llegando estas a desaparecer en algunos casos, en las bóvedas de Ocaña los dos espesores de junta son semejantes. En el levantamiento se ha advertido que no están siempre perfectamente escuadradas en planta, pero las pequeñas desviaciones son sólo notables en las dos del ala corta de los lavaderos.

En la serie larga, las embocaduras de las bóvedas son circunferencias en el lado corto y óvalos en el largo, como en el Ayuntamiento de Toledo. Se apoyan sobre dinteles de piedra en el frente del pórtico y en un muro en la parte trasera. Están separadas entre sí por arcos perpiaños de ladrillo, de un pie y medio de anchura. En los frentes o testas de estos arcos, entre el intradós del arco y el arranque de la bóveda, se puede ver un canto de medio pie de ladrillo, sobre el que hay un relleno variable de mortero, de manera que las líneas superior e inferior de este canto aparente de los perpiaños no son realmente equidistantes, aunque lo puedan parecer a primera vista.

Estas dos líneas que limitan el canto visto de los perpiaños son óvalos que se ajustan con mucha aproximación a dos de los trazados por Serlio (figura 7), tanto en el trasdós (figura 7b) como en el intradós (figura 7c). En la figura 7a se ofrece también para cada óvalo la llamada construcción de Ragazzo (Mazzotti

**Figura 6.** Ortofoto que muestra la planta de las bóvedas del pórtico de Ocaña.



**Figura 7.** Trazados de los arcos perpiaños. En **a**, determinación de los puntos teóricos de transición entre curvaturas del óvalo. En **b** y **c** posibles trazados de óvalo para el trasdós e intradós respectivamente.

2014) que marca el lugar geométrico de las posiciones de los puntos de tangencia para todas las parejas de arcos que pueden conformar un óvalo de proporciones dadas (línea de trazos *lg*); trasladado a los óvalos hipotéticos 7c y 7d, encaja razonablemente con el levantamiento, lo que apoya la hipótesis de los trazados serlianos.

La mayor parte de las bóvedas históricas sobre planta oval o elíptica construidas o dibujadas han sido pensadas como superficies de revolución alrededor del eje longitudinal de la planta. Esto es lo común para bóvedas sobre planta oval o elíptica y también para las vaídas que resultan de cortar las anteriores por planos verticales, para adaptarlas a una planta rectangular. Para comprobar si este es el caso, se ha modelado una bóveda hipotética sobre un rectángulo como el de las bóvedas reales. Aunque hay muy pequeñas variaciones entre ellas, se ha tomado concretamente la planta de la sexta bóveda (están numeradas en la figura 6), para hacer precisa la comparación. En ese modelo las alturas de las claves de los arcos del lado menor y el mayor no son exactamente iguales, difieren en un centímetro y medio, pero en los modelos resultantes de la fotogrametría de la bóveda real se aprecia también una diferencia semejante. En efecto, este debe ser el resultado si suponemos predeterminada la proporción de la planta y el trazado del óvalo del lado largo de la manera que hemos explicado.

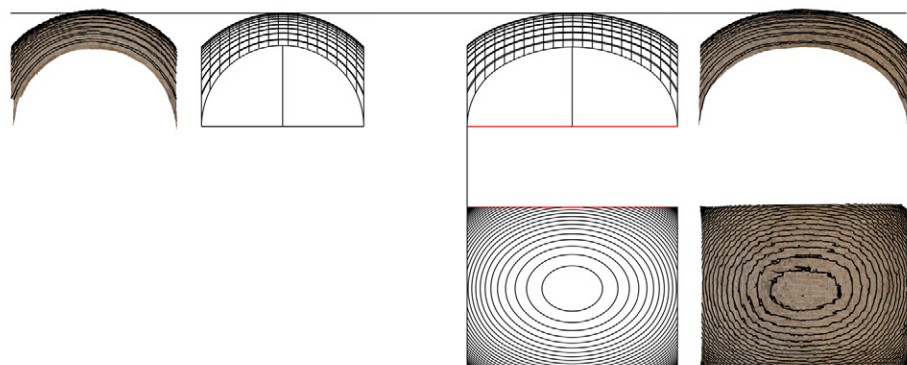
El modelado hipotético ha consistido en establecer la superficie de la bóveda como una revolución de los puntos del arco oval vertical del lado largo (el óvalo de la figura 7c) alrededor del eje longitudinal de la planta. Del modelo generado y del resultante del levantamiento fotogramétrico se han obtenido las curvas de nivel. La apariencia de ambos coincide en las tres direcciones principales (figura

8), si bien, como se puede ver, la altura en el punto central de las bóvedas reales es algo mayor, unos 3,3 cm. Esta regularidad y coincidencia con un modelo son una excepción para las bóvedas de este tipo que los autores han estudiado en España (López Mozo *et al.* 2021, Natividad-Vivó *et al.* 2021, y otros trabajos en preparación sobre bóvedas extremeñas y portuguesas). Para alcanzar esa regularidad, se puede pensar en la disposición controlada de los ladrillos mediante un cintrel o algo similar, que garantice la distancia de las piezas al eje de giro. De esa manera, sería relativamente sencillo obtener una superficie de revolución en los sectores triangulares de la bóveda, los que están entre las espinas de pez de encuentro de las dos direcciones de hiladas. El giro del cintrel marcaría la posición de todos los ladrillos de estas hiladas cortas transversales. Pero en la zona central, donde solo hay hiladas longitudinales, sobre planos paralelos a los lados mayores de la planta, se haría más difícil. Quizá esto explique la muy ligera diferencia de altura entre el modelo teórico y el real.

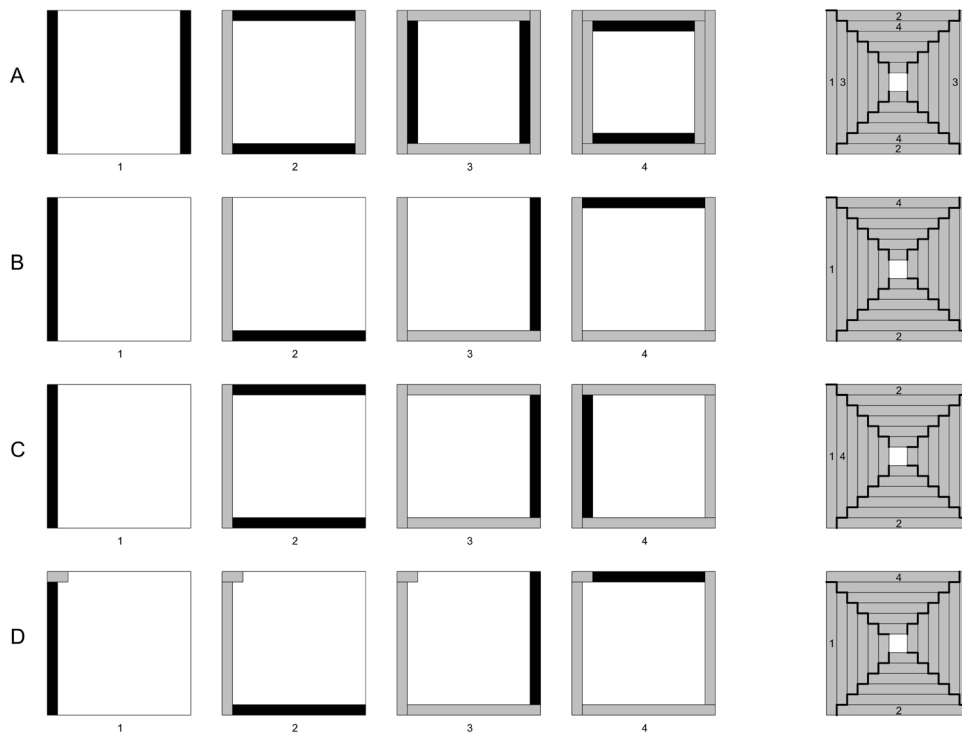
#### *Aparejo del ladrillo*

Como hemos dicho, las hiladas longitudinales y transversales se corresponden formando figuras rectangulares en planta. En este caso ha sido más fácil determinar el orden de colocación, ya que es posible observar desde el perímetro la manera en que suceden los rectángulos y se montan los ladrillos en la espina de pez.

Si se hacen corresponder las hiladas largas y cortas desde el perímetro hasta el centro tendremos lo que en el mundo de los cortes de piedras se hubiera llamado «hiladas cuadradas», es decir, rectángulos concéntricos. Suponiendo que en las espinas de pez los encuentros entre cada dos hiladas se repiten



**Figura 8.**  
Comparación de curvas de nivel entre un modelo hipotético y el levantamiento.



**Figura 9.**  
Posibilidades de configuración de los encuentros entre hiladas.

sucesivamente de la misma manera, solo se pueden dar cuatro posibilidades.<sup>5</sup> Están mostradas esquemáticamente en la figura 9, con los posibles cuatro primeros pasos de cada una y el resultado final.

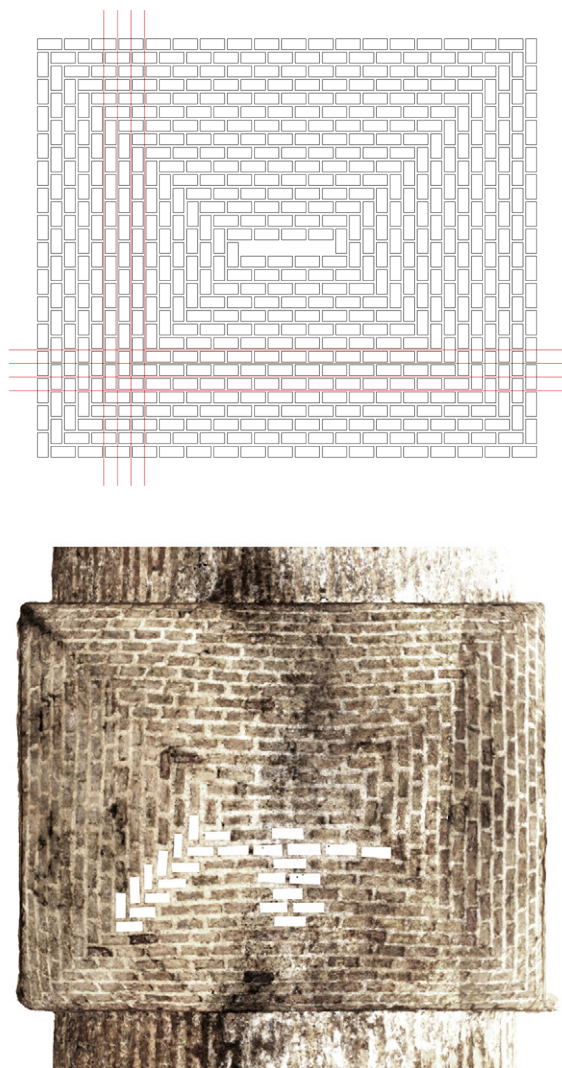
En 9A vemos la disposición que encuentra Choisy (1883: 50) para las bóvedas bizantinas, que puede corresponder a la explicación que este autor da sobre el proceso (montar alternadamente las hiladas de un sentido y las de otro), o bien pueden imaginarse como el resultado del trabajo simultáneo de dos operarios avanzando en espiral. El esquema 9B puede interpretarse como el resultado del trabajo de un solo operario avanzando en espiral. En 9C se muestra otra posibilidad teórica.

El 9D es el que aparece en todas nuestras bóvedas, excepto dos. Podría ser interpretado como el resultado de cuatro operarios actuando simultáneamente, pero en este caso el tamaño de las bóvedas no hace posible este modo de trabajar. En este esquema, cada hilada presenta un extremo apoyado en una hilada ya completada del mismo rectángulo y otro extremo apoyado en el rectángulo anteriormente completado. Ocurre así que la primera hilada de cada rectángulo tiene que apoyarse en un ladrillo que aún no está colocado. Para hacerlo posible se habría de guardar la previsión de al menos un primer ladrillo perpendicular a la primera hilada, perteneciente realmente a la que será la cuarta hilada. Hacer esto no es lo más simple,

pero es posible.<sup>6</sup> En todos los casos, como se ha dicho, es probable que cada hilada avanzara desde los dos extremos hasta el centro. Esta disposición de las espigas de pez, en esvástica, es constante en todas las bóvedas, altas y subterráneas, de la fuente de Ocaña. Naturalmente, en estos esquemas no se ha tenido en cuenta la alternativa simétrica, de manera que el giro helicoidal aparente de la figura 9D se da en algunas bóvedas en un sentido y en otras en sentido contrario.

Las dos bóvedas que no siguen este esquema, la 7 y la 13, presentan una disposición según el esquema de la figura 9B. Es decir, en ellas tres de los encuentros son como en el resto, pero la cuarta espiga de pez presenta los ladrillos contrapeados al contrario. Como consecuencia, en estos dos casos algunas hiladas exigen medio ladrillo de más o de menos, y por ese motivo fue necesario introducir alguna irregularidad en el número de ladrillos de cada hilada.

Lo que aparece en el intradós de las bóvedas es la testa de los ladrillos. Las dimensiones de los ladrillos son tales que no hay problema en hacer corresponder la longitud de un tizón con la de dos cantos más un espesor de junta de mortero. Así ocurre, en efecto, y además los espesores de las juntas entre ladrillos y entre hiladas, llagas y tendeles, son muy similares. De esta manera se dan importantes coincidencias: a los dos lados de la espiga de pez, las líneas que siguen las llagas



**Figura 10.** Esquema de la correspondencia y orden de las piezas.

**Figura 11.** Ortofoto que muestra la planta de una de las bóvedas.

de un sector y las que siguen los tendeles del otro sector se corresponden alineados, y cada hilada tiene un ladrillo menos que la hilada del rectángulo anterior sobre la que descansa. Esta disposición se puede ver en el esquema de la figura 10; en este dibujo el número de ladrillos en cada hilada es el que podemos contar en las bóvedas reales (con las excepciones que señalaremos). Naturalmente, las proporciones del rectángulo de esta figura no coinciden con las de la planta de las bóvedas, porque en estas la trama se aplica a una superficie curva; es decir, la figura 10 no es una proyección horizontal, pero muestra el mismo orden topológico que se encuentra en las bóvedas reales. La figura 11 sí muestra una proyección ortogonal (una ortofoto) de una de las bóvedas.

En consecuencia, cada junta entre dos ladrillos coincide con el punto medio de un ladrillo de la hilada anterior, en lo que podemos llamar un correcto patrón de matajuntas.

Esto constituiría una configuración normal si se tratara de un muro vertical. En estas bóvedas esto sucede en los cuatro sectores, pasando de uno a otro de una manera regular en un tránsito que se da en las espinas de pez. Como vamos a ver, esta regularidad se extiende a casi toda la superficie de todas las bóvedas. Cuando, como hemos mencionado, hay algún ladrillo con longitud de testa más corta, la correspondencia se mantiene, lo que hace pensar que la diferencia de longitud de esa pieza es una corrección que permite mantener el ritmo.<sup>7</sup>

Modernamente los ladrillos se fabrican de manera que se dé una correspondencia entre la soga y el tizón, para que una soga sea igual a dos tizones más un grueso de junta; pero el canto de los ladrillos es muy variable hoy, y aún más lo ha sido históricamente. Por otra parte, no ha sido frecuente la construcción de estas bóvedas por hojas con el espesor de un pie, especialmente si son pequeñas; la mayoría son de medio pie. Es decir, en este caso, las dimensiones del ladrillo, el grosor de juntas aproximadamente uniforme, la disposición con el tizón visto y la particular configuración de las espinas de pez, hacen posible la apariencia regular de simetría central en los cuatro sectores y sus encuentros y la disposición en cada hilada de un ladrillo menos con respecto a la anterior.

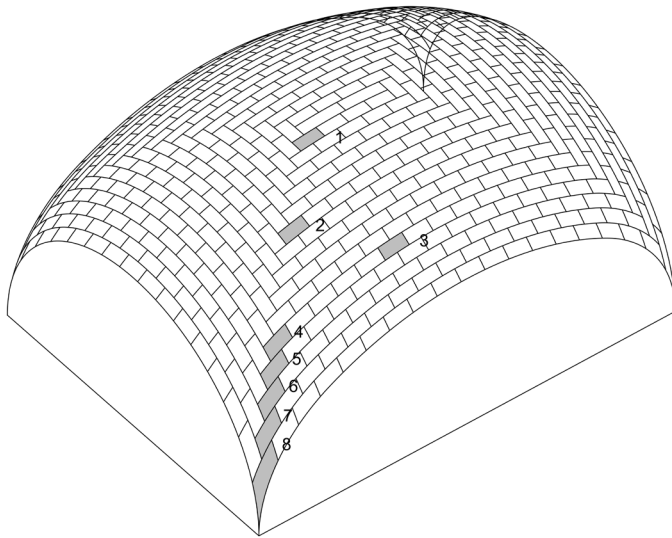
Se da una disposición semejante en una de bóvedas de la torre Alfonsina del castillo de Lorca (figura 12). En la figura se ha marcado un rectángulo y anotado en número de piezas de algunas hiladas. Aquí también dos cantos y una junta corresponden a un tizón, aunque ciertas irregularidades la hacen algo distinta, y parece responder al esquema B de la figura 9.<sup>8</sup> Existe también en una de las bóvedas de las caballerizas del palacio Real de Madrid, que es plana; con algunas irregularidades, coincide con las de Ocaña en el patrón, que en este caso es más fácil de mantener debido a la ausencia de deformaciones por curvatura (figura 13).

#### *Número de ladrillos*

La afirmación de que todas estas bóvedas han sido construidas con el mismo número de hiladas, el mismo número de ladrillos en las hiladas correspondientes, y el mismo orden de superposiciones en las espinas de pez que forman los encuentros entre ellas, puede parecer exagerada. Pero vamos a comprobar que se acerca mucho a la realidad.

En la tabla (figura 14), donde las bóvedas están numeradas como en la figura 6, se ha contado el número de ladrillos de cada una de





**Figura 15.** Deformaciones de las piezas resultantes en el modelo teórico.

distribución que resultaría de un orden y correspondencia estricta como la que mostraba la figura 10. La proyección horizontal de este esquema coincide con gran precisión con la de las bóvedas reales, a excepción de la dirección de los pequeños segmentos que representan las llagas o juntas entre ladrillos. En este esquema teórico se puede comprobar que la longitud total de la pieza necesariamente varía. Pero esta variación no representaría un problema en la mayor parte de los casos, pues un ajuste en el espesor del mortero puede fácilmente compensar estas diferencias.<sup>11</sup> Pero no así en las dos o tres primeras hiladas. Por eso, en los rincones de las enjutas reales fue necesario disponer ladrillos de mayores dimensiones y cortarlos oblicuamente.

En la parte subterránea hay dos grandes bóvedas de planta cuadrada; una de ellas

muestra también el aparejo de ladrillo, y en ella se dan las mismas circunstancias (figura 16). Los cuatro sectores presentan 25 hiladas. La disposición de los ladrillos en los cuatro sectores y en las espinas de pez es como la explicada para las del pórtico. Como se puede ver en la tabla (figura 17), el ritmo de un ladrillo menos en cada hilada se mantiene. Sin embargo, las hiladas 17 y 18 repiten el número de ladrillos, y esta anomalía, que exige cortes especiales, existe sin motivo aparente en los cuatro lados, como si en la ejecución de cada nuevo cuadrado de hiladas tuviera que observarse necesariamente un mismo número de ladrillos para los cuatro sectores.

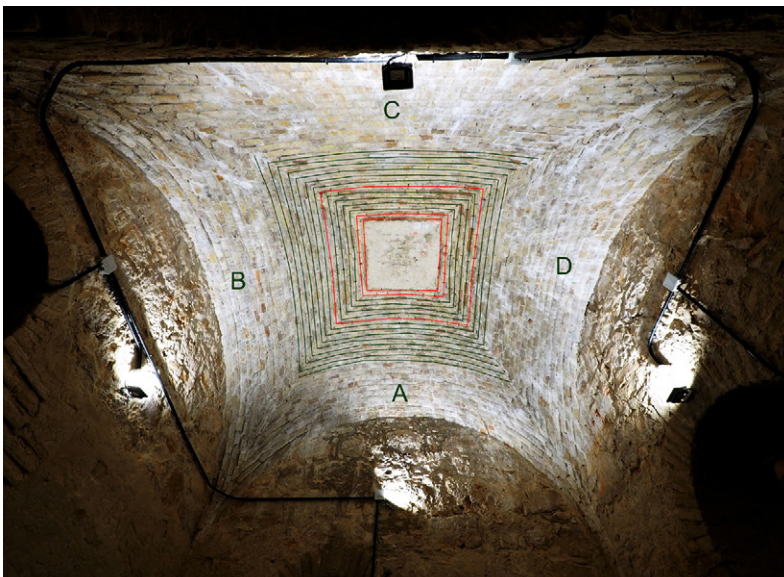
*Ejecución*

En los dos sectores menores de las bóvedas del pórtico es posible pensar en un control de la disposición de los ladrillos mediante un cintrel que garantice que se mantiene la distancia al eje de giro de las hiladas. En los sectores mayores las hiladas no siguen ya los paralelos de esa superficie de revolución ideal; sin embargo, es posible que el apoyo de cada hilada en la anterior, unido al hecho de que queda fijado el punto de partida en las espinas de pez, fuera guía suficiente para obtener una forma aproximada a la de la superficie de revolución.

Como se ha comprobado, exceptuando las dos primeras hiladas y la anomalía de la clave, las hiladas correspondientes de las distintas bóvedas presentan en general un número de ladrillos definido. Aparece una trama o patrón en el que cada junta entre dos ladrillos está alineada, en las hiladas anterior y posterior, con la zona central de otras piezas, como en la disposición a matajuntas de un aparejo

**Figura 16.** Bóveda grande de la parte subterránea.

**Figura 17.** Tabla con el número de piezas en cada hilada de la bóveda grande subterránea.



hilada	A	B	C	D
25	6	7	7	7
24	7	7	7	8
23	8	8	8	8
22	9	9	9	9
21	10	10	10	10
20	11	11	11	11
19	12	11	11	12
18	13		13	13
17	13	13	13	
16	14	14	14	
15	15	15	15	
14	16	16	16	
13	17	17	17	
12	18	18		
11	19			

convencional de muro, y algunos desfases sobreenvidos obligan a disponer ladrillos más cortos o más largos para mantener ese patrón.

El patrón puede mantenerse como se mantendría en un muro, simplemente observando, al colocar las piezas, que cada una tiene que matar una junta de la hilada anterior. Es decir, al colocar cada ladrillo el centro de la testa tiene que coincidir con una llaga de la hilada en la que se apoya; esto, gracias a la coordinación de dimensiones adoptada, ocurre ya en los extremos de la hilada, en las espinas de pez.

Esa explicación es válida para el avance normal de hilada en hilada, pero no para el comienzo del trabajo en las primeras dos o tres hiladas. La distorsión de longitudes mencionada en las piezas extremas de las enjutas es considerable y hace difícil observar el patrón de matajuntas y la disminución constante en una pieza por hilada. En algún caso, como muestra la figura 11 (que corresponde a la bóveda numerada 9), en la zona central de la primera hilada de los lados largos, parece que ya se inicia el ritmo mencionado, que se puede seguir hasta la zona central. Pero, aunque la primera hilada no estuviera ya bien alineada con esas cremalleras que alternan junta y ladrillo, probablemente la situación se recondujera fácilmente por el mero hecho de situar el número de ladrillos correcto a partir de la tercera hilada, es decir, con un número definido de piezas sobre una longitud definida de hilada. Podemos decir que ese número definido de piezas de cada hilada es simplemente el número de piezas que caben en su longitud total, lo que se establecería de una manera empírica.

En el caso de la bóveda grande de los viajes de agua (figura 16), la coincidencia en el número de hiladas de los cuatro lados, incluso en las hiladas más largas, unido al hecho de que hay un error en la hilada 18 que se reproduce en los cuatro lados, hace pensar que el operario tenía ya en mente el número de piezas que debía disponer en cada hilada del cuadrado en el que estaba trabajando. Quizá un recuento semejante haya sido observado durante la ejecución de las de la Fuente alta, para facilitar la uniformidad.

## Conclusiones

Así pues, en la obra de albañilería de Ocaña, para alcanzar el resultado que vemos, ha sido necesaria una elección de dimensiones adecuadas para el ladrillo (alteradas por cortes o piezas especiales en puntos singulares) y la observación de unos espesores no muy

distintos en llagas y tendeles. En la ejecución, además, ha sido necesario seguir un esquema sistemático y no muy simple de encuentros entre hiladas, mantener el patrón de matajuntas en cada sector y probablemente controlar los sectores menores con alguna especie de cintrel. Todo esto, unido al hecho de que la longitud de cada hilada permite contener un cierto número de piezas, generaría naturalmente la forma espacial y el detalle de aparejo que permanece en casi todas las bóvedas.

En consecuencia, estas bóvedas presentan una curiosa y difícil regularidad, extraordinaria en este sistema constructivo, y que no se encuentra en las del Ayuntamiento de Toledo, a pesar de que el principio técnico, el empleo del sistema de construcción por hojas de ladrillo y sin cimbra, es el mismo. Esta regularidad no puede ser casual, ya que exige la adopción de disposiciones especiales y cierta disciplina, pero tampoco es necesariamente consecuencia de un trazado general o monte que prevea gráficamente el resultado y las alineaciones.

La superficie de intradós de las bóvedas del Ayuntamiento presenta un arranque en granito que avanza algo sobre la superficie de ladrillo, formando un pequeño escalón que confirma la cubrición original con un revoco, mencionado anteriormente. Este revoco no estaría previsto en el caso de la Fuente de Ocaña —aunque existe, muy manchado, en una de las bóvedas subterráneas—; de manera que la conveniencia de dejar visto un ladrillo de calidad se uniría a la voluntad de ofrecer un trabajo preciso y regular, muy distinto a los habituales en casos semejantes, y por otra parte, coherente con el rigor del orden de la sillería de piedra tallada a la que acompaña, haciendo compatible un sistema constructivo artesanal y tradicional con la arquitectura clásica.

## Notas

1. Este trabajo es parte del proyecto de investigación *La construcción de bóvedas de ladrillo por hojas. Usos históricos y posibilidades actuales*, PID2020-116191GB-I00, financiado por MCIN/ AEI /10.13039/501100011033/. Los autores desean expresar su agradecimiento a las Oficinas de Turismo de los ayuntamientos de Toledo y Ocaña por facilitar el acceso para llevar a cabo la toma de datos.
2. Hay también bóvedas por hojas recibidas con yeso, en el norte de África, y se pueden encontrar en la Alhambra, algunas con hojas perfectamente verticales. El uso del yeso

da lugar a complejidades formales que no están obligadas a atender a la estabilidad de la misma manera que las recibidas con cal o barro, en los diversos momentos del avance de la obra.

3. Hubo con anterioridad un proyecto desechado de Hernán González y Nicolás de Vergara el viejo (Díaz Fernández 1994: 23-26).
4. Información del maestro bovedero mexicano Andrés Flores Castañeda. En México, probablemente a partir de una herencia española, se construyen actualmente con frecuencia.
5. En cada encuentro puede ejercer como apoyo una u otra hilada. Se trata, pues, de permutaciones de dos elementos tomados de cuatro en cuatro. Resultarían 16 posibilidades, pero eliminando las repetidas por giro o simetría, quedan en cuatro.
6. De hecho, es posible hacer que el aparejo avance más en los rincones de la bóveda que en la parte central de las hiladas, es decir, añadir hiladas incompletas, aún sin cerrar.
7. Esto suele suceder coincidiendo con que las juntas entre ladrillos de las hiladas, las llagas, se estrechan mucho o desaparecen en esa zona; todo ello se deriva probablemente de un exceso de llaga en los extremos.
8. En el rectángulo destacado en la figura, hiladas opuestas que son de distinta longitud contienen igual número de ladrillos, lo que es posible ajustando las llagas.
9. Hay muchas excepciones en la primera bóveda. En la 17, de anchura notablemente mayor, se pierde la coincidencia con las anteriores.
10. En dos de las bóvedas, las numeradas 3 y 4, hay solo 30 hiladas en la sección transversal, no quedando espacio para la clave. Eso puede suceder porque las hiladas se han ido curvando hacia el interior, dejando así menos espacio. La mayor parte de las hiladas son rectas en planta, pero en algunas bóvedas las hiladas del sentido longitudinal (sectores mayores) se han ido curvando ligeramente hacia el centro (figura 11, que es la bóveda numerada 9 en la tabla anterior). Las hiladas en sentido transversal (las de los sectores menores) no presentan curvatura notable en planta. No son solo las bóvedas con 30 hiladas transversales las que presentan esta curvatura, de manera que probablemente un espesor excesivo de los tendeles influyó también para impedir que cupiera adecuadamente la hilada de clave. En las cuatro últimas del ala larga (bóvedas 14 a 17) hay mayor número de hiladas: 32, 33, 32 y 36. Ya hemos mencionado que la 17 es ostensiblemente más ancha, pero también son algo más anchas que el resto las 15 y 16. En la figura 6 se puede ver las dimensiones en planta de todas las bóvedas.
11. En efecto, en los ladrillos marcados en la figura del 1 al 3 la dimensión aumenta poco, en el 5 la dimensión aumenta no más del 20%, en el 6 un 28%, un 46% en el 7 y un 174% en el 8.

## Bibliografía

- BARTOLOMÉ COSSIO, Manuel. 1905. Más documentos inéditos para la historia del arte español. La casa ayuntamiento de Toledo. *La Lectura*, V(2): 1-16.
- CHOISY, Auguste. 1883. *L'Art de bâtir chez les Byzantins*. Paris: Librairie de la Société Anonyme de Publications Périodiques.
- COPPEL AREIZAGA, Rosario y ALMAGRO GORBEA, Antonio. 1977. La Fuente Grande de Ocaña, una posible obra de Juan de Herrera. *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*, LXXX(2), abril-junio 1977: 335-376.
- DÍAZ FERNÁNDEZ, Antonio José. 1994. *La Casa del Ayuntamiento de Toledo: historia de un edificio*. Toledo: Ayuntamiento de Toledo.
- DÍAZ MARTA, Manuel. 1992. *Cuatro obras hidráulicas antiguas entre la mesa de Ocaña y la vega de Aranjuez*. Madrid: Caja de Ahorro de Toledo y Fundación Juanelo Turriano. ([https://biblioteca.juaneloturriano.com/Record/Xebook1-830/Read?\\_=2D899D51-7F21-3B6A-9966-60AB20F3F6D6](https://biblioteca.juaneloturriano.com/Record/Xebook1-830/Read?_=2D899D51-7F21-3B6A-9966-60AB20F3F6D6))
- GARCÍA TAPIA, Nicolás. 1990. *Ingeniería y arquitectura en el Renacimiento español*. Valladolid: Universidad de Valladolid.
- LÓPEZ-MOZO, A.; ALONSO-RODRIGUEZ, M.A.; MARTÍN-TALAVERANO, R.; ALBERTI, L. 2021. Brick vaults by slices in Toledo. En: MASCARENHAS-MATEUS, J. y PAULA PIRES, A. (eds.), *History of Construction Cultures*, volumen 2. Londres: Taylor and Francis Group. 674-681.
- MARIAS, F. 1986. *La arquitectura del renacimiento en Toledo (1541-1631)*. Toledo: Instituto Provincial de Investigaciones y Estudios Toledanos.
- MAZZOTTI, A. A. 2014. A Euclidean Approach to Eggs and Polycentric Curves. *Nexus Network Journal* 16: 345-387. <https://doi.org/10.1007/s00004-014-0189-5>.
- NATIVIDAD-VIVÓ, Pau; GARCÍA-BAÑO, Ricardo; SALCEDO-GALERA, Macarena y CALVO-LÓPEZ, José. 2021. The brick vaults of the Alfonsina Tower in Lorca Castle. Geometric aspects and possible sources. En: MASCARENHAS-MATEUS, J. y PAULA PIRES, A. (eds.), *History of Construction Cultures*, volumen 2. Londres: Taylor and Francis Group. 607-614.
- RIVERA BLANCO, Javier y GARCÍA TAPIA, Nicolás. 1985. Juan Bautista de Toledo, Jerónimo Gili y Juan de Herrera: autores de la «Mar de Ontígola». *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, 51: 319-344.

---

Fecha final recepción  
artículos: 05/05/2023  
Fecha aceptación:  
17/07/2023

Artículo sometido a revisión por dos revisores independientes por el método doble ciego.

**Drawing forces and bodies. A fragmentary genealogy in architectural historiography. École des Beaux-Arts, Marquis de Sade and Siegfried Ebeling**

*This article aims to shed light on a conception and representation often overlooked in architectural discipline historiography. It focuses not only on forms and objects but also on forces and bodies. For this purpose, a fragmentary genealogy of conflicts between schools, traditions, and architects is proposed. This genealogy will reveal how the technical rationality of the drawings at the École Polytechnique de Paris contrasted with the imagery of the École des Beaux-Arts in the eighteenth century. It will also explore how the dogmas of the Enlightenment were challenged by a Masonic architecture, seeking bodies and debauchery, as exemplified by the stories of the Marquis de Sade. Additionally, it will delve into how the abstract modernist diagram led by Le Corbusier was disrupted by the atmospheric energies, membranes, and sensitive bodies conceived by Siegfried Ebeling.*

**Keywords:** architectural representation, illustration, diagram, freemasonry, Le Corbusier

---

*Este artículo busca poner en valor una concepción y representación usualmente ignorada en la historiografía de la disciplina arquitectónica al focalizarse ya no sólo en las formas y en los objetos, sino en las fuerzas y los cuerpos. Para ello, se propone una genealogía fragmentaria de conflictos entre escuelas, tradiciones y arquitectos que revelará cómo en el siglo XVIII la racionalidad técnica de los dibujos de la École Polytechnique de París contrastaba con la imaginería de la École des Beaux-Arts; el modo en que los dogmas de la Ilustración eran desafiados por una arquitectura masónica en busca de cuerpos y libertinaje ejemplificadas por los relatos del Marqués de Sade; o la manera en que el diagrama abstracto modernista liderado por Le Corbusier era perturbado por las energías atmosféricas, membranas y cuerpos sintientes concebidos por Siegfried Ebeling.*

**Palabras clave:** representación arquitectónica, ilustración, diagrama, francmasonería, Le Corbusier

Víctor  
Cano-Ciborro

## Dibujar fuerzas y cuerpos

*Una genealogía fragmentaria en la historiografía arquitectónica.  
École des Beaux-Arts, Marqués de Sade y Siegfried Ebeling*

DOI: 10.20868/cn.2023.5192

### El origen del dibujo arquitectónico, el campanile de Giotto y dos arquitectos antagónicos

Amo de introducción y antes de confrontar una serie de situaciones que argumentan el contenido del artículo –a propósito de la pertinencia arquitectónica de dibujar no sólo formas, objetos o tipos, sino fuerzas, cuerpos y eventos–, nos adentraremos en el origen del dibujo, su relación con la arquitectura y los modelos de arquitecto que fomenta.

El crítico de arquitectura Robin Evans reflexiona sobre el origen del dibujo, cuestionándose si su nacimiento fue antes o después de que apareciera la disciplina arquitectónica. Una consideración ejemplificada mediante dos cuadros titulados del mismo modo: *El origen de la pintura*, que ofrecen dos posibles interpretaciones.

La primera de las obras fue realizada por el pintor David Allan en 1773 (figura 1) y representa una escena doméstica donde una mujer, ante la tenue luz de un candil, traza

la sombra de su acompañante en una de las paredes de la casa. Se evidencia que el dibujo nace después de la arquitectura. Una segunda pintura elaborada por el arquitecto alemán Karl Friedrich Schinkel en 1830 –año en que inauguraba el Atlas Museum de Berlín– ilustra la misma escena, pero esta vez en un paisaje exterior donde no existe la arquitectura (figura 2). La roca sustituye a la pared y la luz del sol al candil. Schinkel, en su posición de arquitecto, considera que el dibujo es previo a la arquitectura, haciendo patente la inherente relación y dependencia de la disciplina arquitectónica y el dibujar.

Robin Evans no sólo se pregunta sobre el origen del dibujo, sino que también investiga sobre cuál sería –y por qué– el primer dibujo eminentemente arquitectónico de la historia. Una distinción otorgada a la representación que Giotto hace en 1334 del Campanile de

**Figura 1.** *The Origin of Painting* ('The Maid of Corinth'), David Allan, 1773/1775.

**Figura 2.** *Origin of Painting*, Karl Friedrich Schinkel, 1830.



Dr. Arquitecto.  
Investigador Grupo  
Hypermedia,  
Universidad Politécnica  
de Madrid.

Santa María di Fiore (figura 3). Era la primera vez que se usaba correcta e intencionadamente la proyección paralela ortogonal en arquitectura.<sup>1</sup>

En el dibujo puede apreciarse cómo Giotto representa el escorzo de la coronación hexagonal de un *campanile* con ventanas ojivales, algo que se escapaba al conocimiento de la época (Evans 1997: 166-167). Con este dibujo, la representación arquitectónica se emancipaba y se volvía autónoma, es decir, no se dibujaba lo que se veía –nuestro punto de vista implica una perspectiva cónica–, sino que se dibujaba siguiendo las leyes propias de una geometría que aún estaba por inventar. Geometría que, por sí misma y a lo largo de los siglos, ha sido capaz de ir creando tendencias, y por ende confrontaciones, entre aquellos arquitectos obcecados con la perfecta proporción del objeto arquitectónico y los abiertos a especular en torno a las nuevas técnicas y sensibilidades al borde de la disciplina. Claro ejemplo de ello fue el rechazo que sufrió la vista axonométrica por parte de los dos grandes tratadistas de la arquitectura: Leon Battista Alberti (s. xv) y Andrea Palladio (s. xvi). Ambos temían que la tercera dimensión arruinase la belleza compositiva de sus planos, pues habían sido concienzudamente trabajados en las dos dimensiones (Evans 1997: 183).

Robin Evans plantea dos modelos de arquitecto confrontando dos nuevos cuadros. Por un lado, la obra de 1794 *The ancient of Days* de William Blake (figura 4) muestra una figura masculina, divinizada y portadora de un compás de grandes dimensiones, que incide en la idea del arquitecto como un Dios capaz de dar forma a una arquitectura monumental y atemporal. Por el otro, el cuadro *L'Architettura* de Giacinto Brandi (figura 5) presenta a una bella joven, sosteniendo un pequeño compás, con un gesto y una postura que en el siglo xviii se asociaba a las pinturas de prostitutas y cortesanas. Es el reflejo de una arquitectura que pasa a interesarse por los «subterfugios y evasiones» espaciales (Evans 1997: 186).

Ya no solo el Dios-hombre-blanco estará capacitado para producir arquitectura con su compás, sino cualquier cuerpo mundano en todas y cada una de sus acciones, relaciones o resistencias estará construyendo arquitectura. Estos arquitectos y arquitecturas usualmente invisibilizadas en la historiografía arquitectónica son las que serán exploradas a continuación mediante tres epígrafes en los que se confrontará la École Polytechnique y la Écoles des Beaux-Arts, los tipos ilustrados

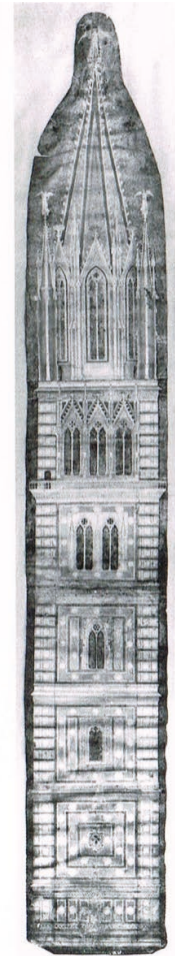
frente a la arquitectura francmasónica, y los diagramas abstractos de Le Corbusier frente al dibujo sensible de Siegfried Ebeling.

### École Polytechnique & École des Beaux-Arts: la razón frente a la fantasía

La École Polytechnique de París se funda en 1795 con la intención de formar profesionales capaces de abordar los destrozos derivados de la Revolución francesa de 1789. Una escuela politécnica que vio en la renovada École des Beaux-Arts<sup>2</sup> la diana perfecta para dirigir sus críticas, ya que promovían maneras antagónicas de pensar y representar el proyecto arquitectónico. Se trataba del pragmatismo técnico y puramente operativo frente al virtuosismo gráfico *per se*. Evidencia de dicho conflicto serán los escritos y dibujos del arquitecto y profesor de la Polytechnique Jean-Nicolas-Louis Durand, quien buscaba estandarizar, racionalizar y simplificar la arquitectura mediante el desarrollo de tipos edificatorios –programas– a imitar y repetir (figura 6). El arte de proyectar se convertía en un proceso cercano a la calcomanía.

Consecuentemente, no serán extrañas sus acusaciones a los dibujos de Beaux-Arts: «Este tipo de dibujo debería ser el más severamente desterrado de la arquitectura, porque no sólo es falso, sino que es sumamente peligroso». Dibujos que, bajo la denominación de pinturas al temple, aguadas o acuarelas, se hacían eco de dimensiones intangibles, estéticas barrocas o relatos espaciales que chocaban de lleno con la fe ciega de Durand en la técnica, el método y la razón:

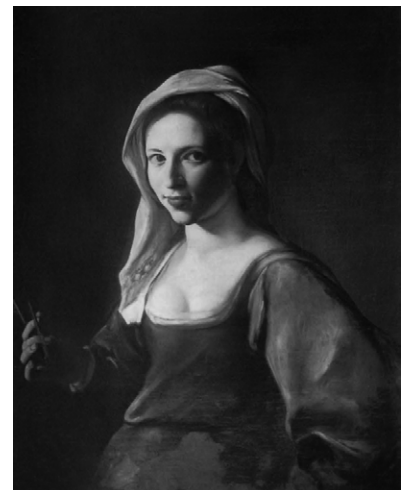
[El dibujo] *debe estar perfectamente en armonía con las ideas que expresa; así, siendo*

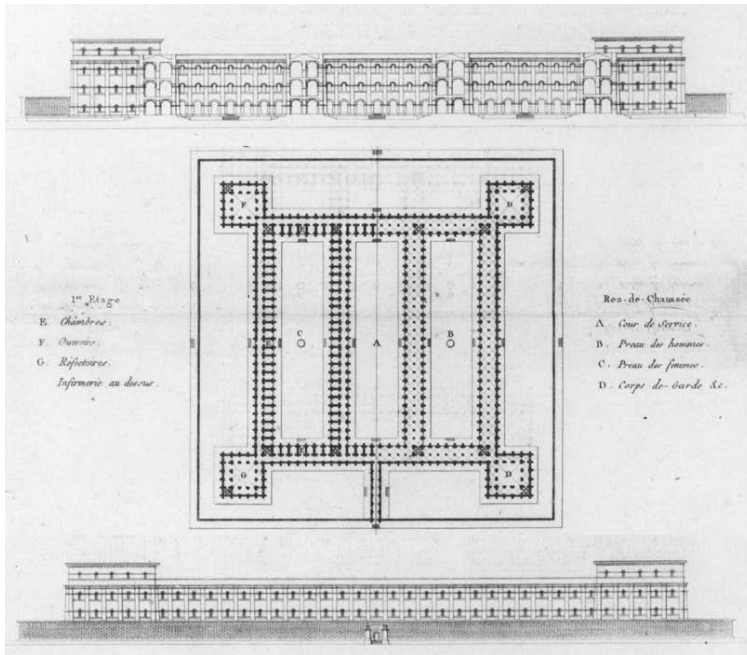


**Figura 3.** Alzado para el Proyecto del Campanile de Santa María de Fiore, Giotto, 1334.

**Figura 4.** *The ancient of Days*, William Blake, 1794.

**Figura 5.** *L'Architettura*, Giacinto Brandi, s. f.

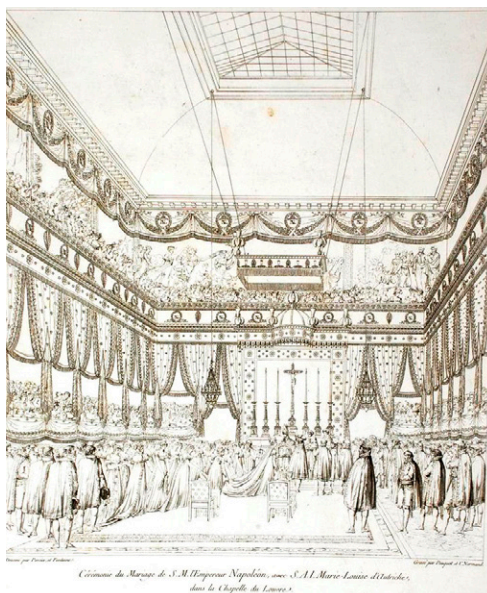




**Figura 6.** Diseño tipo de una prisión según JNL Durand, en *Précis des leçons d'architecture données à l'école polytechnique*, 1840.

la arquitectura esencialmente simple, enemiga de toda inutilidad, de toda dificultad, el tipo de dibujo que utiliza debe estar exento de toda clase de dificultad, pretensión y lujo; esto contribuirá notablemente a la rapidez y facilidad del estudio y desarrollo de las ideas; en el caso contrario, sólo hará torpe la mano, perezosa la imaginación y, a menudo, muy falso el juicio (Durand, citado por Vidler 2010: 10).<sup>3</sup>

Si Durand destacaba como profesor de la Polytechnique, la École des Beaux-Arts contaba en sus filas con el arquitecto Charles Percier, uno de los mejores docentes en el ámbito de la arquitectura y el diseño de comienzos del siglo XVIII.<sup>4</sup> Percier se forjó un gran prestigio profesional al idear y construir,



**Figura 7.** Ceremonia matrimonial de Napoleón con María Luisa de Austria en la capilla del Louvre, Charles Percier, 1810.

junto a su colega Pierre Fontaine, el programa estético y arquitectónico del Primer Imperio francés –el «estilo Imperio»– promovido por Napoleón Bonaparte de 1804 a 1815. Más allá de las múltiples construcciones completadas, destacaremos sus dibujos, pues la revolución de 1789 frenó muchos proyectos y la representación arquitectónica se tornó un elemento autónomo muy admirado y demandado. Dibujos que, como veremos a partir de tres ejemplos muy concretos, inciden en todo aquello admirado por la École des Beaux-Arts y criticado por la Polytechnique.

En primer lugar, los dibujos de la coronación de Napoleón en 1804, o de su boda con María Luisa de Austria en 1810 (figura 7), revelan el interés por detallar la disposición de los cuerpos en los eventos de la época. Dibujar la multitud cobró gran importancia en el ámbito de la arquitectura tras la Revolución francesa. Richard Sennett (1977: 326-331) destaca dos eventos de 1792 que confirman cómo los artistas y arquitectos comenzaban a ser los directores de la ocupación y coreografía urbana. La primera de ellas es la fiesta de Châteaueuvenieux del 15 de abril de 1792, diseñada por Jacques-Louis David; y la segunda, el festival de Simonneau del 3 de junio de 1792 conceptualizado por Quatremère de Quincy.

En segundo lugar, sus muy particulares diseños de interiores –es considerado uno de los padres de la disciplina– daban rienda suelta a un barroquismo y estética imperialista cuyo nivel de lujo y ostentación no dejaba indiferente a nadie. Ejemplo de ello será la habitación que proyectó para Josefina (figura 8), la segunda esposa de Napoleón. Finalmente, las ilustraciones para *Las Fábulas* de Jean de La Fontaine (figura 9) han llegado a ser consideradas por el arqueólogo Alexandre Lenoir como el logro más destacado de su práctica profesional.<sup>5</sup> Un cumplido que evidencia la fascinación y atracción por las narraciones espaciales, pero muy especialmente por el nuevo imaginario que suponía la concreción gráfica de la literatura.

### Arquitectura institucional vs Arquitectura francmasónica: el marqués de Sade

Una de las arquitecturas más inquietantes y silenciadas en la historiografía de la disciplina fue la desarrollada en la misma Francia del siglo XVIII por los masones. Una arquitectura construida desde el secretismo

y la mística, que buscaba espacializar unos rituales antagónicos a los programas y tipos arquitectónicos del momento. Era el siglo, siguiendo las teorías de Michel Foucault, en que el aparato de Estado comenzaba la construcción de prisiones, escuelas o talleres con el fin de normalizar al cuerpo.

La relación entre masonería y arquitectura<sup>6</sup> existe desde el origen de la institución. La propia palabra ‘masonería’ deriva de los gremios de albañiles –*maçons*– y determinadas corrientes del movimiento distinguen a Hiram Abif, supuesto arquitecto del Templo de Salomón, como el primero de sus integrantes. Pero más allá de estas historias, nos centraremos en el tipo de arquitectura que incentivaron al llegar a Francia en 1725, especialmente cuando empezaron a ser perseguidos por la policía de París a partir de 1737. Desde aquel momento, las reuniones adquirieron una condición nómada y clandestina<sup>7</sup> donde se aplicaban dos construcciones efímeras para el desarrollo de las ceremonias: o se pintaba el suelo con tizas, fáciles de borrar tras el encuentro; o se desplegaban alfombras cómodamente transportables y enrollables que habían sido diseñadas para semejante fin (figura 10). Tanto el dibujo en el suelo como el bordado de la alfombra representaban un ritual de iniciación que, coincidente con la secuencia espacial del Primer Templo de Salomón, servía de base para que el aspirante a masón, con los ojos tapados, experimentase dicha ruta acompañado por una serie de efectos espaciales:

*El hermano que apadrinaba al aspirante lo preparaba desnudándolo hasta quedar en mangas de camisa, vendándole los ojos y dejándolo solo durante mucho tiempo en una antecámara, a veces llamada cámara de reflexión. Luego el candidato era purificado ritualmente*



*y conducido a la puerta de la primera logia, donde los hermanos, armados con espadas, escenifican una falsa batalla por la entrada; una vez dentro comenzaba el «viaje». Aún vendado, el aspirante había de dar tres vueltas al dibujo del suelo, una «suerte de representación al pastel del Templo de Salomón», mientras los hermanos hacían mucho ruido, echaban pólvora a las velas y batían las espadas (Vidler 1997: 134-135).*

A partir de 1780, las tizas y alfombras se fueron abandonando en favor de unas logias –o ‘asilos’<sup>8</sup>– construidas en torno al anonimato y la intimidad, cuyo objetivo era reconocer las singularidades que la arquitectura institucional había comenzado a corregir y penar. La arquitectura francmasónica no respondía a un determinado programa, sino a una muy detallada narración espacial que podía ser tanto ese desplazamiento a lo largo del Templo de Salomón como otros muchos escenarios míticos que se fueron popularizando. Esta condición narrativa de la arquitectura resultó de gran interés para el arquitecto Anthony Vidler quien, al conocer los rituales constitutivos de cada logia, comenzó a representar dichas construcciones de una manera muy particular. No dibujaba secciones o plantas, sino el recorrido y afectos espaciales que el cuerpo recibía en cada una de esas experiencias arquitectónicas. Dibujos –diagramas según el propio Vidler– basados en los escenarios más célebres de la época, como el denominado ‘rito egipcio’, que simulaba las pruebas de Orfeo en su descenso a los infiernos (figura 11), o la supuesta logia construida por el arquitecto Claude-Nicolas Ledoux (figura 12). Logia de corte esotérico cuyo recorrido iba desde una montonera de leña –en una clara alusión a la cabaña o choza primitiva del abad Laugier– a una capilla que daba fin a un recorrido de diez estancias.

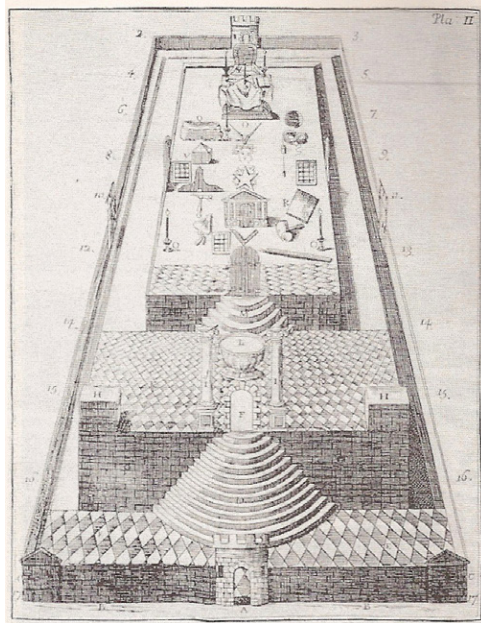
Pero por encima de todos, el que mejor ejemplificó esta arquitectura del secreto fue el marqués de Sade.

**Figura 8.** Diseño de una habitación para Josephine, segunda esposa de Napoleón, Charles Percier, 1802

**Figura 9.** Ilustración del poema «Los dos amigos» de *Las Fábulas* de Jean de La Fontaine, Charles Percier, 1802.



**Figura 10.** Dibujo en el suelo para la admisión de un aprendiz, Abate Larudan (Arnaud de Pomponne), 1741.



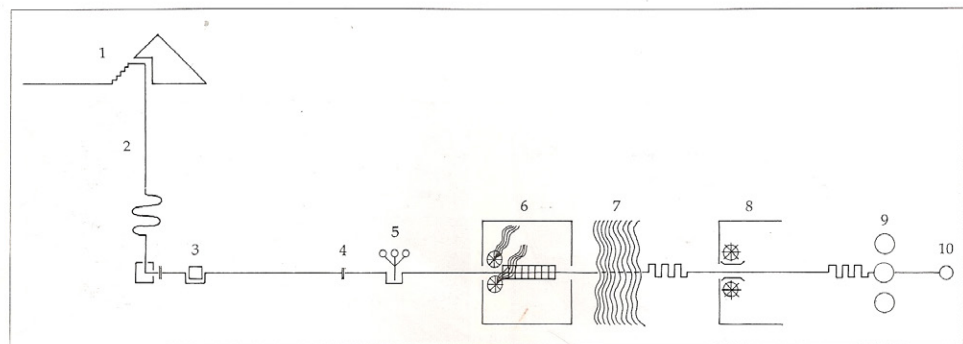
la misma brutalidad transgredían, se escogían e imponían para mantener el «orden» y prolongar así el placer (Vidler 1997: 164).

Un marqués de Sade que construye sus arquitecturas a partir de muy detalladas descripciones espaciales –narraciones arquitectónicas– que también fueron diagramadas por Vidler. Arquitecturas que se conciben desde las múltiples y perversas dimensiones del placer:

*La planta, la secuencia de espacios, el mobiliario, el equipo especial y, sobre todo, sus defensas frente al mundo exterior se exponían con tal detalle que sugerían, correctamente, que al lector se le presentaba no tanto un fondo realista de la acción, sino unas normas de edificación. Sade proporcionaba medidas precisas allí donde pudieran darse ambigüedades en la sección o el trazado, o donde fueran necesarias líneas visuales específicas para la mecánica del placer (Vidler 1997: 160).*

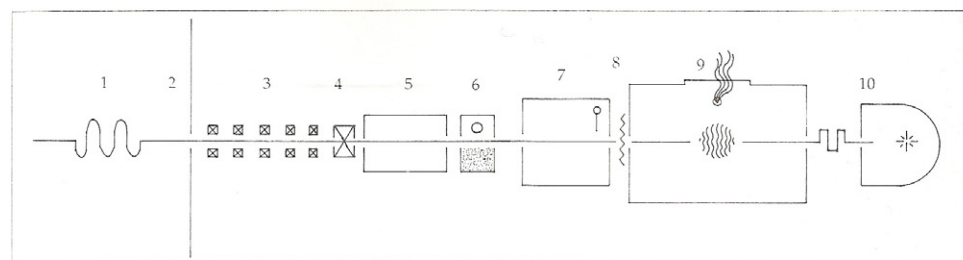
A Sade, el último de los libertinos clásicos, no le preocupaba la vigilancia de gran cantidad de miembros de la sociedad potencialmente recalcitrante; los problemas de los guardianes de prisiones, de los propietarios de fábricas y de los administradores de hospitales no eran asunto suyo. Le interesaban únicamente las posibilidades de libertad sin trabas, ejercida por hombres sin escrúpulos que no reconocían ninguna ley. Los códigos que obedecían, y que con

En su novela *Justine o los infortunios de la virtud* (1791) puede verse cómo el acceso al convento de las perversiones de Saint-Marie-des-Bois se realizaba mediante una puerta secreta situada en la sacristía de la capilla (figura 13). Esta puerta descendía hasta sobrepasar la cota del foso perimetral y el túnel



78. Diagrama del viaje de Séthos a los infiernos, según el abate Terrasson, 1731: 1, gran pirámide; 2, pozo; 3, mensaje de advertencia; 4, puertas de bronce; 5, Cerbero, el perro de tres cabezas; 6, iniciación por el fuego; 7, iniciación por el agua; 8, iniciación por el aire (puente levadizo y ruedas); 9, estatua de Isis; 10, copas de Lete y de Mnemósine.

**Figura 11.** Diagrama del viaje de Séthos a los infiernos según el abate Terrasson, Anthony Vidler en *El espacio de la Ilustración*, 1987.



91. Diagrama de la logia de Ledoux, tal como la describe William Beckford, hacia 1784: 1, camino desde París; 2, muro de la finca; 3, montones de leña; 4, entrada piramidal; 5, «sala granero»; 6, cabaña y jardín; 7, antecámara cacatúa; 8, cortina; 9, salón principal, con tina y fuego; 10, capilla y tribuna.

**Figura 12.** Diagrama de la logia de Ledoux tal como la describe William Beckford hacia 1784, Anthony Vidler en *El espacio de la Ilustración*, 1987.

se encaminaba a los sótanos de un convento benedictino –de no más de 8 metros de altura– que se invisibilizaba mediante un sistema radial de seis murallas de 15 metros. Las arquitecturas y cuerpos alejados de la norma debían ocultarse para que no fuesen reconducidos. Un juego de visibilidades e invisibilidades espaciales manifestado de una manera mucho más compleja en su obra *Las ciento veinte jornadas de Sodoma* (1785), donde se deja muy claro la inaccesibilidad al Château de Silling:

*Viajan primero a Basilea, cruzan el Rin y se internan en lo más profundo de la Selva Negra; la carretera se estrecha hasta el punto de que se ven obligados a dejar sus carruajes y seguir por una difícil senda intransitable sin un guía. En los límites de la propiedad, se topa con «una malvada aldea de carboneros y guardabosques», de los que casi todos son ladrones y contrabandistas con instrucciones para no dejar pasar a nadie más. A una escalada de cinco horas a una montaña casi tan alta como el San Bernardo le sigue el peligroso cruce de un estrecho puente de madera sobre un precipicio de mil pies de altura, un foso lleno de agua, una segunda barrera defensiva y una galería de arqueros (Vidler 1997: 16).*

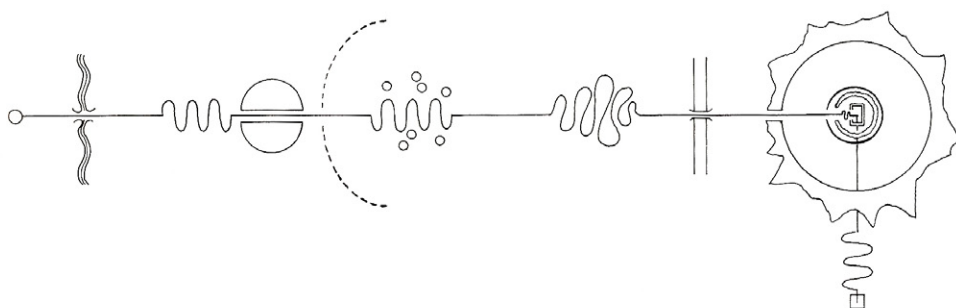
Estas narraciones materializan una arquitectura concebida como un relato espacial que aglutina cuerpos, fuerzas, afectos y eventos. Una aproximación y representación de la arquitectura usualmente ignorada por la historiografía, focalizada en nociones más objetuales, formales y pragmáticas. Estos ejemplos evidencian que el dibujo arquitectónico no sólo sirve para codificar y decodificar la construcción material del edificio, sino que es capaz de emanciparse y ser herramienta subjetiva, producción autónoma, manifiesto gráfico o instrumento de comunicación al servicio de tal o cual tendencia o arquitectónica, tal y como veremos a continuación.

### El dibujo moderno: la abstracción (Le Corbusier) frente a las fuerzas (Ebeling)

La École des Beaux-Arts parisina, referente global en cuanto la enseñanza de la arquitectura,<sup>9</sup> comienza a ver amenazada su hegemonía e influencia a finales del siglo XIX, ante una modernidad en ciernes que consideraba tabú y obsoleto todo lo que parecía representar aquella escuela de bellas artes: esnobismo, ornamento y excesiva extravagancia.<sup>10</sup> Cuestiones criminalizadas por el arquitecto Adolf Loos en su obra *Ornamento y delito* de 1908, donde ya se vaticinaba una arquitectura pragmática y racional que acabaría siendo la tendencia dominante del siglo XX. Son los primeros años de un Estilo Internacional o Movimiento Moderno que, sirviéndose de las nuevas técnicas y materiales, y basándose en principios funcionales e higienistas, buscaba homogeneizar la ciudad y la arquitectura contemporánea. No obstante, a diferencia de una École des Beaux-Arts preocupada por las construcciones institucionales y elitistas, el Movimiento Moderno tomó la temática de la vivienda, privada en un primer momento y colectiva tras los desastres de dos guerras mundiales, como un programa tan fetiche como necesario. Una nueva visión de la arquitectura que trajo consigo nuevas formas de representación

#### *Le Corbusier, el dibujo abstracto y la modernidad inhabitable*

La arquitectura moderna llevaba implícita una representación que, a diferencia del simbolismo y sensualidad de los dibujos de Beaux-Arts, buscaba enfatizar la abstracción, simplicidad y pureza del objeto arquitectónico. Esto dio lugar al denominado ‘diagrama moderno’ o ‘diagrama abstracto’,<sup>11</sup> protagonizado por un Le Corbusier cuya «tendencia a favor del dibujo abstracto tenía sus raíces en la Ilustración tardía, por lo que su actitud



93. Diagrama del recorrido de acceso al Château de Silling, tal como lo describe Sade en *Les Cent vingt journées de Sodome*.

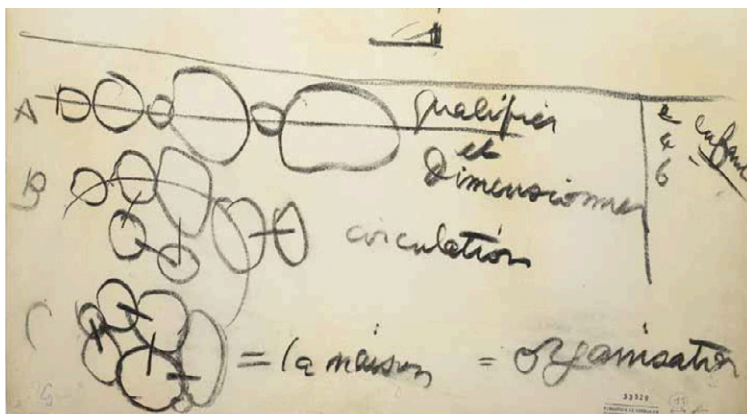
**Figura 13.** Diagrama del recorrido al Château de Silling tal como lo describe Sade en *Los 120 días de Sodoma*, Anthony Vidler en *El espacio de la Ilustración*, 1987.

hacia el dibujar era sorprendentemente similar a la de Durand» (Vidler 2000: 13). Es por ello que no deben sorprendernos las duras críticas que dirigió a la École de Beaux-Arts en su libro de 1923 *Hacia una Arquitectura*:

*En un gran establecimiento público, la Escuela de Bellas Artes, se han estudiado los principios del buen plano, y luego, con el transcurso de los años, se han fijado dogmas, fórmulas, trucos. Una enseñanza útil al principio, se ha convertido en práctica peligrosa* (Le Corbusier 2006: 145).

Superadas estas conexiones con los ideales de la Polytechnique, la arquitectura moderna encuentra en los *bubble diagrams* [diagramas de burbujas] –propios de las ciencias naturales para establecer relaciones entre especies– una muy útil herramienta con la que relacionar estancias o programas. En el CIAM 2 de 1929, Le Corbusier parecía referenciarse a dichos diagramas cuando anunciaba que: «el orden de las funciones [de la vida doméstica] se establece acorde a una lógica biológica, no geométrica» (Le Corbusier, citado por Emmons 2006: 449). Justamente, ese mismo año en una serie de conferencias en Sudamérica, dibujó, según Paul Emmons, el que sería su primer *bubble diagram* (figura 14). Diagrama que ilustraba cómo proyectar una vivienda mínima: «empezarás trazando una línea recta sobre la cual enlazarás la continuación de los diversos locales necesarios, en el orden en que una función sucede a la otra. Y tú dimensionarás cada local con el mínimo de superficie» (Le Corbusier 1999: 248).<sup>12</sup> Una manera de pensar y dibujar la arquitectura donde la abstracción se convertía en «un arma contra los estilos históricos y un fuerte apoyo para una arquitectura basada en la forma (y sus cualidades de masa y superficie) y el espacio (y sus cualidades de cerramiento o infinitud)».<sup>13</sup>

**Figura 14.** El primer *bubble diagram* de Le Corbusier donde se muestra una vivienda mínima. Dibujo realizado en una conferencia el 17 de octubre de 1929, Le Corbusier en *Precisions on the Present State of Architecture and City Planning* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1991 [1960, 1930]): 224.

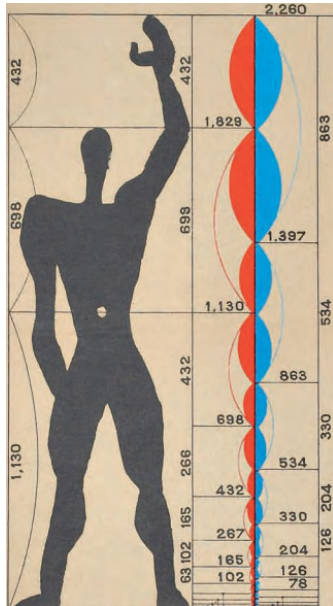


De este modo, se reforzaba la idea de una arquitectura autónoma e insensible a las particularidades del contexto, dando lugar a una *fisura* entre los prístinos espacios que se construían y las necesidades mundanas de la sociedad (Vidler 2000: 8). Sin embargo, si nos remitimos al código o sistema que el propio Le Corbusier tomó para sus diseños: el Modulor, podremos ver que semejante purismo y abstracción no resultaba ser tan fidedigna (figura 15). El Modulor establece un canon de proporciones «que se remite solo al esquema de la figura masculina, dentro de una visión patriarcal del mundo» (Montaner 2014: 21). Por consiguiente, el dibujo –el diagrama– de Le Corbusier no será abstracto por la ausencia de ornamento o por la búsqueda de una forma pura, sino porque genera arquitectura desde un cuerpo y habitar absolutamente simplificado y alienado. Simplificación traducida a una serie de medidas relacionadas con un hombre blanco y atlético que surgió de la casualidad.

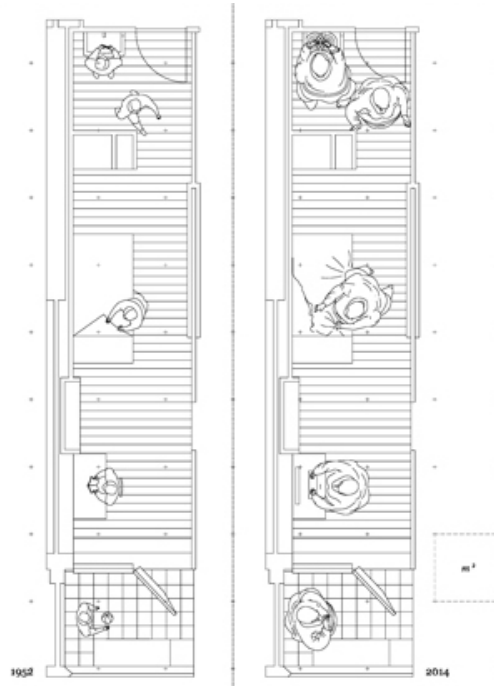
*Yo no pensé nunca en redondear ciertas cifras de nuestras dos series: la roja y la azul. Un día que estábamos absortos en la búsqueda de una solución, uno de nosotros, Py, dijo: «Los valores actuales del Modulor están determinados por la estatura de un hombre de 1,75m, que es una talla más bien francesa. ¿No habéis observado en las novelas policíacas inglesas que los buenos tipos –un policía, por ejemplo– tiene siempre SEIS PIES de alto?».* (Le Corbusier 1961: 52-53).

El Modulor no es únicamente el hombre blanco que deja de ser francés a causa de su corta estatura, sino que paradójicamente representa a un hombre bueno cuya bondad reside en hacer cumplir la ley. Una aproximación que desplaza la arquitectura moderna desde la abstracción hacia la normalización de los cuerpos. Ejemplo de ello será la situación reflejada por Francisco G. Triviño al dibujar las dificultades funcionales que tendría una mujer con sobrepeso si habitara la Unité d'Habitation de Marsella (figura 16), edificio diseñado por Le Corbusier en 1952.

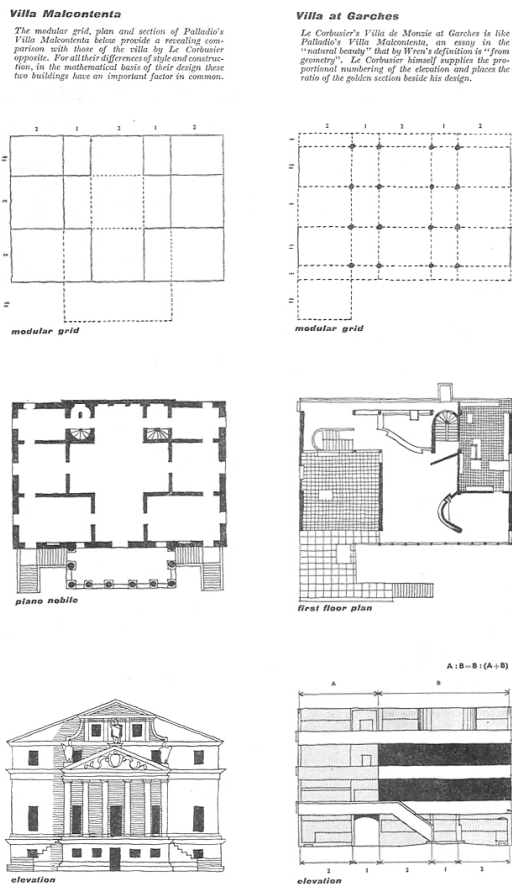
A finales de los años cuarenta, el término 'diagrama' comienza a popularizarse debido a dos publicaciones que reducían la complejidad arquitectónica a cuestiones puramente formales. La primera, *The Mathematics of the Ideal Villa* (1947) de Colin Rowe, comparaba las similitudes compositivas entre la Villa Garches de Le Corbusier y la Villa Malcontenta de Andrea Palladio (figura 18).



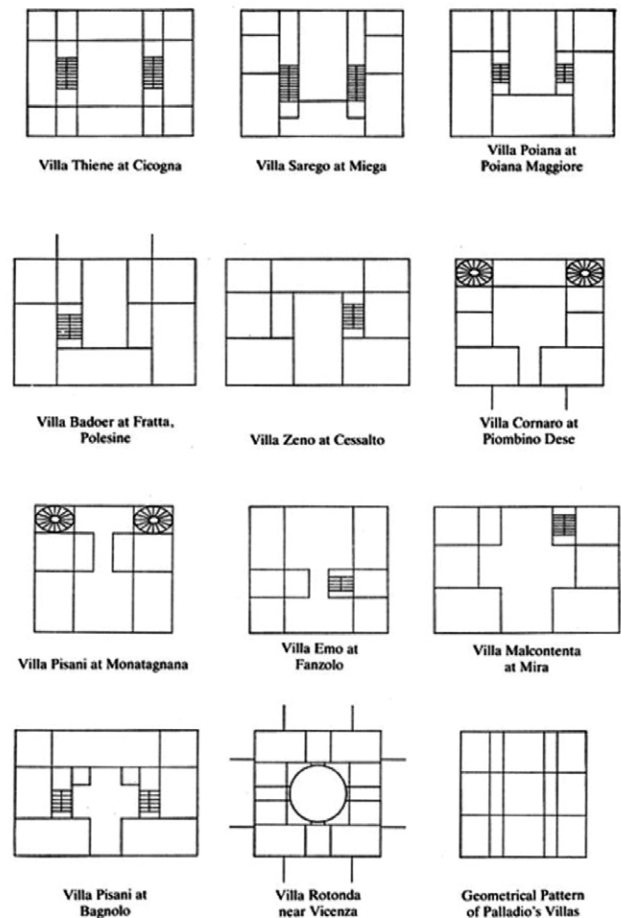
**Figura 15.** Dibujo definitivo de El Modulor con una altura de 1.83m, Le Corbusier, s.f.



**Figura 16.** Berta, la bloguera de Le Corbusier, Francisco G. Triviño en *Hipotesis*, 2013.



**Figura 17.** Diagramas comparativos entre la Villa Malcontento de Palladio y la Villa Garches de Le Corbusier, Colin Rowe, 1947



**Figura 18.** Diagramas de las obras de Andrea Palladio, Rudolf Wittkower, 1949.

**Figura 19.** *Performance* realizada por Elizabeth Diller y Ricardo Scofidio en la Glass House, *The look*, 2013.



La segunda, titulada *Architectural Principles in the Age of Humanism* (1949) y escrita por Rudolf Wittkower, historiador y maestro de Rowe, desarrollaba una serie de diagramas –basados en una retícula de nueve cuadrados– que identificaban proporciones similares y relaciones musicales entre los planos en planta de las obras de Palladio (figura 18).

Este virtuosismo compositivo de la arquitectura moderna contrastaba con la dudosa funcionalidad de muchas de sus propuestas, llegándose a extender la idea de que el Movimiento Moderno resultaba inhabitable. Máxima que siempre ha encontrado una argumentación segura en la casa Farnsworth (1951) de Mies Van der Rohe, quien fue demandado por la clienta a causa de la inexistencia de privacidad, la ausencia de armarios y los asientos diferenciales de la vivienda. Asimismo, destacar un muy lúcido trabajo de Diller y Scofidio que hizo visible las limitaciones del diagrama a la hora de traducirse directamente en arquitectura. En 2013 la pareja de arquitectos realiza una *performance* titulada *The Look* en la Glass House de Philip Johnson (1949) –otra pieza icónica de la modernidad–, donde se hacen visibles una serie de domesticidades, tan íntimas como perversas y pueriles, posibles por la total transparencia de una casa con paredes de vidrio (figura 19).

#### *Representar las fuerzas en arquitectura.* *Siegfried Ebeling*

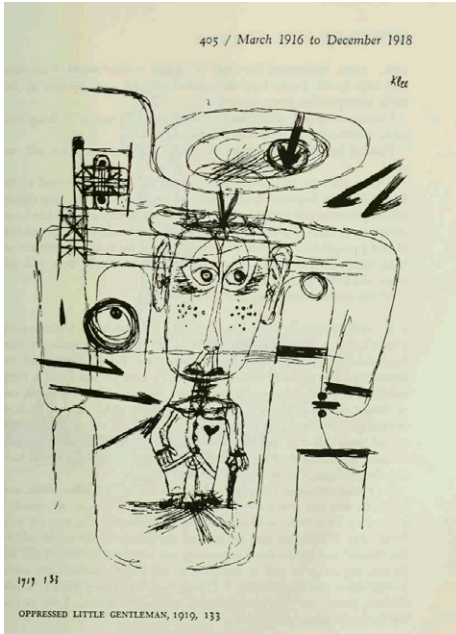
El arquitecto Siegfried Ebeling, consciente de la rigidez y racionalidad de la modernidad –«se reclama un estilo universal (con frialdad matemática)» (Ebeling 2010)<sup>14</sup> ofrece un entendimiento de la arquitectura mucho más preocupada por las condiciones de su contexto. Ebeling, que estudió en la Bauhaus de Weimar desde 1922 a 1925, se identificó desde sus inicios con docentes vinculados al mundo sensible y a la corporeidad del mismo. Es el caso de Paul Klee –a quien tuvo

de profesor en el curso de iniciación–, Oskar Schlemmer o Vasili Kandinsky. Una conexión que se evidencia al comparar el dibujo *Oppressed little gentleman*, realizado por Klee en 1919 (figura 20), con la portada del libro *Space as membrane*, publicado por Ebeling en 1926 (figura 21). Ambos representan un cuerpo asolado por las múltiples fuerzas que conforman cualquier territorio.

La portada de *Space as membrane*, si hablamos de la relación entre arquitectura, representación y fuerzas contextuales, nos ofrece uno de los dibujos más clarividentes de la primera mitad del siglo xx.<sup>15</sup> En él se presenta un cubo danzante o viviente entre dos grandes estructuras masivas de hormigón, que ha de entenderse como paradigma de una arquitectura sensible, pues se ve afectado por las energías del ambiente a través de sus seis caras. El cubo flota sobre un terreno estratificado y ondulado que, por un lado, indica la movilidad de nuestro propio planeta y, por el otro, su diversidad material, pues existen ondas blancas, negras y finalmente una roja –condición térmica–. A su vez, tres líneas diagonales que nacen de tres puntos en el cielo con un símbolo positivo (+) atraviesan el cubo y llegan a los estratos del subsuelo, lugar donde el símbolo se torna negativo (-). Se trata de fuerzas eléctricas que se mueven libremente por el aire, las nubes o dentro de la propia arquitectura, antes de traspasar la superficie terrestre. Esta energía parece ser captada por una antena, situada en la cubierta del cubo, que no sólo recibe, sino que también emite señales.

Dentro del cubo hay un cuerpo humano pintando de negro –influencia de las figuras danzantes de Oskar Schlemmer– que se cuadruplica de tamaño en el exterior, originando un cuerpo que tiende a la invisibilidad al tener únicamente sombreada la cabeza. Ebeling parece proponernos dos tipos de cuerpo: un cuerpo visible, habitante del cubo; y otro cuerpo múltiple, ciertamente invisible, que se constituye por todas esas relaciones de fuerzas y energías del territorio. La cabeza del gran cuerpo se halla cerca de un astro que se rodea de un halo de color rojo; es un cuerpo celeste –nuestro sol– que emite energía calórica y lumínica. Puede observarse que una de las caras del cubo capta dicha energía y se vuelve roja.

El cubo flotante se halla entre dos estructuras masivas, altamente protegidas y aisladas de su entorno, donde las ventanas pasan a ser la única conexión con el exterior. La construcción de la izquierda tiene



**Figura 20.** *Opressed Little Man*, Paul Klee, 1919. En *The Diaries of Paul Klee 1898-1918*, Berkeley, Los Angeles/ Londres: University of California Press, Berkeley/Ki, 1964: 405.

**Figura 21.** Portada del libro *Der Raum als Membran [El espacio como membrana]* publicado por Siegfried Ebeling en 1926.

cierto parecido al edificio diseñado por Walter Gropius –fundador de la Bauhaus– para la nueva sede en Dessau, mientras que el bloque de la derecha se mantiene totalmente abstracta e insensible al contexto. Ambos edificios, aparentemente modernos, hacen aún más pregnante la presencia del cubo de Ebeling, ese cubo que nos describe una arquitectura constituida desde la sensibilidad extrema por el mundo que lo rodea.

## Conclusiones

Este artículo ha visibilizado la existencia de una tradición arquitectónica que no sólo se focaliza en la obra construida, sino en los cuerpos, acciones y fuerzas contextuales. La contemporaneidad demanda una sensibilidad hacia la complejidad de las dinámicas espaciales, corporales y energéticas que nos rodean, y por lo tanto se hace necesario desarrollar representaciones que reflejen dichos procesos y atmósferas para poder aplicarlos de manera efectiva en los proyectos arquitectónicos, urbanos y territoriales. Esta genealogía, de la que se reconoce su subjetividad en la selección y sus notables ausencias, no deja de ser un aporte puntual, provocador y necesario para que la historiografía de la arquitectura expanda su marco narrativo. El artículo ha buscado ser un desencadenante con la futura intención, mediante un desarrollo más exhaustivo de los ejemplos expuestos o muchos otros posibles, de promover nuevas derivas sobre una línea de investigación focalizada en el pensamiento y representación dinámica y corpórea de la arquitectura.

## Notas

1. Resumimos brevemente el origen y contenidos de la «proyección ortogonal», lo que nos lleva a la geometría descriptiva desarrollada por Gaspard Monge en el siglo XVIII. Esta geometría tenía como objetivo representar figuras tridimensionales en un plano de dos dimensiones a partir de dos elementos: el plano de proyección y las líneas proyectivas. Si las líneas proyectivas son paralelas entre sí porque se ha formado un ángulo de 90° con el plano de proyección, hablaremos de una «proyección paralela» o «proyección cilíndrica» y, si además, una de las caras de la figura a representar es paralela con el plano de proyección, tendremos lo que se denomina «proyección cilíndrica ortogonal» o «proyección paralela ortogonal», siendo esta, a pesar de que era algo totalmente desconocido en el siglo XIV, la que Giotto utilizó para la representación del *campanile*.
2. La École des Beaux-Arts se fundó por el cardenal Mazarino en 1648 –con el nombre de Académie des Beaux-Arts–, siendo sus dos escisiones principales la Académie royale de peinture et de sculpture y la Académie royale d'architecture. De esta última Luis XIV tomaba los denominadas «arquitectos del rey». En 1793, debido a una nueva manera de entender la educación tras la Revolución Francesa de 1789, ambas escuelas son suprimidas y en 1794 nace la École Centrale des Travaux Publics, que en 1795 adquiere su nombre definitivo de École Polytechnique. En 1795 también es creado el Institut de France y se refunda la Académie des beaux-arts bajo una única escuela en la que convergen pintura, escultura y arquitectura. En 1816 su nombre se oficializa como École royale des beaux-arts.
3. Traducción por el autor. [A partir de este momento, salvo que se indique lo contrario,

las traducciones de las citas serán realizadas por el autor].

4. Percier comienza a dar clases por cuenta propia en 1791 hasta que entra en la École des Beaux Arts en 1811. Varios de sus estudiantes obtuvieron el respetadísimo Prix de Rome. Premio instaurado por Luis XIV en 1663 que consistía en becar a un estudiante durante cuatro años en Roma.
5. Alexandre Lenoir en 1805 citado en el catálogo: *Charles Percier: Architecture and Design in an Age of Revolutions*, 2016.
6. Vidler entiende esta relación como fundamental, asegurando que uno de los elementos más interesantes de la masonería «era con diferencia la arquitectura de sus ámbitos» (Vidler 1997: 131).
7. A este respecto, véase las escapadas nocturnas de sus integrantes a posadas y cabarets de la *banlieue* parisina (Vidler 1997: 132).
8. «El artículo 'Asile' de la *Encyclopédie*, vol. 1, París, 1751, define 'asilo' como un 'santuario o lugar de refugio que da cobijo a un delincuente que en él se recluye' (Vidler 1997: 129).
9. Nótese que en la École des Beaux-Arts no sólo estudiaban franceses o europeos, sino que allí se formaron gran parte de los arquitectos americanos que construyeron las incipientes ciudades estadounidenses, destacando Richard Morris, H. H. Richardson o Louis Sullivan.
10. Este elitismo se evidencia por sí sólo si hacemos una lista del tipo de edificios que se planteaban en la École des Beaux: palacios para reyes, la justicia o el arte, catedrales, edificios para la bolsa, bancos estatales, baños termales, pabellones para el emperador, recintos para los embajadores o mansiones para ricos banqueros, «no había nada pequeño o humilde» (Huxtable 1975).
11. Para el arquitecto Anthony Vidler «el diagrama ha ocupado un lugar privilegiado en el desarrollo de la arquitectura moderna por responder a la vez a la estética del racionalismo y a la autoridad del funcionalismo» (Vidler 2000: 9).
12. Una estrategia similar fue la realizada por Hannes Meyer en 1930 cuando presentó en la Bauhaus cómo diseñar el plano de una vivienda a partir de uno de estos *bubble diagrams* (Emmons 1998: 420).
13. «La arquitectura no tiene nada que ver con los 'estilos', escribió Le Corbusier en 1923. «Apela a las facultades más elevadas por su misma abstracción» (Vidler 2000: 11).
14. Ebeling también señala su preocupación por un estilo arquitectónico que se focaliza excesivamente en la superficie y se despreocupa por los contenidos: «todo es formal, o más bien, una vez más, meramente formal, pero no sustancial (...) Se hace hincapié en la apariencia externa (*Gestalt*), no en el contenido (*Gehalt*)».
15. La descripción de la portada que se desarrolla a continuación proviene principalmente de Papapetros (2010: xvi-xvii).

## Bibliografía

- EBELING, Siegfried. 2010. *Space as Membrane*. Londres: Architectural Association.
- EMMONS, Paul. 1998. The Cosmology of Bubble Diagrams. En *86th ACSA Annual Meeting Proceedings, Constructing Identity*: 420-25.
- EMMONS, Paul. 2006. Embodying networks: bubble diagrams and the image of modern organicism. *The Journal of Architecture* 11(4): 441-61.
- EVANS, Robin. 1997. *Translation from Drawing to Building and Other Essays*. Londres: Architectural Association.
- GARRIC, Jean-Philippe, ed. 2016. *Charles Percier: Architecture and Design in an Age of Revolutions*. New Haven: Yale University Press / Bard Graduate Center.
- HUXTABLE, Ada Louise. 1975. Design. *The New York Times*, 26 de octubre de 1975, sec. Archives. <https://www.nytimes.com/1975/10/26/archives/design-beaux-artsthe-latest-avant-garde.html>.
- LE CORBUSIER. 1961. *El Modulor. Ensayo sobre una medida armónica a la escala humana aplicable universalmente a la arquitectura y a la mecánica*. Buenos Aires: Poseidón.
- LE CORBUSIER. 1999. «La 'Ciudad Mundial' y consideraciones quizá inoportunas». En *Precisiones. Respecto a un estado actual de la arquitectura y el urbanismo*. Barcelona: Apóstrofe - Poseidón. 239-55.
- LE CORBUSIER. 2006. *Hacia Una Arquitectura*. Barcelona: Apóstrofe-Poseidón.
- MONTANER, Josep Maria. 2014. *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Barcelona: Gustavo Gili.
- PAPAPETROS, Spyros. 2010. «Future Skins». En *Space as Membrane*. Londres: Architectural Association. xiii-xxiii.
- SENNETT, Richard. 1977. *Carne y piedra*. Madrid: Alianza Editorial.
- VIDLER, Anthony. 1997. *El espacio de la Ilustración. La teoría arquitectónica en Francia a finales del siglo XVIII*. Madrid: Alianza Editorial.
- VIDLER, Anthony. 2000. Diagrams of Diagrams: Architectural Abstraction and Modern Representation. *Representations* 72: 1-20.

---

Fecha final recepción  
artículos: 05/05/2023  
Fecha aceptación:  
17/07/2023

Artículo sometido a revisión por dos revisores independientes por el método doble ciego.

### **The visit of Giancarlo De Carlo to Brazil: A still current class**

*In April 1985, architect Giancarlo De Carlo, returning from Argentina to Italy, made a stop in São Paulo, his only visit to Brazil. He gave a lecture to students at a renowned architecture school in São Paulo and granted an interview to some students and young architects. At that time, the Italian architect was already recognized in Latin America, mainly for his editorial work and participation in CIAM and Team X. However, his ideas about modern architecture, participatory design experiences, and interventions in historical Italian cities were not widely known in the Brazilian academic environment and caused a certain impact among the students. The testimony was transcribed in 1985 and published in 1992 in the magazine Óculum under the title «Depoimento de um Arquiteto Italiano - Sobre a Arquitetura do Pós-Guerra (Testimony of an Italian Architect - On Post-War Architecture)». This article presents the transcription of Giancarlo De Carlo's testimony in Spanish, with a brief introduction..*

**Keywords:** *Giancarlo De Carlo, History of 20th Century Architecture, History of 20th Century Architecture in Latin America, Teaching of Architecture and Urbanism*

---

*En abril de 1985, el arquitecto Giancarlo De Carlo, regresando de Argentina a Italia, hizo una escala en São Paulo, su única visita a Brasil. Impartió una conferencia para estudiantes en una prestigiosa facultad de arquitectura paulista y concedió una entrevista a algunos estudiantes y jóvenes arquitectos. En ese momento, el arquitecto italiano ya era reconocido en América Latina, principalmente por su trabajo editorial y su participación en CIAM y Team X. Sin embargo, sus ideas sobre arquitectura moderna, sus experiencias de diseño participativo y sus intervenciones en las ciudades históricas italianas eran poco conocidas en el ambiente académico brasileño y causaron cierto impacto entre los estudiantes. El testimonio fue transcrito en 1985 y publicado en 1992 en la revista Óculum con el título «Depoimento de um Arquiteto Italiano - Sobre a Arquitetura do Pós-Guerra». Este artículo presenta la transcripción del testimonio de Giancarlo De Carlo en español, con una breve presentación.*

**Palabras clave:** *Giancarlo De Carlo, historia de la arquitectura del siglo XX, historia de la arquitectura del siglo XX en América Latina, enseñanza de la arquitectura y el urbanismo*

Giancarlo De Carlo  
Renato Anelli  
Mônica Graner

# La visita de Giancarlo De Carlo a Brasil

*Una lección vigente*

DOI: 10.20868/cn.2023.5194

## Introducción

La visita de Giancarlo De Carlo (1919-2005) a Brasil, que tuvo lugar en abril de 1985, es poco conocida debido a la falta de registros. El principal de ellos fue un testimonio dado por el arquitecto italiano después de una conferencia para los alumnos de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Universidad Católica de Campinas (FAU PUC-Campinas). El testimonio fue publicado algunos años después (De Carlo 1992: 22) en la revista *Óculum*<sup>1</sup>. El objetivo del artículo es rescatar su testimonio, olvidado en las páginas de esta revista de arquitectura brasileña, presentarlo y compartirlo con un público ampliado, más allá del brasileño. De Carlo habló con ligereza y determinación pedagógica a los jóvenes y futuros arquitectos brasileños, al presentar un panorama de la arquitectura italiana e internacional según sus inquietudes teóricas. Siempre nutritivas y anticipatorias, sus lecciones continuaban ofreciendo herramientas para enfrentar la realidad del siglo XXI y, por lo tanto, siguen siendo actuales y urgentes.

Giancarlo De Carlo fue un educador profundamente comprometido (Wood 2020) y sus reflexiones sobre la enseñanza de la arquitectura y las propias razones de la arquitectura como disciplina son textos fundamentales en la historia de la arquitectura del siglo XX: *La piramide rovesciata* (De Carlo 1968), «Why / How to Build School Buildings» (De Carlo 1969), «Il pubblico dell'architettura» (De Carlo 1970), entre otros. Los textos fueron elaborados en el contexto de las manifestaciones estudiantiles de 1968 y De Carlo estaba convencido de que la consolidación de una sociedad de consumo masivo requería un cambio completo en la forma en que se producía y difundía el conocimiento.

Para él, la cuestión no era tanto cómo reformar la educación superior, sino cómo subvertirla, volteando la estructura piramidal existente en el mundo académico (Zuddas 2019).

Además de su contribución a través de textos, Giancarlo De Carlo inició dos operaciones autónomas en reacción a la inercia del sistema académico en la década de 1970: la creación del ILAUD<sup>2</sup> y de la revista *Spazio&Società* (Sichirolo, De Carlo 1992). Ambas acciones se convirtieron en herramientas que le permitieron a Giancarlo De Carlo trascender las fronteras del eje eurocéntrico y norteamericano para ampliar y acoger manifestaciones arquitectónicas globales. Su capacidad para aglutinar e interactuar a nivel internacional lo llevó a América Latina, específicamente a Argentina y Brasil. Probablemente, su visita fue motivada por su relación con el arquitecto argentino Miguel Angel Roca<sup>3</sup> (figura 1), quien asistió al ILAUD en los años 1985 y 1989 y cuya producción arquitectónica y urbanística en la ciudad de Córdoba era relevante por proponer nuevas formas de expresión en un contexto social y cultural diverso al europeo. Desde Argentina, hizo escala en Brasil.

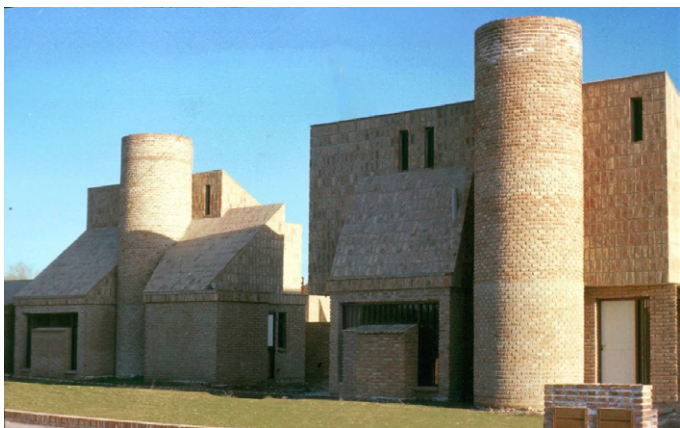
De Carlo llegó al país en un momento marcado por la redemocratización, después de 23 años de dictadura militar. En el campo de la arquitectura, el aislamiento de Brasil del mundo durante los años de dictadura dificultó el seguimiento de los debates entre varias propuestas que ocurrieron a nivel internacional después del fin de los CIAM y el surgimiento de TEAM X. Entre las décadas de 1960 y 1980, como parte de los enfrentamientos políticos contra el régimen, emergieron nuevas producciones, como las de Lina

---

Arquitecto, urbanista,  
educador y ensayista,  
director del ILAUD  
y de la revista  
Spazio&Società.

Profesor Senior  
de Proyecto de  
Arquitectura e Historia  
de la Arquitectura  
en el Instituto de  
Arquitectura y  
Urbanismo de la  
Universidad de São  
Paulo.

Doctoranda en  
la Facultad de  
Arquitectura y  
Urbanismo de la  
Universidad de São  
Paulo.



Bo Bardi<sup>4</sup> y Sergio Ferro<sup>5</sup>, a partir de una corriente moderna popular. A partir de la apertura democrática del régimen (1978-1985), se produjo una reconexión internacional de la arquitectura brasileña frente a nuevas propuestas, como el posmodernismo y el regionalismo crítico (Bastos, Zein 2010).

En la conferencia para los alumnos en la FAU PUC-Campinas, los proyectos de Urbino

(figura 2) tuvieron una mayor repercusión entre el público, ya que trataban sobre la inserción de la nueva arquitectura en un contexto histórico, así como sobre el proceso de diseño, construcción y uso. Al relatar las memorias de ese momento, Renato Anelli destaca que De Carlo mostró fotos de la estructura de una escalera helicoidal (figura 3) de la Facultad de Magisterio en construcción, y les contó que había llamado a todos los trabajadores del sitio para que vieran la calidad de ese trabajo que desaparecería después de ser concretado. A pesar de las diferencias de contexto, el enfoque en la contribución de los trabajadores a la obra permitió a los participantes vislumbrar paralelos con las aproximaciones de los arquitectos que trabajaban en Brasil en aquellos años, como las de Rodrigo Lefevre en sus casas con bóvedas y Lina Bo Bardi en el SESC Pompeia (figura 4).

En cuanto al testimonio de Giancarlo De Carlo, consciente de la seducción que ejercía lo posmoderno en los estudiantes, criticó la alineación de este lenguaje con una nostalgia que no respondía de manera efectiva a los problemas reales de los seres humanos. Su enfoque fue muy didáctico al rescatar el valor de la arquitectura como un proceso civilizatorio para el bien del ser humano, lo cual intrigó a los estudiantes.

Para finalizar esta breve introducción, destaca el malestar del arquitecto italiano ante la megalópolis brasileña: «lo que me ofende es la sustitución de un paisaje urbano probablemente muy bello por un paisaje artificial, agresivo y desequilibrado», expresó. Mirko Zardini relata que las preferencias de Giancarlo De Carlo para el ILA&UD, como una escuela itinerante, siempre fueron las pequeñas y medianas ciudades: «había una dificultad del ILAUD para abordar directamente el tema de la metrópolis, una notable exclusión (...). Esta elección no podría considerarse puramente instrumental, sino

**Figura 1.** Córdoba: Consorcio Universitas diseñado por Miguel Angel Roca en 1972. Ref. web 1.

**Figura 2.** Urbino: la ciudad en forma de palacio, Italia, 2022. Foto: Monica Graner.



**Figura 3.** Urbino: Escalera helicoidal de concreto de la Facoltà di Magistero diseñado por Giancarlo De Carlo en 1968. Foto: Monica Graner.

**Figura 4.** SESC Pompeia, São Paulo, Brasil, diseñado por Lina Bo Bardi en 1982. Foto: Pedro Kok. Ref. web 2.

**Figura 5.** Estructura en torre de Litocerámica Piccinelli Ceramiche Soc. An., Feria Campionaria di Milano, diseñada por Giuseppe Pagano en 1938. Ref. web 3.

profundamente ideológica» (Zardini 1997). De hecho, Giancarlo De Carlo entendía que las metrópolis son manifestaciones palpables de un abuso perpetrado contra las clases menos favorecidas en favor de la especulación económica. «La escala de prioridades establecida por las estructuras de poder no tiene sentido, excepto el de su propia autopreservación» (De Carlo 1970).

Y a continuación, en las líneas siguientes, sigue el testimonio del maestro Giancarlo De Carlo en Brasil, sobre el panorama de la arquitectura de posguerra:

### ***Sobre la arquitectura de la posguerra.*** **Por Giancarlo de Carlo**

#### *La arquitectura italiana en la posguerra*

En el período entre guerras, durante el régimen fascista, la arquitectura italiana enfrentó serias dificultades y se dividió en dos corrientes principales. La primera, compuesta por los académicos, cultivaba una tradición italiana que, en el fondo, era un tanto inventada: eran los arquitectos del régimen, como Piacentini, Muzio, Busiri Vici y otros. La segunda, que no podemos caracterizar como completamente antifascista, ya que en realidad era políticamente ambigua, puede describirse como una especie de izquierda; se formó dentro del fascismo y estaba compuesta por arquitectos jóvenes que aún no se habían liberado por completo de la autoridad del estado.

Esta segunda corriente fue formada por arquitectos que comenzaron a trabajar como arquitectos modernos, leyeron los libros de Le Corbusier, conocieron algo de Gropius, la Bauhaus y estaban familiarizados con la arquitectura holandesa, entre otros. Este grupo



se formó alrededor de la famosa revista italiana *Casabella*, que generó importantes acontecimientos y tuvo un momento particularmente glorioso. La revista *Casabella* fue dirigida por dos personas: Giuseppe Pagano (figura 5) y Edoardo Persico. Pagano fue fascista por un tiempo, pero luego cambió de posición y se unió a las resistencias antifascistas, lo que le llevó a ser arrestado, llevado a Alemania y asesinado por los nazis.

Mussolini nunca se decidió claramente entre las dos corrientes. A los académicos les atribuía las grandes obras, especialmente la mayor parte de Roma que fue construida para la Exposición de 1942. Sin embargo, algunas corrientes del fascismo permitieron influencias de las corrientes modernas, lo que se refleja en algunos trabajos en la Universidad de Roma y en la Trienal de Milán.

**Figura 6.** Casa del Fascio, diseñada por Giuseppe Terragni en 1932, Como, Italia. Ref. web 4.





**Figura 7.** Casa Cicogna alle Zattere, Venecia, Italia, 1958. Diseñada por Ignazio Gardella. Ref. web 5.

**Figura 8.** Edificio Chipre y Gibraltar, São Paulo, Brasil, diseñado por Giancarlo Palanti en 1952. Foto: Nelson Kon. Fuente: *Oculum* 3 (1993).

Entre los modernos de ese período, Giuseppe Pagano y Giuseppe Terragni (figura 6) eran los más mayores y experimentados. Terragni era muy famoso, construyó la Casa del Fascio en Como en 1936 y era un arquitecto moderno muy interesante que llevaba dentro de sí este drama, este dilema: hacer arquitectura en un país fascista donde, en el fondo, no existía un ambiente cultural y espiritual propicio. Además de ellos, también había arquitectos modernos más jóvenes: Albini, Palanti, Ridolfi, Gardella (figura 7), entre otros. Giancarlo Palanti (figura 8) murió aquí en São Paulo hace algunos años.

En los últimos años del fascismo, durante la resistencia, muchos de estos arquitectos comenzaron a unirse y a abordar los problemas de la arquitectura con una dimensión más atenta a los problemas sociales. Por eso, cuando cayó el fascismo, la arquitectura italiana se encontró con una nueva apertura hacia una orientación más social y moderna.

Fue una arquitectura bien informada, que proponía una reorganización espacial de todo el territorio. Al mismo tiempo, en Roma nació una nueva corriente moderna autodenominada Asociación para la Arquitectura Orgánica. Estaba algo inspirada por Bruno Zevi, quien estuvo en América durante la Segunda Guerra Mundial y conoció el trabajo de Frank Lloyd Wright. Estas dos corrientes fueron rivales, luego se unieron, etc., pero fueron los protagonistas de la cultura arquitectónica italiana en el período posterior a la guerra. En términos generales, se puede decir que mientras la arquitectura en Milán y el norte de Italia (refiriéndome a la región industrializada de Italia, que incluye a Turín, Génova y Milán) era más racionalista, la

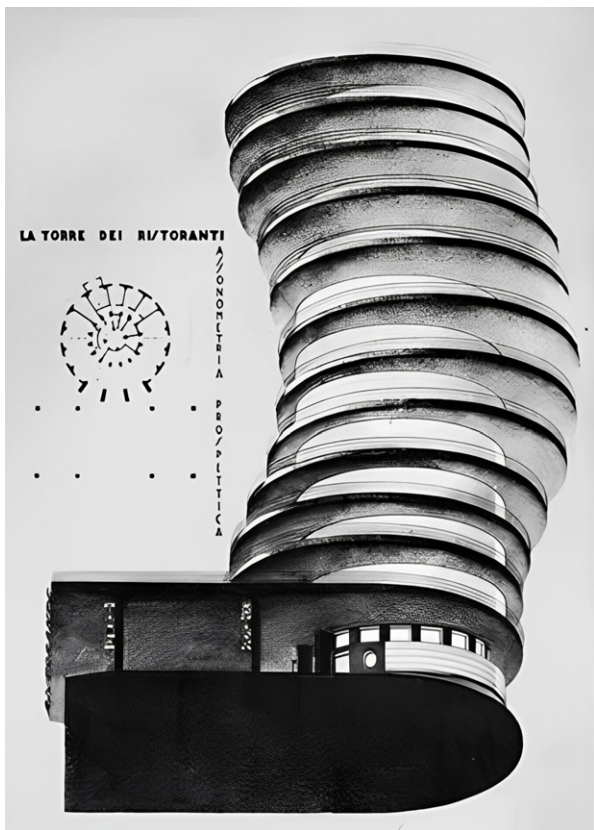
arquitectura en Roma era más pictórica, más populista, aunque contaba con figuras interesantes como Ridolfi (figura 9), Fiorentino y Gorio, arquitectos de notables cualidades.

#### *La crítica al modernismo*

Los grandes sueños de la posguerra inmediata fracasaron. El fuerte fenómeno de especulación inmobiliaria se alineó con el rápido y descontrolado crecimiento de ciudades como Génova, Milán, Roma y Turín, y la migración de mano de obra del sur. Este nuevo contingente poblacional, proveniente de regiones pobres y atrasadas, no se integró fácilmente al nuevo entorno, lo que causó grandes daños en la infraestructura urbana en muchas ciudades, especialmente en Turín.

Durante los años 50, en Italia comenzó a desarrollarse una arquitectura más enfocada en los conocimientos históricos, planteando cuestiones como *la relevancia de nuestro verdadero patrimonio y cuál es nuestra verdadera tradición*. Surgió entonces una forma de arquitectura muy diferente a la predominante racionalista en los países centroeuropeos. Era una arquitectura más consciente de las características del lugar y, sobre todo, de la historia de nuestro país. Viví esa época, aunque era muy joven, de una manera muy intensa y creo que allí nacieron las nuevas corrientes de la arquitectura italiana que luego despertaron cierto interés en otras partes del mundo.

En los últimos años, Italia también experimentó su arquitectura posmoderna, principalmente a finales de los años 70. Personalmente, no me agrada mucho el posmodernismo, ya que no me gustan las corrientes que se definen por negaciones y que



**Figura 9.** Proyecto de la Torre-Restaurante, 1928, para la Primera Exposición de Arquitectura Racional, diseñado por Mario Ridolfi. Fuente: Revista *Controspazio* 1 (1974).

**Figura 10.** Bosco Verticale, Milán, Italia. Diseñado por Boeri Studio en 2014. Foto: Mónica Graner.



nunca dicen lo que quieren. Por otro lado, la crítica al racionalismo nació principalmente en Italia mucho antes de que llegara el posmodernismo, y la verdadera crítica orgánica al Racionalismo, a nivel mundial, fue realizada por el Team X poco después de la caída del CIAM. Esta crítica no decía que Le Corbusier era un estúpido, sino que era un gran arquitecto; sin embargo, la aplicación de algunas de sus teorías más amplias ya no era viable y era necesario regresar a una arquitectura más específica.

#### *La crítica de arquitectura en Italia*

La crítica ha tenido un fuerte desarrollo en Italia. Contamos con algunos críticos de calidad: sin lugar a duda, Bruno Zevi fue un crítico de calidad, con una gran influencia cultural y decisiva. Giulio Argan es un crítico minucioso y fue el primero en realizar una crítica constructiva y orgánica de la Bauhaus en Italia. Proviene del grupo *Casabella* de Turín y luego trabajó en Milán cerca de Guarino. Leonardo Benevolo es un crítico católico y, en ciertos casos, un tanto esquemático, pero muy hábil en la clasificación de períodos. Sus libros han sido muy útiles desde un punto de vista didáctico y pedagógico. Luego tenemos críticos más jóvenes, entre los cuales el más sólido y culto es, sin duda, Manfredo Tafuri. En este momento, ya no se ocupa de la arquitectura contemporánea, pues la considera un tema agotado, y se

dedica exclusivamente a la arquitectura del siglo XVII. Sin embargo, su discurso crítico sigue siendo muy calificado. Paolo Portoghesi fue excelente al comienzo de su carrera con sus libros sobre Miguel Ángel y Borromini. Luego se convirtió en una especie de industria editorial, trabajando con un equipo y produciendo un libro al mes. Incluso se desconoce si él es quien escribe, ya que ahora cuenta con una gran organización y sus libros son muy superficiales, sin ningún interés y casi nadie los lee. También existen otros críticos más atentos al problema de la ciudad. Por ejemplo, Stefano Boeri (figura 10) estudió en profundidad Génova, y Bortolotti estudió Florencia y Siena. Son libros muy interesantes porque son estudios sistemáticos que abordan desde la formación de las ciudades hasta la época contemporánea.

#### *La esencia de la arquitectura y su relación con el ser humano*

Mi trabajo, mi posición: En un principio, creo que la arquitectura es la organización y la forma del espacio, por lo tanto, abarca un amplio espectro de intereses que van desde la construcción de edificios hasta la construcción de la ciudad. Considero que la relación entre el edificio y la ciudad es de suma importancia. Soy de cultura urbana, como todos los europeos, en particular los italianos, y creo que la ciudad es el lugar donde se desarrolla la civilización, o al menos donde se ha

desarrollado hasta ahora. El desarrollo civilizatorio en el campo ocurre, pero a la zaga de lo urbano. Por lo tanto, cuando un arquitecto piensa en un edificio, debe tener en cuenta que este formará parte de un contexto mayor, que es la ciudad. La arquitectura aislada como objeto no existe, siempre está vinculada al contexto. La arquitectura es el instrumento más extraordinario que los seres humanos han desarrollado para representarse a sí mismos, para decir quiénes son, mucho más que el lenguaje, la pintura o la escultura. Los seres humanos han construido desde siempre. Lo primero que hizo el hombre no fue un cuadro, sino un refugio; una arquitectura para protegerse de las temperaturas y las condiciones atmosféricas. Existe en el ser humano una inclinación natural, una tendencia a representarse a través de la arquitectura y a entender las diversas situaciones a través de la arquitectura. Es difícil que alguien vaya a algún lugar y no reconozca de inmediato por la arquitectura qué tipo de lugar es; es algo muy común que esto ocurra. En los últimos siglos, desde aproximadamente el siglo XVIII en adelante, los seres humanos han sido privados de esta posibilidad. La arquitectura cada vez más fue atribuida a los especialistas, a los constructores, arquitectos, ingenieros y finalmente apropiada por los especuladores. Esto fue un gran cambio, ya que desde finales del siglo XVIII —conceptualmente— y desde mediados del siglo XIX en adelante —en realidad—, la ciudad dejó de ser un lugar de intercambio para las personas y se convirtió en un instrumento de producción y una mercancía. Llegamos al punto en que las personas compran casas sin verlas y las compran incluso para revenderlas, como si compraran acciones. Es un gran problema para la civilización contemporánea, porque a medida que el mundo se perfecciona tecnológicamente, con la sofisticación de la informática, la robótica, la movilidad, las personas necesitan cada vez más del espacio como referencia. Parece paradójico, pero así es: quienes son muy móviles necesitan tener una referencia en el espacio, porque es lo único que queda.

Cuando se realiza una exposición de arte, de escultura o pintura, no importa el lugar donde se agrupen las personas, mucho más que frente a las obras, se agrupan en torno al lugar de nacimiento del artista, cómo era el vecindario donde vivía. Recientemente, vi en París una muestra de Rousseau con una gran cantidad de cuadros; sin embargo, los parisinos estaban más ocupados mirando dónde nació, qué había hecho, dónde enviaba su

correspondencia y tenían la posibilidad de ver cómo era París hace 70 u 80 años. En Milán, realizamos una muestra sobre Leonardo da Vinci y una parte mostraba cómo era Milán en la época de Leonardo, cómo eran los canales que él había dibujado y cómo habían cambiado después, transformados... Las personas se agrupaban allí. Las personas necesitan saber cómo eran sus espacios, cómo quedaron y cómo serán. Por eso creo que la arquitectura será cada vez más importante, porque de lo contrario, no sabremos qué hacer y nos sentiremos como satélites enloquecidos, sin conocer nuestras coordenadas. Por lo tanto, la arquitectura será cada vez más importante si puede dar calidad al espacio necesario.

Hoy en día, la arquitectura debe intentar involucrar a las personas lo más posible en los procesos de toma de decisiones. Además de los futuros residentes, también deben involucrar a aquellos otros seres humanos que contemplarán la arquitectura. Cuando voy a São Paulo, lo que más me molesta no es el estilo de vida que sugieren esos edificios espantosos, después de todo, nunca los habitaré. Lo que me ofende es la sustitución de un paisaje urbano probablemente muy bello por un paisaje artificial, agresivo y desequilibrado. Las personas tienen derecho a decir cómo quieren que sea el ambiente en el que viven y la arquitectura debe involucrar cada vez más a las personas en el proceso arquitectónico. Mientras que normalmente se considera que la arquitectura es el momento técnico del proceso constructivo, en el que se diseña y construye, yo considero que la arquitectura es, ante todo, una decisión de hacer algo en el espacio de la ciudad, algo que formará parte del paisaje urbano. Por lo tanto, no es un hecho estrictamente privado, ya que concierne a todos. Luego está el momento de su uso, que sigue siendo un momento de diseño, ya que las personas siguen cambiando las cosas. El hecho de que ya no haya arquitecto no significa que el edificio deje de ser diseñado; un buen arquitecto debe tener en cuenta que el edificio no estará terminado cuando él lo deje, cuando haya terminado el diseño o cuando haya cerrado el lugar de construcción. El edificio debe resistir al uso, y los edificios se vuelven cada vez más hermosos cuando resisten al uso. Cuando un edificio no resiste al uso, debe ser desechado, porque no sirve. Los grandes edificios son aquellos que saben resistir al uso. El Teatro de Marcelo en Roma fue primero un teatro, luego se convirtió en un conjunto de viviendas populares, después un mercado público, y ahora es un lugar de

residencias bastante lujosas siempre han estado espléndidas porque poseen dentro de sí esta fuerza que les permite cambiar y adaptarse a todas las nuevas circunstancias. Cualquier arquitecto sabe construir edificios que se publican en las revistas, pero crear un edificio que, cuando se construye, se vuelve aún más hermoso y que con el uso solo aumenta su esplendor porque se carga de significados, eso ya no es tan fácil.

### *El Posmodernismo*

El posmodernismo arquitectónico en Italia es muy confuso y diverso. Existen algunas tendencias Neorracionalistas, para citar algunos nombres, que incluyen a arquitectos como Aldo Rossi y Giorgio Grassi. Estas arquitecturas tienen algunos aspectos siniestros porque recuerdan mucho a la arquitectura fascista, especialmente en lo que respecta a la imagen. Se consideran arquitecturas autónomas, abstractas y atemporales. Luego, existen algunas corrientes posmodernas más mundanas. Un ejemplo sería la arquitectura de Paolo Portoghesi, él mismo una persona mundana que organiza bailes de máscaras y dirige la Bienal de Venecia. Es un hombre de partido, apoyado por el partido socialista, y es un gran amigo de (Bettino) Craxi. En Italia, los partidos políticos cuentan mucho y tienen influencia en el campo de la arquitectura. En este momento, tenemos un partido socialista extraño que está ganando rápidamente fuerza, con miembros extraños que no tienen absolutamente nada de socialismo. Algunos son auténticos gerentes con mentalidad empresarial y han adoptado la política del libre mercado. También tenemos un gran partido comunista, que en este momento está bastante apático y con pocas ideas. Fue activo en la época de (Enrico) Berlinguer, quien era un hombre muy inteligente. Todavía tenemos esta gran amalgama llamada Democracia cristiana.

Lo que es criticable en los arquitectos posmodernistas, no todos, porque algunos son excelentes, es que diseñan sus proyectos solo para las revistas, como algo que debe ser publicado en papel, y consideran que el hecho de ser construido es una contaminación. Hay muchos arquitectos posmodernistas que dicen abiertamente que el dibujo es la arquitectura, y que cuando se construye, comienza a contaminarse. El uso sería la contaminación máxima, ya que lo ideal para ellos sería que el edificio no fuera usado. Esto es una contradicción, ya que la arquitectura no es un cuadro (y yo creo que últimamente los cuadros también se conciben de otra manera, pero de

cualquier manera no es un cuadro), no es una escultura, no es un pensamiento abstracto puro; es algo que se usa. No es concebible una arquitectura que no se use. Cuando algo llamado arquitectura no puede ser usado, no es arquitectura. Sin embargo, muchos arquitectos posmodernistas hacen estas cosas.

Algunos arquitectos como Leon Krier y Mauricio Calot son muy inteligentes y capaces, pero tienen un problema en sus obras que no me convence: continúan diseñando la ciudad del siglo XIX asumiendo que esa fue la más equilibrada y armoniosa. Tengo dudas al respecto, pero incluso si aceptamos que fue una ciudad hermosa y que puedan estar en lo correcto en sus suposiciones, no es posible reproducir esa sociedad. Y dado que son las sociedades las que reproducen sus arquitecturas, esto resulta en un modelo artificial. Nuestra sociedad produce lo que tenemos aquí y ahora, lo que vemos. El problema no es volver al pasado, porque no podemos volver atrás en la arquitectura. El problema es cómo avanzar. Entonces veo a muchos de estos arquitectos un poco en una situación de huida, con un discurso extremadamente nostálgico, lo cual es un poco sospechoso en mi opinión. Si es justo tener nostalgia del pasado, esa nostalgia debe transformarse en una proyección hacia el futuro; de lo contrario, ¿qué estaríamos haciendo aquí? ¿Lamentando que nuestra ciudad sea fea y que nosotros, los que la estamos construyendo y somos más o menos responsables de sus problemas, tengamos el derecho de proponer el regreso a una ciudad que ya no puede volver? Una cosa es buscar aprender de la arquitectura del siglo XIX, otra es copiarla. Muchos de ellos generalmente la copian, y en mi opinión, es equivocado copiar cualquier arquitectura.

Mauricio Culot, especialmente en sus primeros tiempos, trabajó con grupos sociales y tuvo contacto con la población. Creo que esto es positivo, yo mismo he trabajado con grupos sociales. Es muy difícil trabajar con ellos, porque a menudo son nostálgicos o alienados. Si preguntamos a los grupos sociales qué quieren, en general responderán que quieren las cosas que tenían en el pasado, no quieren las cosas del presente. Sin embargo, si profundizamos en las cuestiones, veremos que sus necesidades son del presente, que no renuncian al automóvil, al refrigerador, al lavaplatos y otros artefactos del mundo moderno. Y tienen razón: ¿por qué deberían renunciar a estas comodidades? El problema no es renunciar, sino controlar el uso, para que el automóvil no se convierta en un monstruo, como está

sucediendo. El automóvil es conveniente, es muy útil para ir a lugares a los que de otra manera sería muy difícil llegar. Sin embargo, su uso insensato genera caos en la ciudad, contaminación alarmante y violencia. Pero cuando trabajamos con grupos sociales, vemos que ellos también tienen automóviles. El problema es seguir adelante, buscar el control de las cosas y no fingir que no existen.

Algunas de las cosas que Culot ha hecho en Bruselas son verdaderamente pintorescas, no son reales, no son del mundo contemporáneo. A pesar de que Culot tiene una posición justa, al final termina haciendo demagogia con su arquitectura. La arquitectura debe ser auténtica, no hacer demagogia. Esto es fácil, y caen en ello todos aquellos que producen cosas del pasado sin crítica, y aquellos que, por el contrario, proponen modelos de la sociedad consumista sin crítica. Son posturas simétricas, que duplican la tecnología como decoración.

En mi opinión, Robert Venturi es demagogo porque propone a Las Vegas como un modelo de invención popular, y no se da cuenta de que Las Vegas está planificada, punto por punto, por la Mafia, que la diseñó así para estimular el juego. He estado en Las Vegas, ¡es una locura! La gente come y juega, duerme y juega, ¡juega las 24 horas del día, en familia! No es como en Italia o en Europa en general, donde la gente va a jugar un poco escondida. En Las Vegas, van con sus familias, los niños juegan, todos se quedan allí 8 días y juegan las 24 horas del día. Todo está planificado, todo estimula el juego. Esa no es una arquitectura popular, es una arquitectura muy calculada, hecha completamente de *kitsch*, de elementos que estimulan esta situación irreal que es el juego. Cuando alguien juega, piensa en volverse millonario, tal vez incluso sueña con comprar a la Reina de Inglaterra y convertirse en rey. Las Vegas está construida sobre esta irrealidad, es como una astucia diabólica creada por expertos, psicólogos y psicoanalistas, preocupados por descubrir qué estímulos pueden provocar las personas con esta arquitectura. Es una de las arquitecturas más maquiavélicas que he visto. Venturi dice que eso es popular, pero no puedo comprender cómo. Aceptarla como modelo de ciudad contemporánea es adentrarse en el camino del consumismo más voraz.

## Notas

1. Esta importante revista académica de arquitectura brasileña, *Óculum*, nació en 1985 en la FAU PUC-Campinas por iniciativa y compromiso editorial de los jóvenes arquitectos de la escuela. Se dedica a la crítica e historia de la arquitectura brasileña e internacional. El testimonio de Giancarlo De Carlo fue transcrito y traducido al portugués aún en 1985 y publicado solo en 1992 con el título: «Depoimento de um Arquitecto Italiano – Sobre a Arquitetura do Pós-Guerra».
2. El ILA&UD (International Laboratory of Architecture and Urban Design) fue una escuela-laboratorio dirigida por De Carlo durante 26 años, que reunió una red de universidades interesadas en nuevos procesos de diseño, en las ciudades de Urbino, Siena, San Marino y Venecia en el período de 1976 a 2001. Ver en: <https://www.ilaud.org/category/about/> (visitado 12 de julio de 2023).
3. Miguel Ángel Roca (1936) es un arquitecto y urbanista argentino nacido en Córdoba, donde sus obras son reconocidas y se destacan por el uso particular de formas, materiales y colores. Giancarlo De Carlo contribuyó con un texto sobre el arquitecto argentino en el libro: *Miguel Angel Roca: Obras, proyectos, escritos 1965-1990* (Roca 1990).
4. Lina Bo Bardi (1914-1992) fue una arquitecta italiana naturalizada brasileña. Formada en Roma, trabajó en Milán con Carlo Pagani y Giò Ponti durante los años de guerra. Produjo artículos e ilustraciones para las revistas *Lo Stile* y *Grazie* antes de trasladarse a *Domus*, donde fue vice-directora. Se mudó a Brasil en 1946 después de casarse con Pietro Maria Bardi, y diseñó el Museo de Arte de São Paulo (1957/1969) y el centro social SESC-Pompéia (1976/1986). Contribuyó a la renovación de la museografía brasileña y desarrolló una concepción de diseño moderno a partir del conocimiento constructivo popular (Anelli 2014).
5. Sérgio Ferro Pereira (1938) es un arquitecto brasileño del grupo Arquitectura Nova, cuyo enfoque del ejercicio de la profesión de arquitecto era simultáneo a la acción cultural, política y productiva. Fue arrestado por la dictadura en Brasil en 1970 y se exilió en Francia en 1971, donde ejerció la docencia en Grenoble, produciendo su obra teórico-crítica sobre la relación entre el proyecto y el trabajo en la arquitectura (Koury 2003).

## Bibliografía

- ANELLI, R. L. S. 2014. Lina Bo Bardi and her relationship to Brazil's Economic and Social Development Policy. En: *Lina Bo Bardi 100. Brazil's Alternative Path to Modernism*. Berlín: Hatje Cantz. 155-169.
- BOERI, Stefano. 2016. *La Città Scritta*. Macerata: Quodlibet.
- DE CARLO, G. 1968. *La piramide rovesciata*. Bari: De Donato.
- DE CARLO, G. 1969. Why / How to Build School Buildings. *Harvard Educational Review* 4(39): 12-35.
- DE CARLO, G. 1970. Il pubblico dell'architettura. *Parametro* 5: 39-53.
- DE CARLO, G. 1992. Depoimento de um arquiteto italiano sobre a arquitetura do pós-guerra. *Óculum* 3: 22-29.
- KOURY, A. P. 2003. *Grupo Arquitetura Nova - Flávio Império, Rodrigo Lefèvre, Sérgio Ferro*. São Paulo: Romano Guerra/ EDUSP.
- ROCA, M. A. 1990. *Miguel Angel Roca: obras, proyectos, escritos 1965-1990*. Buenos Aires: Gustavo Gili.
- SICHIROLLO, L., DE CARLO, G. 1992. *Gli spiriti dell'architettura*. Roma: Editori Riuniti.
- WOOD, A. 2020. Giancarlo De Carlo's Concept of Architecture – a Powerful and Inclusive Tool for Thinking about Educational Space. *Histories of Postwar Architecture* 2(5): 64-75.
- BASTOS, M. A. J., ZEIN, R. V. 2010. *Brasil: Arquiteturas após-1950*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Zardini, M. 1997. From Team X to Team X. *Lotus International* 95: 76-97.
- ZUDDAS, F. 2019. Reversing the pyramid. Giancarlo De Carlo and the dilution of the university. En: *The university as a settlement principle: Territorialising knowledge in late 1960s Italy*. Abingdon: Routledge. 160-182.
- ILAUD. 2006. International Laboratory of Architecture and Urban Design. <https://www.ilaud.org/category/about/>.
- Ref web 1: <https://www.miguelangelroca.com.ar/universitas> (visitado 12 julio 2023).
- Ref web 2: [www.archdaily.com.br/br/01-153205/classicos-da-arquitetura-sesc-pompeia-slash-lina-bo-bardi](http://www.archdaily.com.br/br/01-153205/classicos-da-arquitetura-sesc-pompeia-slash-lina-bo-bardi) (visitado 18 abril 2023).
- Ref web 3: <https://www.tribune.com/progettazione/architettura/2020/09/storia-giuseppe-pagano-italia/> (visitado 22 abril 2023).
- Ref web 4: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=66123973> (visitado 22 abril 2023).
- Ref web 5: <https://www.casatigallery.com/designers/ignazio-gardella/#biography> (visitado 20 abril 2023).

---

Fecha final recepción  
artículos: 05/05/2023  
Fecha aceptación:  
17/07/2023

Artículo sometido a revisión por dos revisores independientes por el método doble ciego.

### **Mies van der Rohe's teaching exercises. «Students residence» by David Tamminga**

*Mies van der Rohe's teaching is an inseparable part of his career as an architect. Upon his arrival in the United States, his classes became a laboratory of ideas in which he tested solutions to problems he faced in his office. This research deals with a comparative analysis of the architectural principles proposed by Mies for the university campus of the Illinois Institute of Technology (IIT) and the academic work carried out by graduate students that solves the same functional topic. First, an analysis of the general approaches of the campus project is addressed to, later, focus the study on the buildings intended for student housing. Thus, student David Tamminga's final master's project is analyzed in parallel to the three residential blocks designed by Mies for the IIT, seeking to establish connections and influences between his teachings and his architecture.*

**Keywords:** *Ludwig Mies van der Rohe, David Tamminga, student housing, Illinois Institute of Technology, graduate program, architectural education*

---

*La labor docente de Mies van der Rohe forma parte indisoluble de su trayectoria como arquitecto. A su llegada a los Estados Unidos, sus clases se convirtieron en un laboratorio de ideas en el que testar soluciones a problemas a los que se enfrentaba en su oficina. Esta investigación aborda un análisis comparativo de los principios arquitectónicos planteados por Mies para el campus universitario del Illinois Institute of Technology (IIT) y el trabajo académico llevado a cabo por alumnos de posgrado que resuelve la misma temática funcional. Primero, se aborda un análisis de los planteamientos generales del proyecto del campus para, posteriormente, centrar en el estudio en las edificaciones destinadas a residencia de estudiantes. Así el proyecto fin de máster del estudiante David Tamminga se analiza en paralelo a los tres bloques residenciales proyectados por Mies para el IIT, buscando establecer conexiones e influencias entre sus enseñanzas y su arquitectura.*

**Palabras clave:** *Ludwig Mies van der Rohe, David Tamminga, residencia de estudiantes, Illinois Institute of Technology, programa de posgrado, educación arquitectónica*

Zaida  
García-Requejo

## Ejercicios docentes de Mies van der Rohe

«Una residencia de estudiantes», por David Tamminga

DOI: 10.20868/cn.2023.5195

### Introducción

La trayectoria americana de Ludwig Mies van der Rohe estuvo vinculada, tanto en el plano profesional como docente, a la institución en la que aterrizó en el año 1938: el Armour Institute of Technology.<sup>1</sup> Fue el Armour quien le brindó una de las mayores oportunidades profesionales de su trayectoria: la elaboración de un plan urbanístico para el nuevo campus en la zona sur de Chicago. De todos los edificios proyectados por Mies, destaca la propuesta para la escuela de arquitectura, la cual resume no solamente su filosofía arquitectónica sino también sus enseñanzas. Notable difusión alcanzaron también las primeras edificaciones del campus, como el Edificio de Minerales y Metales, así como algunas de sus propuestas no construidas, entre las que destacan los dibujos para el Edificio de Administración y Biblioteca. No obstante, Mies vio construidos en el campus una veintena de edificios, algunos de los cuales han pasado más desapercibidos por la crítica. Es el caso de los tres bloques residenciales, el Carman Hall (1953), el Baley Hall (1953-55) y el Cunningham Hall (1953-55), situados en la zona noreste del campus (figura 1).<sup>2</sup>

A su llegada al Armour, Mies se hizo cargo tanto del programa de grado como del programa de posgrado en arquitectura, introduciendo cambios en ambos planes de estudios (Blaser 1977, Chang y Swenson 1980, Achilles, Harrington y Myhrum 1986). La finalidad de los estudios de posgrado era el desarrollo por parte del estudiante, de manera independiente, de un proyecto arquitectónico al completo, más complejo que cualquiera de los afrontados durante los estudios de grado. En ocasiones, los estudiantes reutilizaban tipologías previamente ensayadas por Mies; en otros casos, el alumnado tanteaba soluciones a diferentes problemáticas funcionales, que incluso se adelantaron a la materialización de proyectos del alemán.<sup>3</sup> Es el caso de la propuesta para un campus universitario, y, más concretamente, de los bloques destinados a residencia de estudiantes, testada por varios alumnos de posgrado en equipo en el año 1951, es decir, dos años de la finalización del Carman Hall. Así, se considera pertinente abordar un estudio sobre esta propuesta residencial, barajada por los alumnos de manera simultánea al desarrollo de dicho proyecto por parte de Mies.

Este artículo propone un acercamiento a la propuesta para una residencia

**Figura 1. A)** Carman Hall, Ludwig Mies van der Rohe, 1953.

**B)** Vista de la calle con el bloque Bailey Hall al fondo, Ludwig Mies van der Rohe, 1955 (Hilberseimer 1956).

Profesora ayudante doctora, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición, Escola Técnica Superior de Arquitectura da Coruña (ETSAC).



universitaria entregada como trabajo fin de máster por el estudiante de posgrado David Tamminga en junio de 1951, buscando ponerla en relación con el trabajo profesional desarrollado por Mies en su oficina. No se pretende una comparativa entre los tres bloques construidos por Mies y el proyecto del estudiante, sino un análisis de las relaciones existentes entre los trabajos académicos supervisados por él y su práctica profesional. Para ello, en primer lugar, se describe la propuesta del estudiante, la cual se enmarca dentro de un proyecto mayor llevado a cabo en grupo por siete alumnos del programa de posgrado que propone el desarrollo de un campus universitario al completo; a continuación, este trabajo académico se pone en relación con la obra construida de Mies, con el objetivo de poder definir la conexión existente entre su docencia y su arquitectura.

### Proyecto para un campus universitario. Mies vs James Ferris

En el año 1938 el campus sur del Armour estaba delimitado por 31st Street al norte, 34th Street al sur, State Street al este y la vía férrea del Rock Island Railroad al oeste. A finales de la década de los treinta, la administración del Armour comenzó a comprar terrenos adyacentes, pasando de una superficie de 9 acres (3,6 ha) a una de 30 acres (12 ha). Por este motivo, se propuso a Mies el trazado de un plan para el nuevo campus durante su primer año al cargo de la dirección del departamento de arquitectura. Pensado para desarrollarse durante décadas, Mies vio en el empleo de un módulo la garantía de un orden duradero (Mies van der Rohe en Schulze y Windhorst 2016: 245). El plan definitivo de Mies, aprobado en 1941, estaba basado en un módulo en planta de veinticuatro pies (7,32 m) y 12 pies (3,66 m) de altura, utilizado tanto para la planificación de cada uno de los edificios como para su ubicación (figura 2).

En junio del año 1951, es decir, diez años después de la aprobación del plan definitivo de Mies, siete estudiantes de posgrado participaron en el desarrollo de un plan para un nuevo campus para la Universidad de Wisconsin, en Madison (figura 3). Cada uno de ellos resolvía un aspecto o edificación particular; así, James Ferris desarrolló el plan para el campus, mientras los otros seis estudiantes definieron edificios concretos: un pabellón de deportes, un comedor universitario, una biblioteca universitaria, el edificio de

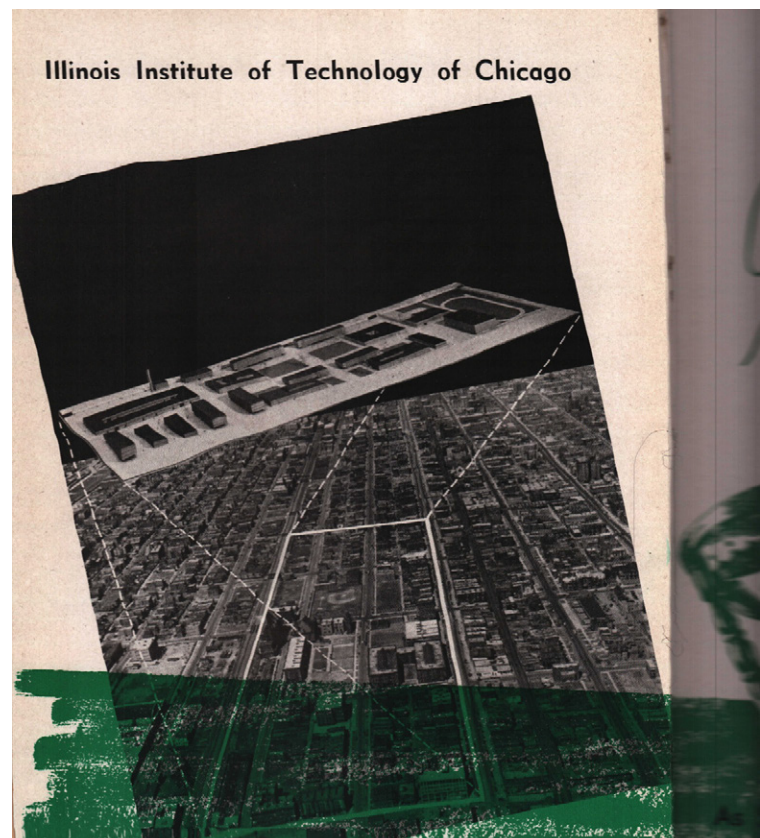
administración, el pabellón de estudiantes y, por último, los bloques residenciales destinados al estudiantado, entregados por el estudiante David Tamminga.<sup>4</sup> Resulta de interés comprender la propuesta de Ferris para el planteamiento general del campus, y ponerla en relación con lo que, al mismo tiempo, estaba ocurriendo en el IIT, planificado por Mies.

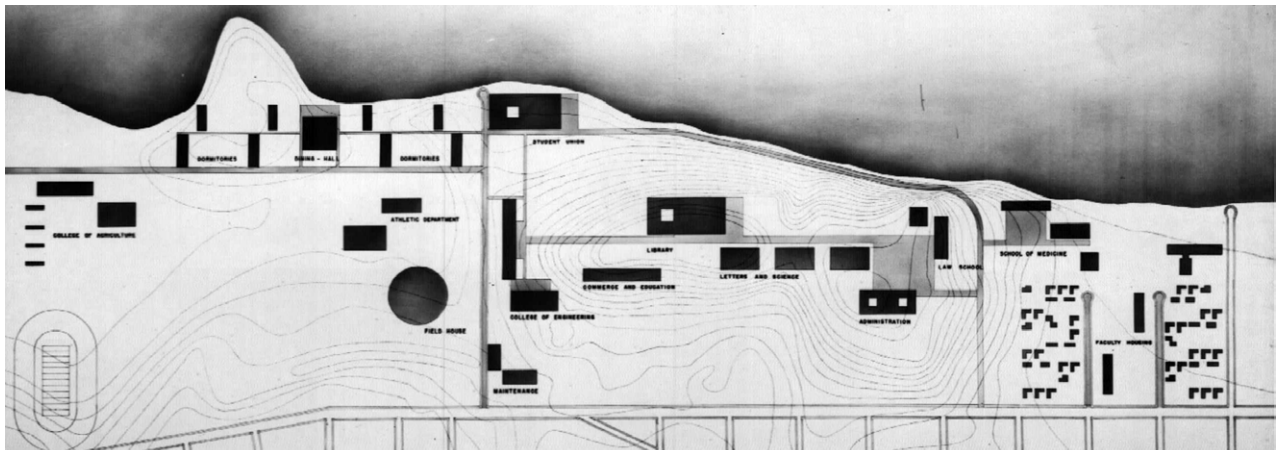
En palabras de Ferris (1951), «aunque esta tesis trata de un campus específico, la aplicación de los principios y el enfoque podrían aplicarse a otra universidad.» Es decir, el objetivo final del proyecto académico no era una formalización concreta, sino establecer los principios de orden de cada edificio con respecto a sí mismo y entre sí, dando como resultado una unidad, para lo que, de igual modo que había planteado el alemán, Ferris propone un sistema basado en una retícula de veinticuatro pies (7,32 m) de lado. A este respecto, la afirmación de Ferris resulta válida también para la propuesta de Mies para el IIT:

*... hay hasta 17 variaciones diferentes en el campus del IIT. Cada uno refleja peculiaridades como requerimientos funcionales, localización, restricciones financieras e incluso jerarquía de valores.*

*Como conjunto, demuestran una idea general, central para Mies.*

**Figura 2.** Fotomontaje del plan para el campus del IIT, Ludwig Mies van der Rohe, 1947 (University Archives and Special Collections, IIT).





**Figura 3.** Plano de situación de la propuesta para un campus universitario, James Ferris, 1951 (University Archives and Special Collections, IIT).

(...) *Las variaciones en los edificios del IIT son soluciones basadas en los mismos principios...* (Takayama 2002: 15)

El documento final entregado por Ferris consta de un total de 49 páginas, de las cuales 20 son dibujos y fotografías de maqueta. La memoria escrita se divide en seis capítulos: introducción, descripción del campus existente, estudios preliminares, estudios intermedios, solución final y conclusiones. Dada la extensión de este artículo, no se pretende un análisis en profundidad de este proyecto, sino comprender las razones que motivaron la situación final de la zona residencial, desarrollada en profundidad por Tamminga.

Tras cada propuesta, Ferris incluye una valoración razonada sobre los pros y contras de la planificación propuesta. En primer lugar, se propone una distribución de edificios agrupados en cuatro zonas, separadas por funciones: académica, deportiva y residencial, distinguiendo profesorado y alumnado. Después de tantear varias alternativas, el estudiante concluye que, en todas ellas, la distancia entre los grupos de edificios es excesiva, por lo que en el siguiente capítulo se propone un ámbito de intervención menor. Tras la serie de estudios intermedios, se concluye que la zona residencial destinada al estudiantado debe concentrarse en un área más pequeña a la propuesta en primer término, y se propone albergar en un mismo edificio la residencia y las fraternidades y hermandades.

La propuesta final consiste en tres agrupaciones de edificios, separadas por vías perpendiculares a una avenida principal que discurre en paralelo al lago Mendota: en la zona este se sitúan la escuela de medicina y la residencia del profesorado; en la zona central se disponen los edificios académicos; en la zona oeste, la residencia de estudiantes y

los equipamientos deportivos, y, en el extremo, la facultad de agricultura. Se hace, por tanto, una distinción entre dos tipos de alojamiento: para alojar al profesorado se plantean una serie de viviendas individuales y dos edificios de quince plantas de altura, rodeados de una amplia zona verde en la que se dispone, además, una guardería; mientras, la residencia para el alumnado se resuelve en edificaciones de mayor altura (figura 4). En este caso, se plantea una agrupación de cuatro edificios de veinticuatro pisos, agrupados de dos en dos, acompañados de edificaciones bajas, que podrían abrirse o cerrarse en función de la fluctuación del número de estudiantes a alojar. En el centro de este complejo se sitúa el comedor universitario, y cercano a él, el pabellón de estudiantes. Concluye Ferris que se trata de una propuesta que propone suficiente espacio abierto como para posibilitar una relación estrecha con la naturaleza, al mismo tiempo que permite la relación con la ciudad, haciendo además posible, gracias a la inclusión de todos los servicios a una distancia caminable, la formación de una comunidad académica.

### **Proyecto para una residencia de estudiantes. Mies vs. David Tamminga**

Tras el fin de la segunda guerra mundial, el número de estudiantes matriculados en el Armour fue en aumento, lo cual motivó la iniciativa de crear bloques residenciales que diesen cobijo tanto a estudiantado, como a profesorado y personal universitario. En abril de 1947, el por aquel entonces presidente del IIT, Henry Heald, anunció una nueva expansión para el campus que incluía una zona residencial (Serrano Avilés 2015: 261). Las edificaciones comenzaron a reflejarse en los planos a comienzos de los años cincuenta,

tanteándose varias soluciones. En el volumen 12 de *The Mies van der Rohe Archive* se recogen un total de 133 dibujos, de los cuales 23 corresponden a alternativas y disposición final de los bloques, 38 a distribución de plantas y 12 a distintas configuraciones de alzados (Schulze 1992: 300-363).

La propuesta final de Mies para los tres bloques consiste en una estructura de hormigón de tres por seis vanos en planta y diez alturas, con cerramiento de ladrillo y vidrio en los cuatro alzados. El modo en que la sección variable de los pilares queda vista al exterior, así como la configuración del cerramiento, remite a la primera de las edificaciones en altura levantadas por Mies en territorio americano, los apartamentos Promontory, construidos entre 1946 y 1949 (Schulze 2005: 69). De modo similar, la solución retranqueada y vidriada de la planta baja remite a los primeros edificios en altura con estructura metálica construidos por Mies en Chicago, los apartamentos 860-880 Lake Shore Drive.

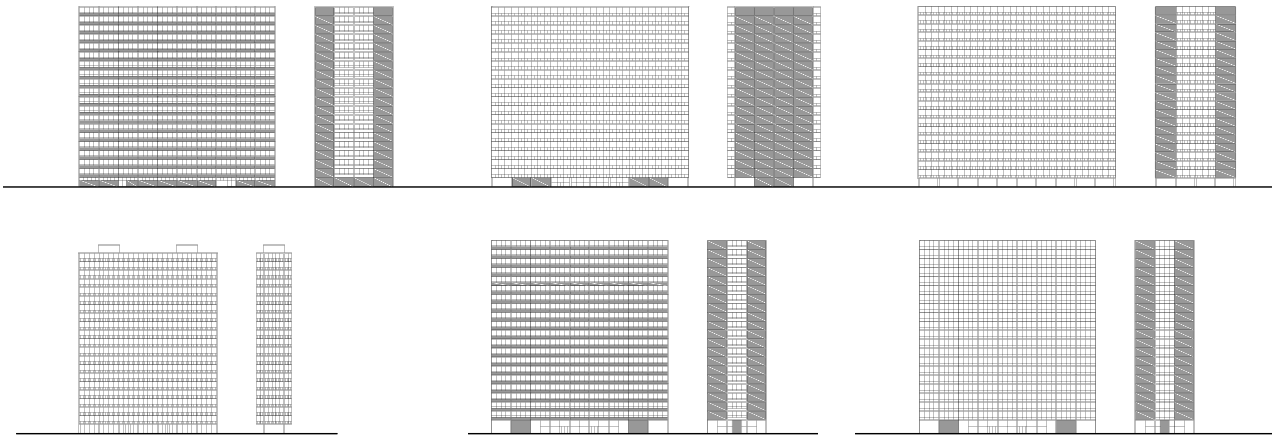
El capítulo nueve de la monografía que Ludwig Hilberseimer dedica a Mies lleva por título «Casas y edificios de apartamentos.» Al comienzo, Hilbs hace una reflexión acerca de lo contraproducente que, económicamente, resulta reducir al mínimo el espacio interior de una vivienda; en contrapartida, propone como solución más acertada el empleo de los *medios* industriales en los procesos de construcción. Tras esta introducción, Hilbs hace un repaso por los proyectos domésticos y residenciales proyectados por Mies, desde las primeras construcciones en territorio europeo, hasta algunas de las obras que, por entonces, se encontraban aún en fase de construcción. Se mencionan aquí los edificios residenciales en estructura de hormigón construidos en el campus como muestra de «cómo el material puede afectar a la expresión arquitectónica del edificio. En comparación con la elaboración arquitectónica de los edificios de acero y vidrio, éstos parecen casi primitivos en su simplicidad», señalando los 860-880 Lake Shore Drive como referente máximo de expresión. Finaliza el capítulo alabando soluciones posteriores, como las ensayadas en los apartamentos 900 Esplanade o los apartamentos Commonwealth Promenade, en las que se introduce el aluminio en fachada; y hace especial hincapié en el proyecto para Lafayette Park que comenzaba a desarrollarse en aquel momento: una propuesta de renovación urbana en la que bloques de viviendas

en altura se complementaban con viviendas de menor escala en un gran espacio verde. En este punto, cabe preguntarse, viendo las experiencias previas llevadas a cabo dentro de la oficina de Mies y las que estaban por venir, si el alemán hubiese tanteado otro tipo de alternativas para resolver la problemática de residencia universitaria en caso de no tener que ceñirse a las condiciones económicas que requería el proyecto del campus (Blaser 2002: 57).

El documento del proyecto fin de máster entregado por David Tamminga en junio de 1951 está formado por un total de 35 páginas: 19 páginas de memoria escrita precedidas de

**Figura 4.** Plan para un campus universitario, James Ferris, fotografías de maqueta que muestran la residencia del profesorado y de estudiantes, 1951 (University Archives and Special Collections, IIT).





**Figura 5.** Propuestas preliminares para los bloques residenciales, David Tamminga, 1951. Redibujado por la autora.

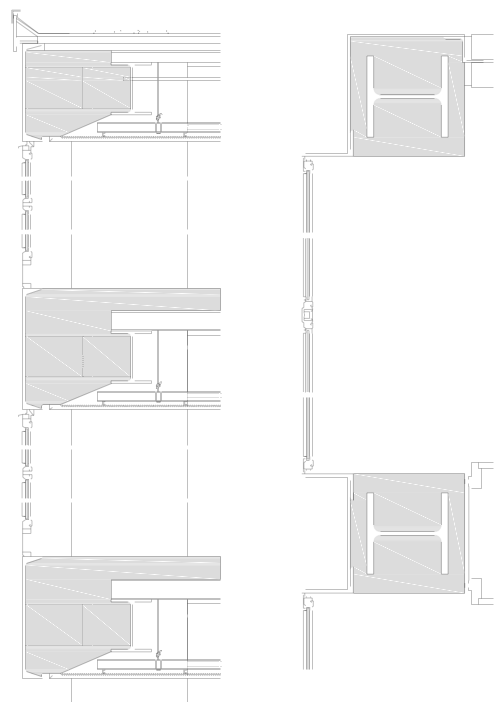
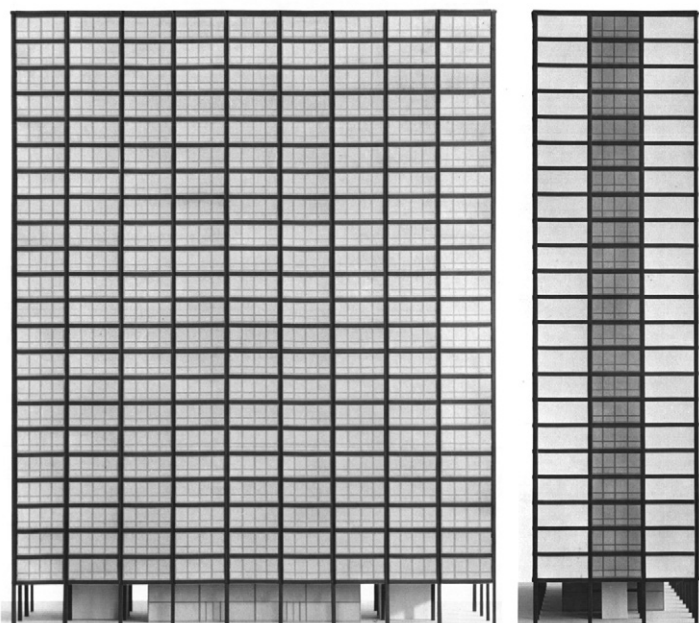
**Figura 6.** Fotografías de maqueta, David Tamminga, 1951 (University Archives and Special Collections, IIT).

**Figura 7.** Detalle de cerramiento **A)** en sección y **B)** en planta, David Tamminga, 1951. Redibujado por la autora.

un prólogo y 15 láminas de fotografías y dibujos, seguidas de una página de bibliografía. La memoria está dividida en cinco capítulos: introducción, análisis de viviendas para estudiantes, análisis de dormitorios, descripción de los dormitorios y conclusiones. En el capítulo introductorio, Tamminga explica que las decisiones, tanto sobre la colocación como sobre las tipologías de edificios, se tomaron en base a los estudios realizados con maquetas del lugar:

*El material, la función y lo espiritual son las principales consideraciones de este análisis. Mediante dibujos, planos, detalles, perspectivas y con el uso de maquetas se ha intentado unir estos aspectos de tal manera que se produzca una estructura que sea una expresión de nuestro tiempo (Tamminga 1951).*

Al igual que Ferris en el proyecto de urbanización del campus, Tamminga afirma que el objetivo del trabajo consiste en presentar los métodos de trabajo empleados y los resultados obtenidos, más que proponer una solución definitiva. Por ello, explica las alternativas que se barajaron y los motivos que llevaron a tomar las decisiones finales. En primer lugar, se exploraron tres tipologías diferentes: edificaciones bajas, edificios de diez plantas, y bloques en altura. Tanto Ferris como Tamminga explican que, centralizando las funciones en edificaciones de mayor altura, se consigue, por un lado, mayor espacio libre alrededor, y, por otro, mayor vida en comunidad. También gracias al empleo de maquetas, se decidió la posición definitiva de las cuatro edificaciones, próxima al lago. Decididas estas características, el siguiente paso consistió en



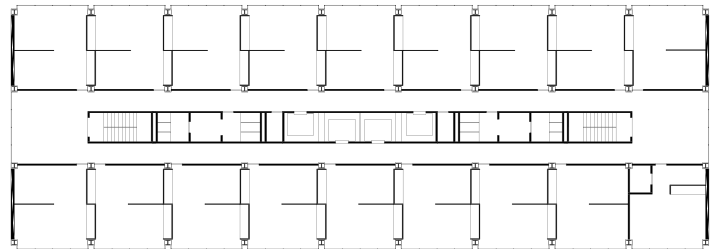
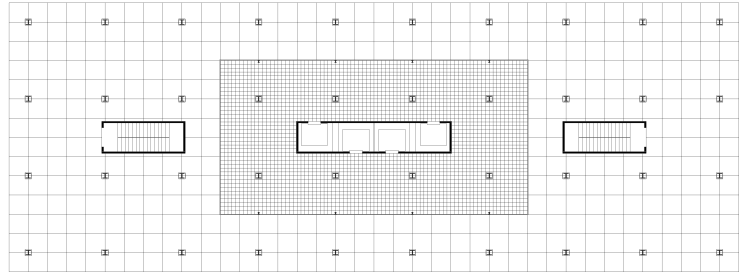
resolver los problemas de «estructura, función y estética».

En lo referente a la estructura, Tamminga estudia diferentes soluciones en hormigón y acero (figura 5). Las tres alternativas en hormigón se descartan por resultar insatisfactorias desde el punto de vista estético; de las tres propuestas resueltas con estructura metálica, se selecciona la última por el énfasis en el carácter vertical y su claridad estructural. En lo referente a la planta, definida una estructura de nueve por tres vanos, los vanos extremos albergan los dormitorios, mientras que el vano central contiene el núcleo de servicios.<sup>5</sup> Esta configuración se refleja en los alzados, distinguiéndose alzados longitudinales, vidriados, y alzados transversales, resueltos en ladrillo (figuras 6 y 7).

En cada bloque de veintitrés plantas, existen veinte plantas tipo, dos plantas de servicios, y una última planta que alberga taquillas, y áreas de mantenimiento y almacenamiento. En la planta baja, cuyo cerramiento se retranquea con respecto a las plantas superiores, se disponen la recepción y una sala de estar (figura 8). Así, «el exterior del edificio ha sido tratado con la idea de dar una expresión clara a la estructura y proporcionar las partes individuales en beneficio del conjunto» (Tamminga 1951: 12).

### Conexiones entre docencia y arquitectura

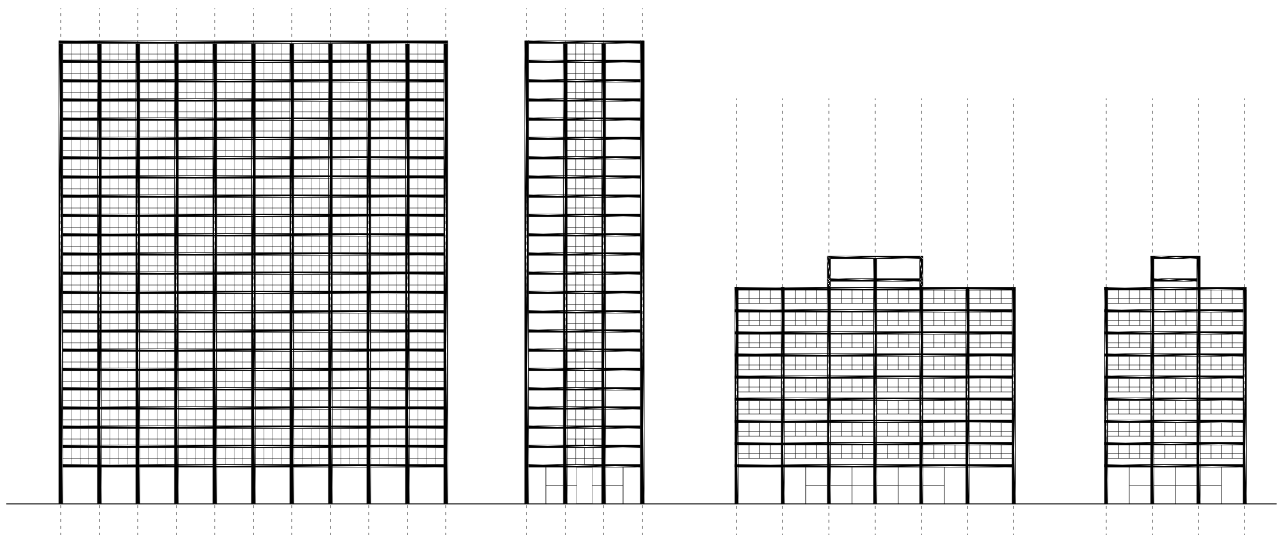
La propuesta de Mies para resolver la función de residencia universitaria en el campus del IIT y la del estudiante David Tamminga difieren: Mies plantea estructuras de hormigón

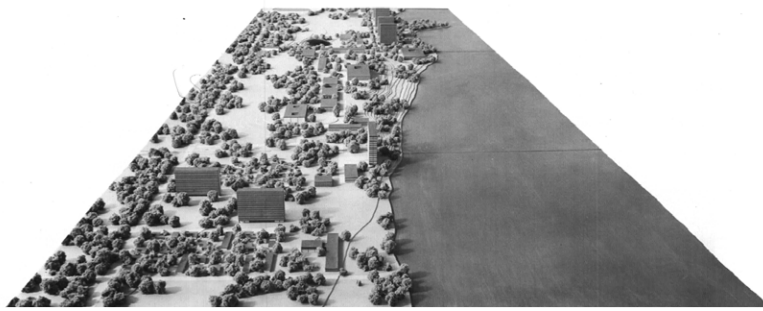


**Figura 8.** Planta baja y planta tipo de la propuesta final, David Tamminga, 1951. Redibujado por la autora.

de diez plantas, basadas en la retícula general del campus de veinticuatro pies, mientras Tamminga propone bloques de mayor altura resueltos con estructura metálica, ni guardan la misma proporción entre alzados, 2:1 en el caso de Mies frente al 3:1 en el caso de Tamminga (figura 9).<sup>6</sup> Tampoco parece que el proyecto docente y el profesional sigan el mismo criterio en cuanto a orientación de los bloques, ya que en el caso de Tamminga los cuatro bloques tienen orientación norte-sur, mientras que en el caso de los cuatro bloques del IIT, dos tienen orientación norte-sur, mientras que otros dos tienen orientación este-oeste; es decir, los bloques se encuentran girados noventa grados, recordando a la composición de los apartamentos 860-880 Lake Shore Drive. Pero ese no es el objeto de discusión de la presente investigación; se busca

**Figura 9.** Bloques para residencia de estudiantes, comparativa de alzados: **A)** David Tamminga, 1951. **B)** Ludwig Mies van der Rohe, 1953. Autoría propia.





**Figura 10. A)** Plan para un campus universitario, James Ferris, fotografía de maqueta, 1951 (University Archives and Special Collections, IIT).  
**B)** Vista aérea del campus del IIT, Ludwig Mies van der Rohe, 2018. Fotografía propia.

establecer conexiones entre los principios arquitectónicos planteados por el arquitecto alemán para la configuración del campus, en los que basar luego cada construcción concreta, y lo debatido por el grupo de estudiantes que se enfrentó al mismo reto como trabajo académico. Por un lado, resulta evidente la relación entre el sistema en retícula propuesto por Mies y el planteado por Ferris, no solamente dimensional (ambos establecen como módulo veinticuatro pies), sino conceptual. Afirma Ferris (1951: 26) que «este sistema estructural permite la mayor variedad posible y crea, por diversidad, una unidad arquitectónica». Sin duda, esta afirmación se nutre del planteamiento que Mies había propuesto desde los inicios para la elaboración de su propio plan, y que, en cierto modo, resumen también sus enseñanzas en el IIT:

*El esfuerzo creativo de un principio general depende precisamente de su generalidad, y eso es exactamente lo que quiero decir cuando hablo de estructura en arquitectura. No es una solución especial. Es una idea general (Mies van der Rohe 2002: 15).*

Este principio general presente en el campus planteado por Mies para el IIT se rompe en casos con el planteamiento del edificio para la escuela de arquitectura, el S. R. Crown Hall. En este sentido, el proyecto del campus en Wisconsin sigue este orden general en su concepción, si bien éste puede verse alterado a la hora de plantear una edificación concreta, como es el caso de los edificios en altura residenciales. Otra conexión existente en ambos planteamientos es la inserción de las edificaciones universitarias en el paisaje. En los años cuarenta, colaboró con Mies en la elaboración del paisajismo del campus el también profesor Alfred Caldwell.<sup>7</sup> Las experiencias previas de Caldwell, unidas al planteamiento de Mies, dieron como resultado un sistema de pabellones rodeados de naturaleza, a modo de un «campus en un parque», (Jones y

García-Requejo 2020) un concepto aplicable también a la propuesta conjunta de los estudiantes (figura 10). Aquí cabe recordar también que Caldwell colaboró con Hilberseimer en la elaboración de los dibujos para los libros que recogen su teoría sobre la planificación de la ciudad, libros que, por otro lado, forman parte de la bibliografía incluida en la memoria de Ferris y Tamminga. Además, Tamminga plantea el concepto de bloques en altura con la intención de liberar el espacio verde circundante, identificando estos edificios residenciales como hitos dentro del campus, los cuales se complementan con otros de menor altura que pueden utilizarse en caso de necesidad. Ferris, en sus conclusiones sobre el planteamiento urbanístico para el campus, destaca esto como una seña de identidad, afirmando que «la principal característica arquitectónica del campus es el contraste entre los edificios más altos y más bajos».

En este punto, es posible establecer una relación con las ideas que Mies, Hilberseimer y Caldwell propusieron, años más tarde, para Lafayette Park: un proyecto de renovación urbana, colaborativo, en el que edificios de diferentes escalas se distribuyen en un espacio verde. En un intento por resolver los problemas derivados de la ciudad industrial, Hilbs, Caldwell y Mies encararon la problemática desde diferentes perspectivas.<sup>8</sup> Pensadas para gente de clase media, para el proyecto de Lafayette Hilberseimer planteó tres tipologías de edificios residenciales: apartamentos en altura, bloques de dos alturas y viviendas de una altura. Estos tres tipos se dispusieron siguiendo los planteamientos paisajistas de Caldwell, ensayados en su «ciudad en el paisaje» y que, en cierto modo, comenzó a plantearse en el IIT. Se trata de una puesta en práctica de las ideas urbanísticas recogidas por Hilbs en sus libros, enseñadas en las clases de planeamiento del IIT, interiorizadas por Caldwell e influyentes en los proyectos habitantes de los estudiantes de posgrado. En otras palabras, el trabajo conjunto de



estos estudiantes para resolver el problema arquitectónico de campus universitario va más allá de la propuesta concreta final, forma parte de un proceso tanto de formación como de experimentación, una experimentación conjunta entre profesores y estudiantes que sobrepasa los límites del aula, llegando a influir en la posterior construcción de la ciudad (figura 11).

### Conclusiones

Este artículo ha analizado la conexión entre la arquitectura y la docencia de Mies van der Rohe a través del estudio del proyecto fin de máster para una residencia de estudiantes elaborado por David Tamminga y su puesta en relación con la obra construida del arquitecto. En primer lugar, la aproximación a la resolución de un campus universitario del proyecto conjunto llevado a cabo por el grupo de siete estudiantes busca, al igual que la propuesta de Mies para el IIT, establecer unos principios de orden que garanticen la armonía del conjunto. En segundo lugar, si bien la materialización de los tres bloques de Mies que resuelven la misma temática funcional de residencia de estudiantes es diferente a la planteada por Tamminga, se han podido establecer relaciones entre el proyecto académico y la arquitectura de Mies, no solamente del propio campus –pabellones rodeados de naturaleza, un orden en retícula que subyace, etc.– sino con construcciones que resuelven un programa diferente, como el caso de Lafayette Park. El haber podido establecer esta conexión implica, por un lado, el interés de la experimentación dentro de las aulas, que puede dar lugar a propuestas materializables en el ámbito profesional; por otro lado, el provecho del trabajo colaborativo, tanto entre estudiantes –un solo estudiante de posgrado no hubiese podido acometer el reto del campus universitario al completo– como entre profesorado y estudiantado, dentro de las aulas, que posteriormente puede convertirse en colaboración profesional, como la llevaba a cabo

entre Mies, Hilbs y Cadwell en Detroit. En tercer lugar, tanto el proyecto de Tamminga como el Ferris, el planeamiento y construcción del campus de Mies y el proyecto conjunto para Lafayette Park muestran un claro interés por el planteamiento estructural como generador de orden. Un orden que, tanto en palabras de Ferris como del propio Mies, la retícula le confiere a la propuesta y que garantiza su unidad, porque «sólo una estructura clara podría darnos una solución que resistiese el paso del tiempo» (Mies van der Rohe 2002: 75). En otras palabras, la confianza en la estructura como algo que permanece quedó reflejada en el plan de estudios, en la construcción de los edificios del campus y en las enseñanzas transmitidas a sus alumnos.

La corta extensión de este artículo deja la puerta abierta a futuras investigaciones que profundicen en el planteamiento urbanístico de todo el conjunto, analicen la configuración de otras arquitecturas del campus ficticio ideado para Wisconsin, o exploren otros proyectos fin de máster desarrollados dentro del posgrado en arquitectura bajo la supervisión del arquitecto alemán. Las relaciones e influencias establecidas entre pensamiento, docencia y arquitectura en la figura de Mies van der Rohe invitan a cuestionar la relevancia del estudio de propuestas anónimas y en muchas ocasiones olvidadas por parte de la crítica, pero que forman parte de un continuo, necesario y colaborativo proceso de búsqueda y experimentación.

### Notas

1. En el año 1940, el Lewis Institute y el Armour Institute of Technology se fusionaron para formar el Illinois Institute of Technology.
2. El primero de los cuatro bloques residenciales, el Gunsaulus Hall, construido en el año 1950, fue encargado a la firma Skidmore, Owings y Merrill, debido a la alta ocupación de la oficina de Mies en otros proyectos como los apartamentos 860-880 Lake Shore Drive o las primeras propuestas para el Crown Hall.

**Figura 11.** Lafayette Park, Detroit, Mies van der Rohe, Hilberseimer y Caldwell, 1950s. Cortesía de Kristin Jones.

3. Varias investigaciones recientes han puesto de manifiesto la relación existente entre los trabajos profesionales llevados a cabo dentro de la oficina de Mies y algunas de las propuestas desarrolladas por los estudiantes dentro de las aulas. Véase, por ejemplo, McAtee, Cammie. 1996. *Mies van der Rohe and Architectural Education: The Curriculum at the Illinois Institute of Technology, Student Projects, and built Work*. Tesis de maestría, Queen's University at Kingston; Fornari Colombo, Luciana. 2012. *Theoretical Projects, Nature and Significance through the Case Study of Mies van der Rohe's Work*. Tesis doctoral, Faculty of Architecture, Building and Planning (ABP), University of Melbourne; García Requejo, Zaida. 2020. *Mies en el IIT. Conexiones entre docencia y arquitectura*. Tesis doctoral, Universidade da Coruña.
4. Estos siete proyectos forman parte de un total de cuarenta y ocho tesis documentadas durante la investigación llevada a cabo en los University Archives and Special Collections del Illinois Institute of Technology, depositadas entre junio de 1939 y junio de 1959, años de Mies en el IIT.
5. La propuesta particular de Tamminga parece no ceñirse a las directrices establecidas por Ferris, ya que se trata de una malla metálica con apoyos distanciados veinte pies en lugar de veinticuatro.
6. Dada la diferencia de escala de las propuestas de Mies y Tamminga, se deduce una diferencia de programa en lo relativo al número de estudiantes.
7. Alfred Caldwell desarrolló su tesis fin de máster bajo la tutela de Ludwig Hilberseimer, entregando en 1948 el trabajo titulado «The City in the Landscape. A preface for planning».
8. Para más información acerca de los planteamientos urbanísticos desarrollados por Mies y Hilberseimer, ver Lobet y Ribeiro, Xavier. 2007. *Hilberseimer y Mies: la metrópoli como ciudad jardín*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.
- CHI CHANG, Pao y Alfred SWENSON. 1980. *Architectural Education at IIT, 1938-1978*. Chicago: Illinois Institute of Technology.
- FERRIS, James. 1951. *The Replanning of a University Campus*. Degree of Master of Science in Architecture, Graduate School of Illinois Institute of Technology.
- FORNARI COLOMBO, Luciana. 2012. *Theoretical Projects, Nature and Significance through the Case Study of Mies van der Rohe's Work*. Tesis doctoral, Faculty of Architecture, Building and Planning (ABP), University of Melbourne.
- GARCIA-REQUEJO, Zaida. 2020. *Mies en el IIT. Conexiones entre docencia y arquitectura*. Tesis doctoral, Universidade da Coruña.
- HILBERSEIMER, Ludwig. 1956. *Mies van der Rohe*. Chicago: Paul Theobald and Company.
- LOBET Y RIBEIRO, Xavier. 2007. *Hilberseimer y Mies: la metrópoli como ciudad jardín*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.
- MCATEE, Cammie. 1996. *Mies van der Rohe and Architectural Education: The Curriculum at the Illinois Institute of Technology, Student Projects, and built Work*. Tesis de maestría, Queen's University at Kingston.
- SCHULZE, Franz. 2005. *Illinois Institute of Technology. The campus guide: an architectural tour*. Nueva York: Princeton Architectural Press.
- SCHULZE, Franz (ed.). 1992. *The Mies van der Rohe Archive: an illustrated catalogue of the Mies van der Rohe drawings in the Museum of Modern Art, volumen 12*. Nueva York: Garland Publishing.
- SERRANO AVILES, Ramón. 2015. *El IIT de Mies van der Rohe: análisis e historia de un proceso compositivo*. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid.
- TAMMINGA, David Jacob. 1951. *Student Housing for a University Campus*. Degree of Master of Science in Architecture, Graduate School of Illinois Institute of Technology.

## Bibliografía

- ACHILLES, Rolf, Kevin HARRINGTON y Charlotte MYHRUM (ed.). 1986. *Mies van der Rohe. Architect as Educator*. Chicago: The Chicago University Press.
- BLASER, Werner. 1977. *After Mies: Mies van der Rohe, Teaching and Principles*. Nueva York: Van Nostrand Reinhold.
- BLASER, Werner. 2002. *Mies van der Rohe IIT Campus, Illinois Institute of Technology*. Basilea, Boston, Berlín: Birkhäuser.
- CALDWELL, A. 1987. *Oral history of Alfred Caldwell*. Entrevista por Betty J. Blum. Chicago Architects Oral History Project, Art Institute of Chicago.

---

Fecha final recepción  
artículos: 05/05/2023  
Fecha aceptación:  
17/07/2023

Artículo sometido a revisión por dos revisores independientes por el método doble ciego.

### **Glauco Gresleri's religious architecture. On his relationship with ARA magazine**

*During his years at the helm of the magazine Chiesa e Quartiere (CH.+Q.), the Italian architect Glauco Gresleri (1930-2016) kept in touch with some Spanish colleagues, although the relationship was never very extensive or intense. After the publication closed in 1968, he began to look for alternative places from which to disseminate his religious production, and he found the perfect place in Spain: the young magazine ARA (Arte Religioso Actual), directed by the Dominican José Manuel de Aguilar. His association with the architect Silvano Varnier dates precisely from that period. Over time, Gresleri and Varnier would become the studio with the greatest presence in ARA during its twenty-seven years of existence. This text offers a critical analysis of the tandem's religious work, with special emphasis on their international dissemination through their relationship with the Spanish magazine, a little-known aspect of their trajectory.*

**Keywords:** *Glauco Gresleri, Spain, ARA magazine, contemporary religious architecture, Silvano Varnier*

---

*Durante sus años al frente de la revista Chiesa e Quartiere (CH.+Q.), el arquitecto italiano Glauco Gresleri (1930-2016) mantuvo contacto con algunos colegas españoles, aunque la relación nunca fue ni muy extensa ni muy intensa. Tras el cierre de la publicación en 1968, comenzó a buscar lugares alternativos desde donde divulgar su producción religiosa, y encontró en España el sitio perfecto: la joven revista ARA (Arte Religioso Actual), dirigida por el dominico José Manuel de Aguilar. Precisamente de esa época data su asociación con el arquitecto Silvano Varnier. Con el tiempo, Gresleri y Varnier se convertirían en el estudio con más presencia en ARA durante sus veintisiete años de vida. Este texto propone un análisis crítico de la obra religiosa del tándem, que incide de modo especial en su difusión internacional a través de la relación con la revista española, un aspecto poco conocido de su trayectoria.*

**Palabras clave:** *Glauco Gresleri, España, revista ARA, arquitectura religiosa, Silvano Varnier*

Esteban  
Fernández-Cobián

# La arquitectura religiosa de Glauco Gresleri

*A propósito de su relación con la revista ARA*

DOI: 10.20868/cn.2023.5196

**Introducción: Oltre mezzo secolo di  
ricerca sullo spazio per il sacro  
(1955-2010)**

Los hermanos Glauco (1930-2016) y Giuliano Gresleri (1938-2020) han sido dos actores de primer nivel en el contexto de la arquitectura italiana del siglo XX. Las investigaciones de Giuliano —conceptuales e históricas— giraron fundamentalmente en torno a la figura y la influencia de Le Corbusier, mientras que la obra construida de Glauco se puede consultar en la monografía de Giancarlo Rosa *L'ordine del progetto* (1981). Muy jóvenes, ámbos comenzaron a trabajar para el cardenal Lercaro en la diócesis de Bolonia, su ciudad natal, dirigiendo la revista *Chiesa e Quartiere (CH.+Q.)* o gestionando los proyectos de nuevas iglesias, entre ellas las que le encargaron a Alvar Aalto, Le Corbusier y Kenzo Tange (figura 1). Su labor, muy conocida —al menos en Italia—, ha quedado reflejada en varias publicaciones recientes, algunas en español (Gresleri y Gresleri 2001, 2004, Gresleri, Betazzi y Gresleri 2004, Fernández-Cobián 2010, 2011, 2013). Este artículo es una traducción al español de un texto ya publicado en italiano (Fernández-Cobián 2019).

Algunos años antes de fallecer, Glauco participó en el II Congreso Internacional de Arquitectura Religiosa Contemporánea (CIARC) que se celebró en Ourense durante el mes de noviembre de 2009. En realidad, había asistido *in extremis* para sustituir a su hermano Giuliano, al que una inoportuna enfermedad le había imposibilitado viajar al evento. La falta de tiempo no le permitió preparar imágenes para ilustrar su sesión, y sin embargo consiguió hacer olvidar la ausencia de fotografías derrochando pasión sobre el estrado. A la vuelta de Ourense intercambiamos algunas cartas, y ante mi interés por el tema, me hizo llegar un disco compacto titulado *Glauco Gresleri Architetto. Oltre mezzo secolo di ricerca sullo spazio per il sacro (1955-2010)* (en adelante, *el disco*) (figura 2). En él se encontraban, cuidadosamente ordenados, todos los proyectos de arquitectura religiosa que había realizado hasta ese momento. La relación es la siguiente (si no se especifica nada en contrario, se trata siempre de iglesias parroquiales):

**Figura 1.** Glauco Gresleri, Kenzo Tange, Francesco Scolozzi y el cardenal Giacomo Lercaro. Bolonia, septiembre de 1966 (Gresleri, Betazzi y Gresleri 2004).

Doctor Arquitecto.  
Profesor Titular de  
Universidad. Escuela  
Técnica Superior  
de Arquitectura.  
Universidade da  
Coruña.



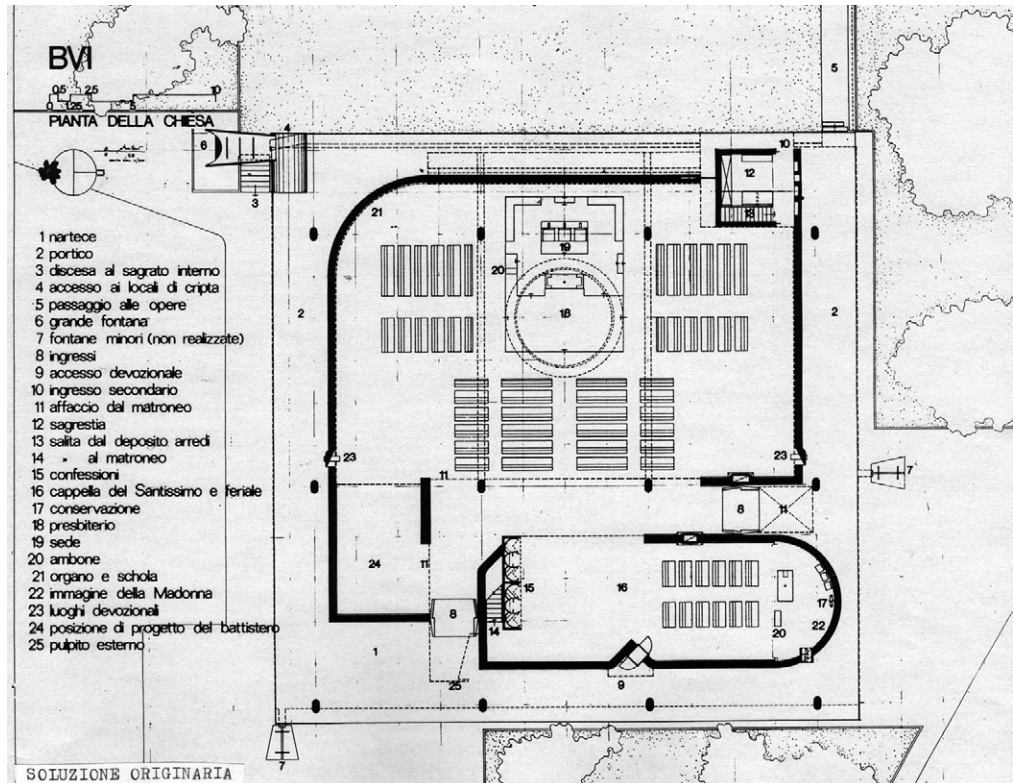


- Capilla en la casa del Cardenal Lercaro. Bolonia, 1955; no terminada.
- Iglesia provisional San Vincenzo de Paoli. San Donato-Bolonia, 1956.
- Iglesia provisional San Eugenio. Ravone-Bolonia, 1956.
- Beata Vergine Immacolata. Bolonia, 1956-58.
- Beata Vergine Immacolata. Case Finali-Cesena, 1957; proyecto.
- San Michele Arcangelo. Mogne (Bolonia), 1958-63.<sup>1</sup>
- San Giovanni Battista Decollato. Pian di Mugnone (Florenca), 1959-87.<sup>2</sup>
- Seminario Regional Pontificio Benedicto XV. Colle Barbiano-Bolonia, 1960-64. Con Giorgio Trebbi.
- Iglesia parroquial. La Reina-Santiago de Chile, 1961; proyecto.<sup>3</sup>
- San Giovanni Battista Nuovo. Imola (Bolonia), 1961-68.<sup>4</sup>
- Cripta de la Catedral Metropolitana de San Pietro. Bolonia, 1965-66; clausurada. Con Giuliano Gresleri, Francesco Scolozzi y Giorgio Trebbi.
- Cementerio y capilla. Vajont (Pordenone), 1967-69. Con Silvano Varnier.<sup>5</sup>
- Oratorio Madonna di Lourdes (capilla de Navarons). Spilimbergo (Pordenone), 1968-70. Con Silvano Varnier.<sup>6</sup>
- Gesù Crocifisso. Vajont (Pordenone), 1968-71. Con Silvano Varnier.
- Capilla en la Casa dello Studente Antonio Zanussi. Pordenone, 1969. Con Silvano Varnier.<sup>7</sup>
- Cementerio. Erto a Monte<sup>8</sup> (Pordenone), 1970-72. Con Silvano Varnier.<sup>9</sup>
- Iglesia parroquial [advocación indeterminada]. Erto Nouva (Pordenone), 1970-74. Con Silvano Varnier.
- San Francesco. Pordenone, 1972-74. Con Silvano Varnier.

- San Luigi. Riale-Bolonia, 1973-87.<sup>10</sup>
  - Capilla en el bosque. Pian di Balestra (San Benedetto Val di Sambro, Bolonia), 1974.<sup>11</sup>
  - Oratorio de San Lorenzo. Sasso Marconi (Bolonia), 1987-88.
  - San Rocco. San Rocco di Miglianico (Chieti), 1987; proyecto de concurso.
  - Espacio litúrgico Madonna della Fiducia. Monasterio de San Biagio (Mondovì, Cuneo), 1992; proyecto.
  - Adaptación litúrgica de la catedral de Santa Maria Assunta, Cividale del Friuli (Udine), 1994; proyecto.
  - San Giovanni Battista. Desio (Milano), 1994; proyecto de concurso. Con Roberto Gresleri.
  - Adaptación litúrgica de la catedral de Santa Maria Assunta e Santa Giustina. Piacenza, 1998; proyecto de concurso. Con Roberto Gresleri.
  - Oratorio ANSPI Sentinelle del Mattino. San Sisto-Perugia, 1998-2006. Con Roberto Gresleri.<sup>12</sup>
  - Santa Maria della Presentazione. Primavalle-Roma, 1997-2000. Con Roberto Gresleri.<sup>13</sup>
  - Santa Maria del Cammino. San Gottardo-Masa Selico (Belluno), 2002; proyecto de concurso. Con Claudio Silvestrin.
  - Santa Maria di Betlemme. Cesena, 2005; proyecto de concurso. Con Roberto Gresleri.
- Como se ve, la relación incluye treinta proyectos, de los cuales sólo fueron construidos veinte. Hay que decir que ni las fechas que figuran en el disco ni la denominación de estos proyectos se corresponden exactamente con las he utilizado aquí, sino que las he ido corrigiendo cotejándolas con la bibliografía publicada. Además, he ido introduciendo los datos geográficos exactos, que a Gresleri no le importaban tanto. Esta imprecisión en los términos resulta particularmente notable en las obras del entorno de Pordenone, que como veremos, fueron las que se publicaron en *ARA*.
- En este listado también se aprecian varias etapas, marcadas por la colaboración con otros arquitectos. La primera, de trabajo individual, va de 1955 a 1959. En 1960 Glauco Gresleri comienza a firmar con Giorgio Trebbi, con quien sin duda ya trabajaba antes; esta segunda etapa llega hasta 1966, cuando se termina la cripta de Bolonia. La tercera etapa es la más prolífica, e incluye sus obras en Pordenone, realizadas con el arquitecto local Silvano Varnier; es la época de *ARA* y abarca de 1967 a 1974. A partir de ese año y hasta 1994 —veinte años

**Figura 2.** «Glauco Gresleri Architetto. Oltre mezzo secolo di ricerca sullo spazio per il sacro (1955-2010)», 2010; portada. Fuente: autoría propia.

**Figura 3.** Glauco Gresleri y Giorgio Trebbi, Beata Vergine Immacolata, Bologna, 1956-58 (Gresleri 2010).

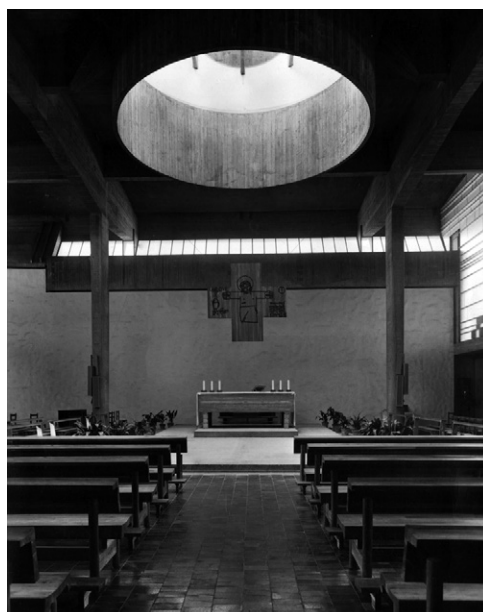


donde apenas construye iglesias— vuelve a trabajar sólo, hasta que en 1994 se incorpora al estudio su hijo Roberto, con quien comparte todas sus obras posteriores. Sólo hubo una excepción: el concurso de Belluno, realizado con Claudio Silvestrin.

En otro correo posterior (14 de enero de 2010), Gresleri realizaría una segunda selección de catorce obras, con una nota anexa que introducía una incipiente valoración crítica de su trayectoria. El arquitecto manifestaba no querer privilegiar ninguna de ellas, sino solamente señalar el largo camino recorrido

a través de las diversas circunstancias que se le habían presentado: cada ocasión había sido tomada como una nueva oportunidad para profundizar en la investigación sobre el espacio sagrado. A pesar de todo, en ese correo afirmaba que:

*... tal vez, las obras que hayan alcanzado un mayor grado de poesía pueden haber sido la Beata Vergine Immacolata; el oratorio de Navarons, la capilla del cementerio de Vajont y la capilla en la Casa del Estudiante de Pordenone. La iglesia donde la valoración de las funciones litúrgicas individuales está más especificada es la iglesia de Gesù Crocifisso en Vajont, mientras que aquella donde la relación entre asamblea y oficiante de la misa está más conseguida es en la solución humildísima de la iglesia de San Giovanni Battista de Imola.*



**Figura 4.** Glauco Gresleri y Giorgio Trebbi, Beata Vergine Immacolata, Bologna, 1956-58; planta (Gresleri 2010).

Seis fueron las iglesias destacadas por el arquitecto. Esas iglesias se corresponden casi exactamente con las que se publicaron en la revista *ARA* —la única que no está es la *Gesù Crocifisso*—, lo que de hecho significa que Glauco Gresleri consideraba que su mejor arquitectura religiosa fue la que se publicó en España. Así pues, utilizaremos la secuencia de las publicaciones españolas para exponer los temas que el arquitecto fue tocando a medida que iba construyendo y publicando los diversos encargos.

## Glauco Gresleri y España

### *Primeros contactos*

Los primeros contactos de Glauco Gresleri con la revistas españolas no fueron con *ARA*, sino con *Informes de la Construcción*. En 1965, la revista publicó la iglesia de la Beata Vergine Immacolata (Gresleri 1965). El reportaje subrayaba la sobria y novedosa monumentalidad del edificio, derivada de su potente estructura en hormigón armado (figuras 3-4). Las imágenes estaban tomadas durante el proceso de construcción, sin mobiliario o con muebles provisionales, y permiten apreciar cuánto cambió el uso del espacio desde la idea inicial del arquitecto hasta la situación actual. Aparecen citados como colaboradores Umberto Daini y Nevio Parmeggiani.

Cuatro años más tarde, en 1969, la misma revista publicó el complejo industrial y comercial Gandolfi-OM (centro de servicio y asistencia para vehículos-automóviles) en San Lazzaro di Savena (Bologna), un edificio que Glauco elegiría posteriormente para ilustrar la portada de la monografía de Giancarlo Rosa, acaso considerándola su obra más significativa en términos absolutos.

Tal vez sea oportuno señalar que en 1979 apareció en *Informes de la Construcción* la iglesia de Aalto en Riola. Sorprendentemente, el artículo, firmado por Elissa Aalto, no hacía mención alguna a los hermanos Gresleri, que habían sido los impulsores y primeros gestores del edificio; tan solo al cardenal Lercaro, a Vezio Nava —que fue el director de las obras— y a varios colaboradores finlandeses.

### *ARA, una relación difusa*

*ARA* (Arte Religioso Actual) fue una revista que se editó en España entre 1964 y 1981. Durante toda su andadura estuvo dirigida por el sacerdote dominico José Manuel de Aguilar Otermín (1912-92), personaje de gran relevancia para el desarrollo de la arquitectura religiosa contemporánea en nuestro país.<sup>14</sup>

Es difícil saber cómo comenzó la relación entre Glauco Gresleri y la revista *ARA*. Los recuerdos de los hermanos Gresleri sobre este punto resultan confusos. Lo que está claro es que el primer artículo expresamente dedicado a obra suya que apareció en *ARA* —el ex-seminario Benedicto XV (nº 17, julio-septiembre de 1968)— estaba firmado por Aguilar. Fue un número dedicado a *Temas italianos*, donde se hablaba de las iglesias de Lercaro en Bologna, de Longarone, Collevaleza y de varios concursos convocados en diversas áreas periféricas de Roma.

Exactamente en esas mismas fechas apareció el último número de la revista *Chiesa e Quartiere* (nº 46/47, junio-septiembre de 1968). A partir de ahí los hermanos Gresleri comenzaron a buscar nuevos foros desde donde divulgar sus obras y sus ideas.<sup>15</sup> En España, este número de *ARA* fue providencial, ya que les permitió ponerse en contacto directamente con Aguilar, comenzando una relación que se extendería durante seis años, entre 1968 y 1973. Ahora bien, ¿cual fue la intensidad real de esa relación?

Al final del artículo que *ARA* dedicó a la capilla de Spilimbergo se puede leer una nota suelta, entrecomillada, que dice así:

*Al terminar estos reportajes tenemos que expresar nuestra gratitud a los arquitectos italianos Glauco Gresleri y Silvano Varnier, que nos honran frecuentemente con sus aportaciones valiosas a la revista ARA, que al cesar la edición de Chiesa e Quartiere [sic], les brindó una acogida fraternal que mucho gozamos al renovarla* (Gresleri y Varnier 1972: 12).

Aunque no está firmada, el autor de esta nota es —con toda seguridad— el propio Aguilar.

En uno de sus artículos para el libro sobre *CH.+Q.*, Glauco Gresleri escribe:

*Con el movimiento de reforma litúrgica de España, nuestros referentes fueron, por lo que respecta al intercambio disciplinar, el arquitecto Lapayese del Río, el sacerdote José Manuel de Aguilar o.p., y el sacerdote-arquitecto Juan Plazaola s.j. de Salamanca, autor del texto «El arte sacro actual»; mientras que la revista ARA fue constante vehículo de recíproca información y comentario. Entre las otras 16 revistas de cultura arquitectónico-litúrgica con las cuales Chiesa e Quartiere mantenía el intercambio de las publicaciones, ARA representó un particular punto de simbiosis* (Gresleri, Betazzi y Gresleri 2004: 164).

Se trata de la única referencia publicada en la que Glauco habla de su relación con España. Pero en este párrafo deberíamos realizar algunas precisiones para no caer en equívocos. Es cierto que los contactos de *CH.+Q.* con España se produjeron gracias a esos tres nombres —tal como lo relataron los dos hermanos en la extensa entrevista que me concedieron—, a los que tal vez habría que añadir al sacerdote valenciano Alfonso Roig Izquierdo, que fue el autor de la primera y única crónica general sobre la arquitectura religiosa italiana que apareció en *ARA* (Roig

1968). Sin embargo, conviene aclarar que aquí Gresleri se refiere al arquitecto Fernando Lapayese y no a su hermano, el pintor José Lapayese —acaso más conocido— (García Herrero 2011). Además, el sacerdote Juan Plazaola ni era arquitecto ni de Salamanca, sino filósofo, teólogo y de San Sebastián. También resulta inexacta la última afirmación: la simbiosis entre *ARA* y *CH.+Q.* apenas existió, al menos como publicaciones vivas, porque coincidieron muy poco en el tiempo (cuatro años escasos); de hecho, en *CH.+Q.* no se encuentra ninguna referencia a *ARA*, aunque sí al revés. La relación verdaderamente intensa se dio entre Glauco y *ARA* al comienzo de la década de los años setenta, cuando publicó todas las iglesias que construyó con Silvano Varnier en la zona de Pordenone. En definitiva, el único dato preciso que Glauco conservaba cuarenta años después en su memoria era el de José Manuel de Aguilar.

Es muy posible que la relación de los hermanos Gresleri con *ARA* se comenzara a fraguar en la II Bienal Internacional de Arte Sacro de Salzburgo, de 1960, aunque la revista todavía tardaría cuatro años en aparecer. Allí coincidieron con José Lapayese, «que conocía muy bien el arte italiano» (Fernández-Cobián 2013: 202). Más tarde se producirá la visita de dos sacerdotes españoles al Ufficio Nuove Chiese boloñés, con motivo de la publicación del monográfico de *ARA* sobre temas italianos; es más que probable que se tratara de Alfonso Roig y José Manuel de Aguilar, que fueron los autores que firmaron todos los artículos de ese número.

En cualquier caso, estas reuniones pasaron a un segundo o tercer plano en los recuerdos de Gresleri, ya que en la nota biográfica que acompaña al volumen Gresleri-Varnier (1981) se puede leer que entre 1956 y 1958, desde el Centro di studio e informazione per l'architettura sacra de Bologna y la revista *CH.+Q.*, Glauco Gresleri desarrolló una intensa actividad en el sector de la arquitectura sacra en contacto con París (*L'Art Sacré*), Colonia (Grupo de Artistas Católicos), Lisboa (MRAR) y Suiza (Academia de San Lucas). No hay noticia del MAS (Movimiento Arte Sacro), que se había creado en Madrid en 1955 y que en 1964 comenzaría a editar la revista *ARA*.

### Las obras de *ARA*

En *ARA* se publicaron nueve obras firmadas por Glauco Gresleri, al menos teóricamente: la iglesia de la Virgen Inmaculada (no de manera monográfica, sino ilustrando, con

otras, el artículo de Alfonso Roig sobre las iglesias de Lercaro); el ex-seminario Benedicto XV; el cementerio de Vajont; la capilla de la Casa del Estudiante de Pordenone; la iglesia parroquial de San Juan Bautista, en Imola; la iglesia parroquial de San Antonio, en Porcia; la capilla de Navarons; el centro parroquial de Budoia; y el nuevo cementerio en Erto a Monte.

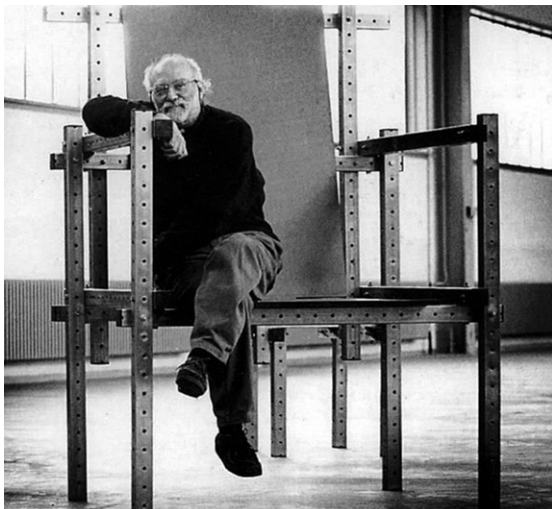
La secuencia de publicación no se corresponde con la cronología de diseño o de construcción de las obras: están revueltas. Además, de las nueve obras publicadas en *ARA*, hay dos que no se encuentran en el disco: la iglesia de San Antonio en Porcia (1970) y el centro parroquial de Budoia (1966-71), ambas ubicadas en el entorno de Pordenone. En *ARA*, las dos aparecen firmadas con Silvano Varnier, y sin embargo, la iglesia de San Antonio pertenece exclusivamente a Varnier;<sup>16</sup> tal vez por inercia la redacción de *ARA* la atribuyó a ambos arquitectos, pero su autoría —insisto— sólo corresponde a Varnier. Por el contrario, el centro parroquial de Budoia fue construido por los dos socios, si bien al no ser propiamente un lugar de culto sino tan solo un centro parroquial anexo a una iglesia, es lógico que Glauco no lo incluyera en el disco (Gresleri y Varnier 1973a).

### Silvano Varnier

Llegados a este punto, debemos introducir la figura de Silvano Varnier (Pordenone, 1935-2010) como arquitecto colaborador de Glauco Gresleri en prácticamente todas las iglesias que *ARA* publicó de manera monográfica. Es más, todas las obras realizadas por el tándem fueron ejecutadas en Friuli-Venecia Giulia, región situada en el extremo nororiental de Italia, y en concreto, cerca de su capital, Pordenone. Allí es donde Varnier residía y donde desplegó su actividad profesional.

Se trata de un arquitecto muy poco frecuentado por la crítica. La nota necrológica publicada en el diario *Messaggero Veneto* el 28 de noviembre de 2010 aporta algunos datos interesantes. Se le retrata como un hombre hecho a sí mismo, hijo de padre albañil de escasos recursos económicos, que logró salir adelante tras graduarse como geómetra en Udine. Años después, en 1964, ya casado y con el mayor de sus tres hijos en brazos, obtuvo el título de arquitecto.

Católico muy comprometido con su fe —«me hubiera gustado —escribía— afrontar la enseñanza universitaria, pero me lo negaron por mis convicciones como católico practicante» (Polzot 2010)—, fue autor de numerosos edificios públicos, muchos de



ellos eclesiales. Según recordaba el redactor de la nota, siguiendo el consejo del cardenal Lercaro nunca proyectó edificios de viviendas colectivas «porque son la negación de las relaciones humanas» (Polzot 2010). Y sin embargo, gracias a su amistad con el arzobispo pudo conocer a arquitectos importantes, como Le Corbusier, Aalto, Tange, Figini o Quaroni, y sobre todo, comenzar una intensa colaboración con Glauco Gresleri en el campo de la arquitectura religiosa.

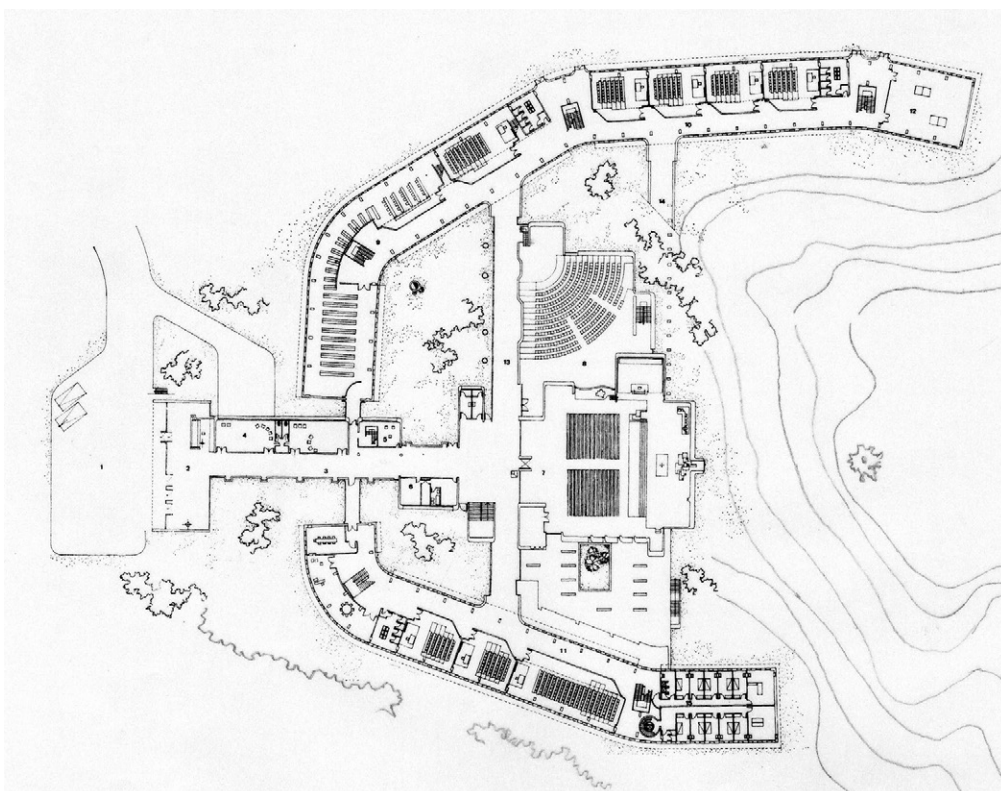
En la breve reseña biográfica que aparece en la monografía *Gresleri-Varnier: costruire l'architettura*, los datos también son muy escuetos. Nada más titularse como arquitecto

en 1964, abrió su estudio profesional en Pordenone. Al año siguiente comenzó a trabajar con el Centro di studio e informazione per l'architettura sacra de Bologna, donde trató a los hermanos Gresleri, colaborando eventualmente en la redacción de textos para la revista *CH.+Q.* En 1965 participó en Copenhague en un congreso internacional sobre pequeñas iglesias y en 1972 fue invitado a una exposición internacional de arte sacro en Madrid.

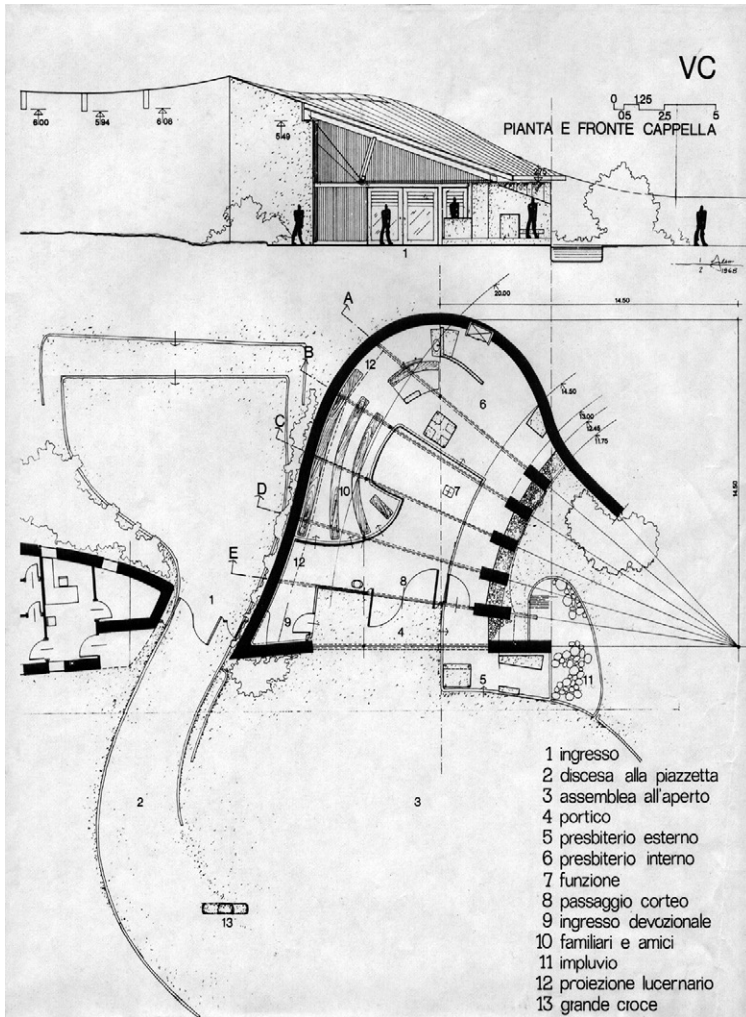
En cualquier caso, la historiografía lo ha relegado a un oscuro segundo plano, asumiendo el papel de fiel escudero, siempre a la sombra de Glauco Gresleri (figura 5).

**Figura 5.** Silvano Varnier (Pordenone, 1935-2010). Fuente: archivo del autor.

**Figura 6.** Glauco Gresleri y Giorgio Trebbi, Pontificio Seminario Regional Benedicto XV, Colle Barbiano, Bolonia, 1960-64 (Gresleri 2010).



**Figura 7.** Glauco Gresleri y Giorgio Trebbi, Pontificio Seminario Regional Benedicto XV, Colle Barbiano, Bolonia, 1960-64; planta de acceso (Gresleri 2010).



**Figura 8.** Glauco Gresleri y Silvano Varnier, Cementerio y capilla, Vajont (Pordenone), 1967-69 (Gresleri 2010).

**Figura 9.** Glauco Gresleri y Silvano Varnier, Cementerio y capilla, Vajont (Pordenone), 1967-69; planta (Gresleri 2010).



### *Seminario Benedicto XV<sup>17</sup>*

El primer edificio que apareció publicado en *ARA* de manera monográfica fue el seminario que Glauco Gresleri construyó en las colinas que rodean por el sur la ciudad de Bolonia, no con Varnier, sino con Giorgio Trebbi (figuras 6-7).

Al comienzo de su reportaje, el autor del texto, José Manuel de Aguilar, remite a *CH.+Q.*, donde el edificio había aparecido inicialmente, aunque sólo más adelante habría de publicarse con detalle en otros lugares.<sup>18</sup> Aguilar habla en primera persona, relatando sus experiencias personales, ya que había tenido ocasión de habitar en el edificio en septiembre de 1967 durante la celebración de un congreso.<sup>19</sup> Pero no se muestra especialmente entusiasmado. Lo aprueba desde el punto de vista arquitectónico, no así desde su uso formativo, como configurador de la formación eclesial de los futuros sacerdotes.

*Puede que nuestra alergia al triunfalismo monumental inspire una objeción que alcanza a éste como a tantos seminarios. Parece exigencia de humildad y hasta conveniencia de sentido humano el adoptar escalas de menor monta en lo personal y en lo comunitario* (Aguilar 1968: 102).

Más allá de que la afirmación de Aguilar sea como el *leitmotiv* de toda la revista *ARA*, como veremos, aquí se avanza un tema interesante que apenas ha sido estudiado: la inmediata obsolescencia funcional de muchos de los seminarios o casas de formación religiosa (teologados) construidos en los años del Concilio Vaticano II. Por diversas razones cuya explicación excede el alcance de este texto, durante la década de los setenta, la crisis de vocaciones en la Iglesia católica fue enorme y tuvo repercusiones directas en la arquitectura. Una pequeña enumeración puede ilustrar esta idea: el convento dominico de La Tourette, de Le Corbusier (Éveux-sur Arbresle, 1953-60); la abadía de St. John, de Marcel Breuer (Collegeville, Minnesota, 1953-61); el teologado de San Pedro Mártir, de Miguel Fisac (Alcobendas-Madrid, 1955-60); el seminario de St. Peter, de Gillespie, Kidd & Coia (Cardross, Escocia, 1961-66); el colegio y centro de formación San Martín de Porres, de fray Coello de Portugal (Armillá, Granada, 1962-64); o el centro de formación de los padres pasionistas, del propio Gresleri (Bolonia, 1957-71). Muchos de estos edificios se quedaron vacíos o casi vacíos nada más terminarse; y en cualquier caso, todos estaban sobredimensionados a los pocos años de haberse concluido.

Dentro de lo que cabe el seminario Benedicto XV tuvo suerte: muy pronto fue vendido, y desde comienzos de los años ochenta acoge las sedes del Centro di Ricerca Codivilla-Putti y del Poliambulatorio del Istituto Ortopedico Rizzoli (IOR) (Paltrinieri 2019).

### *Camposanto de Vajont*

El segundo edificio que fue publicado en ARA fue el cementerio de Vajont, con su capilla anexa (figuras 8-9). «Obra costeada por el Estado italiano, realizada por los ingenieros civiles de Pordenone conforme al proyecto de los arquitectos Glauco Gresleri y Silvano Varnier» (Camposanto de Vajont 1970, 52).

El cementerio se encuadra en el marco del desastre de la presa de Vajont, como un monumento permanente al recuerdo. La presa, situada unos veinte kilómetros hacia el noroeste río arriba, se desbordó la noche del 9 de octubre de 1963. El antiguo cementerio quedó arrasado por las aguas, al igual que la mayor parte de las casas del pueblo (Domosti 2012). Los muertos se tuvieron que trasladar al nuevo camposanto, donde se respetó la tradición local de sepultar en tierra.

La capilla funeraria se conforma como un pliegue de la tapia que rodea el recinto, abriéndose al paisaje, mientras que las fotografías publicadas hablan de un escenario casi irreal y transmiten una intensa sensación de soledad y de silencio, que sólo se comprende cuando se tiene noticia de la historia que hay detrás.

En la actualidad, el cementerio sigue usándose, e incluso se ejecutó la ampliación prevista por los arquitectos.

### *Iglesia parroquial de San Juan Bautista*

En el número 27 de ARA (1971), dentro de un apartado rotulado muy al estilo de Aguilar «Para la sociedad del desarrollo», se recogen tres lugares de culto levantados en periferias urbanas. Entre ellos se publica esta pequeña iglesia formada por grandes piezas de hormigón armado (figura 10). Arquitectura industrial en un entorno industrial. En efecto; en un contexto radicalmente diferente al de Pordenone, Glauco en solitario —el edificio es anterior al comienzo de su colaboración con Varnier— proyecta un cubo blanco de paneles prefabricados reforzados con contrafuertes. El ritmo vertical de sus claroscurros significan la iglesia al exterior, que podría recordar a un enorme chip informático.

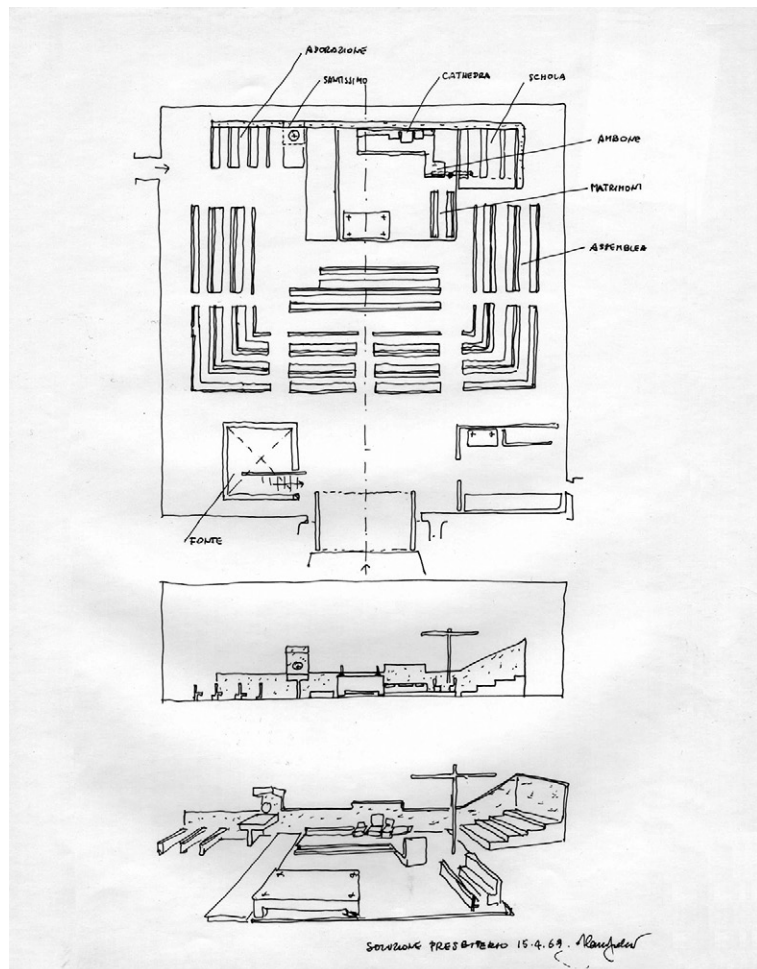
Los medios económicos disponibles fueron muy pocos. Dentro de su plan general de

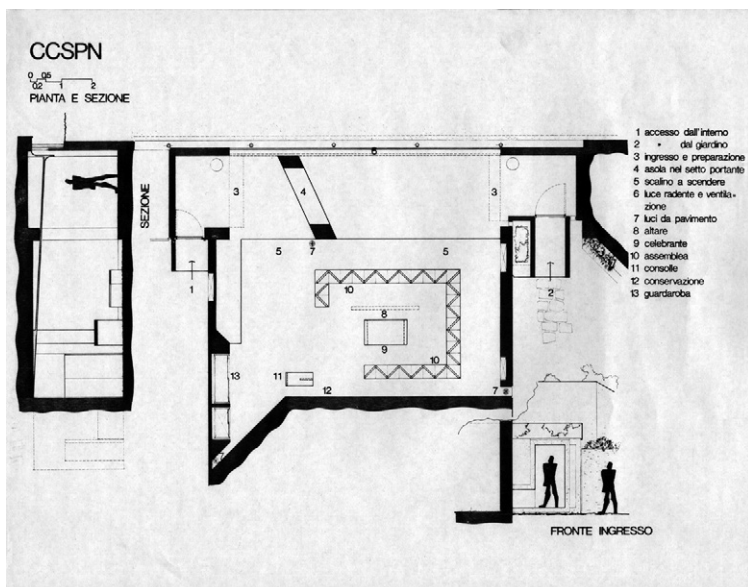


**Figura 10.** Glauco Gresleri, San Giovanni Battista Nuovo, Imola (Bologna), 1961-68 (Gresleri 2010).

equipamientos religiosos el Estado italiano aportó la mitad del importe, y la diócesis y la parroquia, la otra mitad. Aún así, el lento avance de las obras aumentó significativamente los costes y hubo que recortar el presupuesto de la estructura y de la cubierta. Por esta razón, el esfuerzo del arquitecto se concentró en darle a la comunidad reunida un espacio donde se pudiera celebrar bien la liturgia. Más aún, el espacio debería estar

**Figura 11.** Glauco Gresleri, San Giovanni Battista Nuovo, Imola (Bologna), 1961-68; planta (Gresleri 2010).





**Figura 12.** Glauco Gresleri y Silvano Varnier, Oratorio en la casa del estudiante Antonio «Lino» Zanussi, Pordenone, 1969 (Gresleri 2010).

generado por esa misma liturgia bien celebrada, que debería ser comunitaria, didáctica y expresiva. De ahí que los polos litúrgicos se diseñaran con mucho esmero, con el altar centrado para lograr un ambiente familiar. La revista publicó estos dibujos a gran tamaño (figura 11).

El lugar del bautismo merece una especial atención: no en vano la iglesia está dedicada al Precursor (Longhi 2017). El baptisterio se sitúa en el sótano, pero visible desde la entrada; es un estanque cuadrado cuyo fondo contiene cantos rodados y del que emerge una oscura pieza pétrea por la que continuamente se desliza el agua. La estancia recibe luz desde lo alto. A su lado, la capilla penitencial queda en penumbra.

Un comentario suelto, con toda seguridad redactado por Aguilar, dice así: «expresivas fotografías de valor pastoral recogen el gran sentido litúrgico y funcional de este pequeño templo italiano, tan cuidadosamente realizado» (Gresleri 1971: 30).<sup>20</sup>

**Figura 13.** Glauco Gresleri y Silvano Varnier, Oratorio en la casa del estudiante Antonio «Lino» Zanussi, Pordenone, 1969; planta (Gresleri 2010) del Quaide Mohamed Ali. Panel de Concurso. Fotografía del autor



### Capilla de la Casa del Estudiante

En el número 27 de *ARA* (1971), dentro de un De todos los proyectos que Gresleri y Varnier publicaron en España, la capilla de la Casa del Estudiante es el más elemental. Se trata de un espacio muy pequeño que reforma una antigua capilla e incorpora su pasillo anexo (figuras 12-13). Los arquitectos juegan con pocos elementos, como la geometría, la luz, los colores y las texturas. Pero el protagonista absoluto —al menos en el relato que aparece en la revista— es la propia comunidad reunida. El espacio busca facilitar el hecho de reunirse: «Fuera había una presencia simultánea de individualidades; dentro, los mismos individuos forman una asamblea o comunidad» (Gresleri y Varnier 1971, 158). La luz se hace surgir de varias grietas que iluminan de modo rasante los diversos paños blancos; el suelo, por el contrario, es blando y oscuro; un banco —uno solo—, continuo, plegado y construido con madera sin tratar, rodea el altar realizado con el mismo tipo de madera. La iluminación artificial se limita a unos pocos focos encajados en el suelo y a una fina línea situada sobre el altar, hasta el punto de que esa penumbra es, precisamente, la clave del ambiente que se quiere crear: en otras palabras, la esencia del proyecto. De hecho, algunas fotografías modernas, realizadas con una luz diferente, convierten el espacio en algo trivial.

Gresleri continúa dibujando a la manera de Le Corbusier y aspirando a lo mismo que aspiraba su maestro: a que el espacio se tornase inefable y trascendente.

### Iglesia de San Antonio

En el número 27 de *ARA* (1971), dentro de *ARA* atribuyó la autoría de esta iglesia a Glauco Gresleri y Silvano Varnier, pero sólo pertenece al segundo (Varnier 1972: 4). Es evidente que el dibujo de la planta es muy distinto al de todos los demás, dibujados por Glauco con su típico estilo lecorbusierano. Éste no es así.

La iglesia se encuentra en el barrio de Sant'Antonio, una zona industrial de nueva construcción al norte de Porcia. Aunque está dedicada a San Antonio de Padua, *ARA* la rotula como *San Antonio de Porcia*.

Es una iglesia de planta cuadrada y sección triangular. Según Varnier, que es quien firma la memoria, no existe ningún simbolismo en ella. La esencialidad se ha buscado expresamente, así como la ausencia de referencias formales. Sólo la liturgia cuenta —el hecho de estar reunidos alrededor del altar—.



Una franja secundaria, ligeramente rehundida en el pavimento, se corresponde con la parte más baja de la cubierta, y se destina a los sacramentos individuales —bautismo, adoración eucarística y penitencia—. Este aspecto es elogiado expresamente en *ARA*, que en una nota suelta añade: «Los tres ambientes litúrgicos —bautismo, celebración eucarística y penitencia— alcanzan una ordenación y ambientación muy acertada en la iglesia de san Antonio» (Varnier 1972: 7).<sup>21</sup>

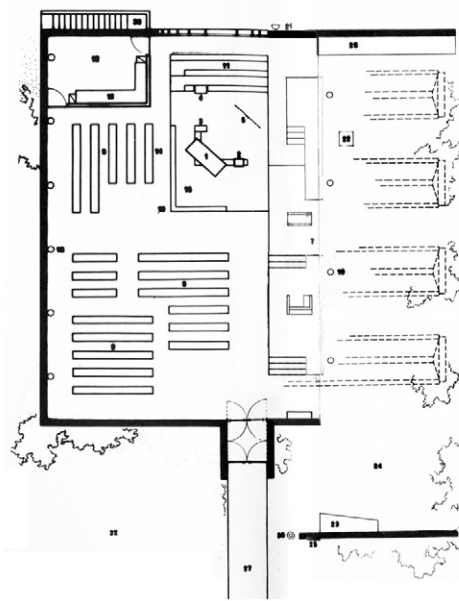
El muro testero es de vidrio, y relaciona el edificio con la capilla del politécnico de Otaniemi y sus epígonos (Fernández-Cobián 2017). Varnier pensaba que la transparencia de todas las ventanas, radiante de sencillez y de pobreza evangélica, acercaba la naturaleza viva del exterior y, en cierto modo, la introducía en el ámbito eclesial, creando una atmósfera de paz, de silencio, de inocencia que invitaba a la oración. Plazaola la reseñó en su libro *Futuro del arte sacro* (1973), dedicándole incluso la portada (figuras 14-15).

Pienso que en su momento esta iglesia hizo la delicias de Aguilar. Véase si no el siguiente párrafo, que coincide expresamente con el pensamiento del dominico, un pensamiento que, por otro lado, impregna toda la revista:

*La presencia cristiana en el mundo de hoy —a semejanza de Cristo— se manifiesta como Diakonía —como servicio—, renunciando a todo gasto excesivo o superfluo, y a lo ‘kolosal’ y ostentoso, aunque se hiciera en arquitectura de vanguardia* (Varnier 1972: 5).<sup>22</sup>

No cabe duda de que Varnier y él vibraban en la misma onda.

Finalmente, cabe señalar que tras su publicación en *ARA*, se construyó un nuevo campanario metálico adosado al muro sur de la iglesia.



IGLESIA «SAN ANTONIO DE PORCIA»

1. Altar.—2. Sagrario.—3. Ambán.—4. Sede.—5. Crucifijo.—6. Fuente bautismal.—7. Círio.—8. Confesionario.—9. Asamblea.—10. Comulgatorio.—11. Schola.—12. Sacristía.—13. Preparación.—14. Bodas.—15. Difuntos.—16. Rincon devocional.—17. Publicaciones.—18. Luces en la pared.—19. Faros bajo las vigas.—20. Luces de entrada.—21. Faros.—22. Bendición del fuego.—23. Asiento.—24. Reuniones al aire libre.—25. Cruz.—26. Campanas.—27. Rampa de entrada.—28. Salida lateral (recorrido procesiones).—29. Chimenea.—30. Escalera a la central térmica.—31. Árboles.—32. Prado.

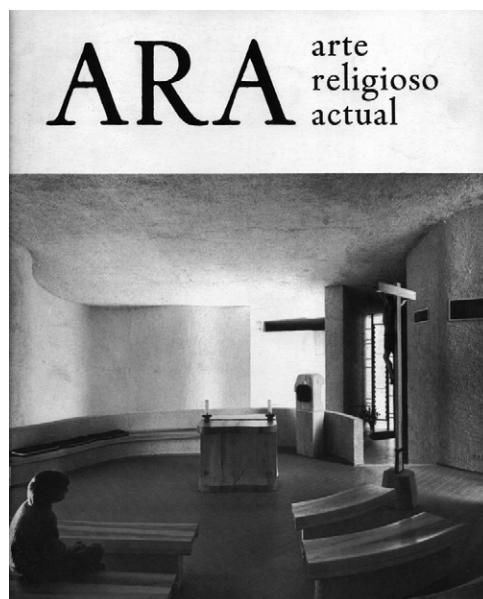
#### Capilla de Spilimbergo

*ARA* dedicó a este edificio su portada del número 31 (1972) (figura 16). La clave para entender esta capilla se encuentra en el primer párrafo de la memoria, donde se afirma que

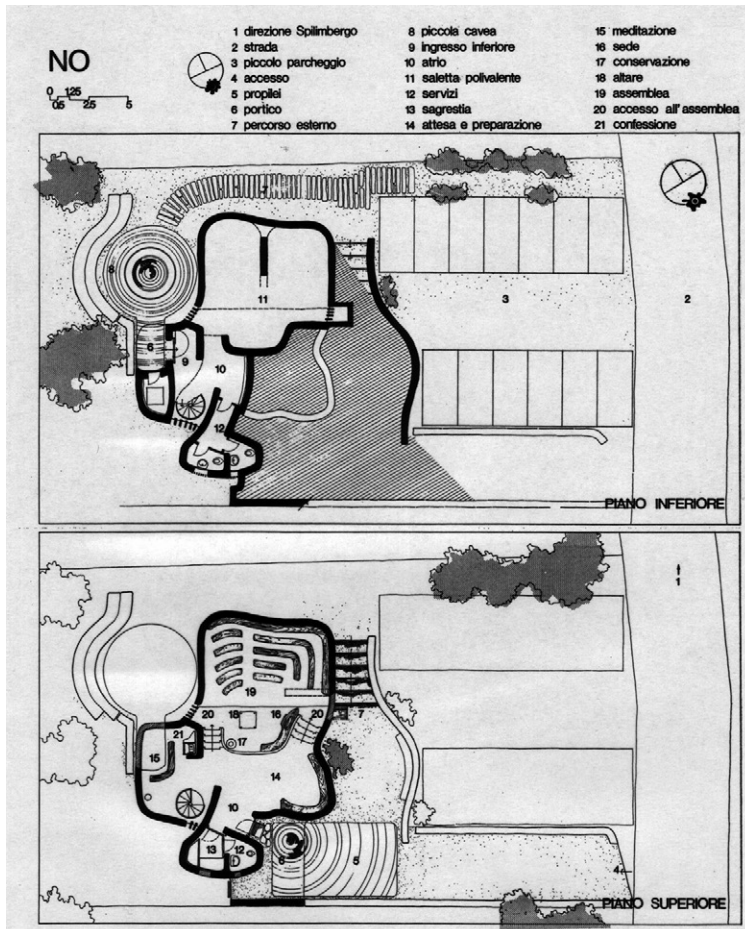
*... la construcción en proyecto no podía ser sólo ‘iglesia’ en el sentido corriente, porque habría sido —al mismo tiempo— demasiado y demasiado poco. Demasiado porque la zona no ha llegado a una densidad suficiente para tener autonomía parroquial ... Demasiado poco, porque la construcción debería llegar a ser también un espacio apropiado para manifestaciones paralitúrgicas o simplemente comunitarias en aquel lugar* (Gresleri y Varnier 1972: 9).

**Figura 14.** Silvano Varnier, Sant’Antonio, Sant’Antonio-Porcia (Pordenone), 1970 (Gresleri y Varnier 1972).

**Figura 15.** Silvano Varnier, Sant’Antonio, Sant’Antonio-Porcia (Pordenone), 1970; planta (Gresleri y Varnier 1972).



**Figura 16.** Glauco Gresleri y Silvano Varnier, Oratorio Madonna di Lourdes. Spilimbergo (Pordenone), 1968-70; portada de la revista *ARA* 31 (1972) (Gresleri y Varnier 1972).



**Figura 17.** Glauco Gresleri y Silvano Varnier, Oratorio Madonna di Lourdes. Spilimbergo (Pordenone), 1968-70; planta (Gresleri 2010).

**Figura 18.** Glauco Gresleri y Silvano Varnier, Cementerio, Erto a Monte (Pordenone), 1970-72 (Gresleri 2010).

Así pues, estamos ante un espacio polivalente —muy típico de los primeros años setenta—, diseñado como un lugar que no sólo ofrecía posibilidades, sino que quería ser promotor y estímulo de oportunidades de encuentro. Los adjetivos que los arquitectos le dedican al edificio nos introducen en el universo de sugerencias con las que pretenden cualificarlo. En este sentido, el espacio inferior sería joven, disponible, habitable, flexible, libre y familiar, mientras que el nivel superior —el propiamente litúrgico— se mostraría ordenado, simple y seguro.



Desde el punto de vista formal, se trata de una construcción intensamente escultórica, de geometrías *ageométricas*, —si se me permite hablar así—, expresiva y pobre al mismo tiempo. Hoy en día tendemos a pensar que una menor determinación formal del espacio facilita la polivalencia, al no coartar las actividades a realizar, pero en aquel momento todavía se consideraba a la curva —más aún si su trazado era aleatorio— como proveedora de libertad (figura 17). En cualquier caso, Glauco Gresleri la consideraba su mejor obra religiosa. Estaba muy orgulloso de que Rudolf Stegers la hubiera incluido en su manual *Sacred Buildings*, dedicándole cuatro páginas, cuando a la mayoría de las obras de otros colegas sólo le dedicaba dos, e incluso recordando que en su momento fue llamada «la Ronchamp italiana» (Stegers 2008: 120).

#### *Centro parroquial de Budoia*

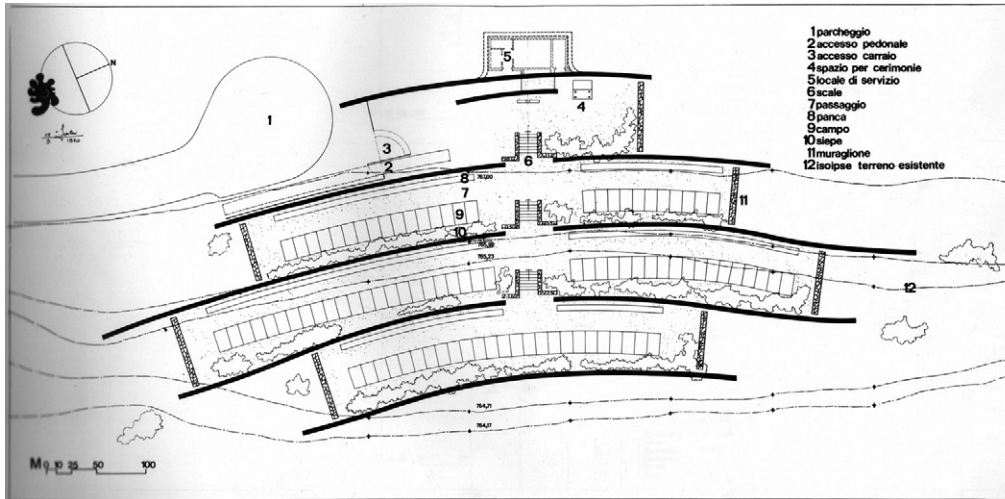
El centro parroquial en Budoia (Pordenone), apareció publicado en el número 35 (1973) de *ARA*, firmado por Glauco Gresleri y Silvano Varnier. En rigor, no es un lugar de culto, sino un pequeño edificio de apoyo a la iglesia, y por lo tanto, no aparece en el disco. Aguilar, en el editorial, resumió los valores del proyecto destacando su «ambiente de dinamismo formativo» (*ARA* 1973: 3).

#### *El nuevo cementerio en Erto a Monte*

El último proyecto que Glauco Gresleri publicó en *ARA* fue el nuevo cementerio en Erto a Monte, realizado también con Silvano Varnier.<sup>23</sup>

Erto era un pequeño pueblo situado aguas arriba de la presa de Vajont. Cuando en 1966 se produjo el derrumbe del monte Toc sobre el embalse, el agua del río no solo desbordó la presa, sino que también remontó varios kilómetros hacia el este y arrasó todo lo que encontró a su paso. Este cementerio se encuadró entre las actuaciones estatales de reconstrucción del pueblo, llamado inicialmente Erto Nuovo —luego recuperó el nombre antiguo—, y pretendía ser el lugar de reposo de los afectados por aquella catástrofe. Sin embargo, el edificio nunca se llegó a usar y en la actualidad sigue abandonado.

El cementerio es muy sencillo, tal vez demasiado. Cuatro plataformas escalonadas quedan delimitadas longitudinalmente por una serie de muros curvos de hormigón armado, y de modo transversal, por muretes de piedra local, que también definen las escaleras. El visitante puede sentarse en unos bancos de



**Figura 19.** Glauco Gresleri y Silvano Varnier, Cementerio, Erto a Monte (Pordenone), 1970-72; planta (Gresleri 2010).

obra y quedarse a solas, frente al horizonte, con el recuerdo del ser querido (figuras 18-19).

Para Gresleri y Varnier lo realmente determinante del proyecto eran las sensaciones que se experimentaban en el lugar, algo que las fotografías no alcanzaban a transmitir; de ahí la notable longitud de la memoria que redactaron. Los arquitectos explican que

*... la arquitectura no se utiliza como promotora de sentimientos intensos, sino que actúa más bien como sustentáculo funcional del recorrido espiritual que está viviendo el visitante, según un concepto muy aceptado de funcionalidad (Gresleri y Varnier 1973b: 60-61).*

En efecto. El cementerio se entiende como una reacción poética al impresionante paisaje de montaña dentro del contexto del desastre de la presa, como una invitación a «abrir los brazos en simbólica crucifixión», afirmando una voluntad de equilibrio y de sintonía con el ambiente: «descarga psicofísica primero, espiritual después, hacia ocultas dimensiones suprasensibles, que semiinconscientemente nos elevan a lo más trascendental» (Gresleri y Varnier 1973b: 58). Esta comunión con la naturaleza, portadora de referencias divinas, la pone de relieve Giuseppe Samonà en la Prefazione que abre el volumen Gresleri-Varnier (1981); pero en *ARA*, no se hace ninguna alusión a ella.

### Transferencias mutuas

En la entradilla que escribe para presentar el proyecto del cementerio de Erto a Monte, Aguilar recuerda la larga colaboración que ambos arquitectos mantuvieron con la revista, siempre con obras realizadas en la región de Pordenone. En su opinión, en

el trabajo de renovación formal de Gresleri y Varnier, los criterios pastorales y estéticos habían respondido a una misma inspiración: la renovación postconciliar. Y los proponía como modelos a imitar, por la madurez que mostraban, las actitudes de fondo que transparentaban y la autenticidad que transmitían. «Una vez más —en un tema difícil— el espíritu y la plástica han sabido crear la solución acertada espiritual y bella, humilde y evocadora a la vez» (Gresleri y Varnier 1973b: 58). Viniendo de Aguilar, no se me ocurre un elogio mayor.

Durante los primeros años setenta —los de mayor difusión de *ARA*—, Gresleri y Varnier fueron de los pocos arquitectos extranjeros que publicaron con regularidad en ella. La sintonía entre el estudio italiano y la redacción de la revista fue grande, hasta el punto de que constituyeron el tándem con mayor presencia en la revista en términos absolutos. Ocho obras: una de Glauco Gresleri con Giorgio Trebbi; otra de Glauco Gresleri en solitario; cinco de Gresleri-Varnier y una de Silvano Varnier en solitario (aunque *ARA* se la atribuyó a los dos). Los siguientes arquitectos con más presencia en la revista fueron los belgas Roger Bastin (cuatro obras) y Jean Cossé (tres obras), ya a mucha distancia.

Su arquitectura, depurada, brutalista y esencial, reflejaba la amplia cultura religiosa de sus autores y su compromiso cristiano. Además, venía respaldada por la autoridad del cardenal Lercaro y por la trayectoria de muchos años de trabajo en *CH+Q*. Y era radicalmente moderna y muy arraigada en la tradición lecorbusierana, con la que compartía grafismo, composición, materiales, sistemas de control de la luz (lucernarios, brise-soleil, lamas ritmadas), circulaciones, etc. De hecho, podríamos decir que Le Corbusier estuvo presente en *ARA* a través de su obra.



**Figura 20.** Glauco Gresleri interviniendo durante el II CIARC (Ourense, 13/11/2009). En primer plano, el arquitecto Luigi Leoni y el obispo de Ourense, Luis Quinteiro Fiuza. Fuente: autoría propia.

Por su parte, *ARA* les aportó un foro donde exponer su producción religiosa en tiempos donde las revistas especializadas —*Arte cristiana* (Italia, 1913-), *Art d'Eglise* (Bélgica, 1931-80), *L'art sacré* (Francia, 1935-69), *Das Münster* (Alemania, 1947-), *Fede e arte* (Italia, 1953-67), *Chiesa e Quartiere* (Italia, 1955-68), *Kunst und Kirche* (Austria, 1961-), etc.— no pasaban por su mejor momento.

La relación de Glauco Gresleri con *ARA* se mantuvo constante entre 1968 y 1973. Luego desapareció durante varios años y volvió a surgir con motivo de la terminación de la iglesia de Aalto en Riola, una obra compleja que tuvo varias fases en su proceso de diseño y cuya ejecución se prolongó mucho en el tiempo (Loraque 1980 y 1981; Fernández-Cobián 2010). Se habían publicado algunos datos erróneos sobre este edificio, por lo que Glauco decidió escribir una larga y amable carta aclaratoria y enviársela a Joaquín Loraque de la Hoz, el autor del artículo, quien a su vez redactó un nuevo texto, aunque con todos los nombres mal escritos (Glesleri, Trebby, Scovozzi, Ferdinando Forlay, Ellissa [Aalto...]). Fue la última vez que su nombre apareció en *ARA*. La revista se dejaría de editar con el número siguiente.

De todos modos, en 1981 Glauco Gresleri ya no tenía nada que ofrecer a la revista *ARA*. Aunque ni la nueva iglesia de Erto (1970-74), ni la de San Francesco en Pordenone (1972-74) o la pequeña capilla en el bosque de Pian di Balestra (San Benedetto Val di Sambro, Bolonia, 1974) habían aparecido en la revista, a comienzos de los ochenta ya parecían lejanas en el tiempo. La iglesia parroquial de San Luigi, en el barrio boloñés de Riale, diseñada en 1973, no se terminaría hasta 1987, el mismo año en que Glauco proyectó el oratorio de San Lorenzo, en Sasso Marconi (Bolonia). De hecho, desde 1974 hasta 1987 transcurrieron

para el arquitecto trece largos años sin apenas dedicación al programa eclesiástico, lo que contrasta con su intensa actividad anterior en este campo. El dato no nos debe extrañar, ya que esta ausencia de encargos religiosos fue un hecho generalizado en casi toda Europa, coincidiendo con la así llamada crisis postconciliar.

No cabe duda de que Glauco Gresleri sigue siendo un arquitecto prácticamente desconocido en España (figura 20). Pienso que su obra arquitectónica todavía debe ser descubierta por aquellos que deseen construir espacios para el culto cristiano, con hondura y radicalidad, ya que los desafíos a los que debió enfrentarse desde su juventud en su propio país son, en buena medida, similares a los que siguen existiendo hoy en muchas partes del mundo. Sus lecciones continúan siendo actuales.

## Notas

1. En el disco pone 1961-62. En todo el texto asumiré como correctas las fechas de Rosa (1988), que coinciden con las de Gresleri y Varnier (1981).
2. Glauco lo ubica en Fiesole, ya que Pian di Mugnone es un bosque que está cerca de esta localidad toscana.
3. Es posible que se refiera a un concurso para construir la nueva iglesia de San Carlos Borromeo, en La Reina, un barrio situado en el extremo este de la ciudad de Santiago de Chile, pero no he podido confirmarlo.
4. En el disco pone 1961-65.
5. Tras el desastre de la presa homónima, el pueblo de Vajont quedó completamente arrasado y se reconstruyó; por eso Gresleri se refiere a él como Nouva Vajont. En la actualidad se denomina simplemente Vajont.
6. Gresleri la llama «espacio litúrgico» u «oratorio de Navarons». En *ARA* se cita como capilla o como iglesia de Navarons di Spilimbergo. La denominación habitual es Navarons di Spilimbergo; sin embargo el edificio está en Navarons, que es otro pueblo cercano, sino que se encuentra en Spilimbergo, en la vía della Concordia del Borgo Navarons.
7. En el disco pone 1968.
8. Hay una cierta confusión en las denominaciones: Erto e Casso es la demarcación donde se produjo el derrumbe, que sólo tiene dos pueblos: Erto y Casso. El pueblo de Erto Nouva se construyó un poco por encima del antiguo pueblo de Erto, pero ahora mismo nadie los distingue por sus nombres. El conjunto es simplemente Erto, aunque en los textos de aquellos años es frecuente encontrar referencias a Erto a Valle, Erto a Monte, Nouvo Erto, Erto Nouva...

9. En la actualidad, el edificio acoge el «EcoMuseo Vajont. Museo de historia local». En una de las puertas sigue habiendo un escudo episcopal. Tal vez ahora sólo sea una capilla y el centro parroquial se haya convertido en museo; o viceversa.
10. Glauco lo denomina «San Luigi a Riale. Casalecchio di Reno». Giancarlo Rosa indica que existió un primer proyecto de 1961-62 realizado con Giorgio Trebbi (p. 146), pero en el disco no hay ninguna referencia a él.
11. No aparece en Rosa; sin embargo, Gresleri construyó en Pian di Balestra una casa familiar de vacaciones que sí aparece muy documentada en su libro.
12. En el disco, Gresleri sólo pone «San Sisto - Chiesa parrocchiale a Perugia». Con esos datos no ha sido fácil localizar la iglesia, porque no se trata de una iglesia dedicada a San Sisto, sino ubicada en el barrio de San Sisto, a las afueras de la ciudad de Perugia.
13. La iglesia está en la vía Torvecchia, y por eso en el disco Gresleri la ubica en Roma-Torvecchia, en vez de en Primavalle-Roma (el barrio nº 27 de la ciudad), más correcto.
14. Hasta la fecha, el estudio más completo realizado sobre ARA es el libro de Elena García Crespo (2015). En su capítulo 2 se encuentra una breve biografía de Aguilar.
15. En realidad, al final no fueron tanto sus ideas como sus obras, y más en concreto, las de Glauco. Si el ideólogo del equipo era Giuliano y Glauco se consideraba a sí mismo como un hombre de acción —«Giorgio Trebbi il pensatore, aperto ad ogni possibile problema, anche a costo di qualche compromesso. Glauco Gresleri il realizzatore, pronto in ogni occasione a trovare la soluzione e ad arrivare al 'già fatto'. Giuliano Gresleri il purista, l'assertore della rigorosa ortodossia razionalista e moderna. Nulla per lui poteva essere sacrificio all'idea» (Carta de Glauco Gresleri al autor, 27/04/2009)—, en el último número de *CH+Q*, dedicado a la situación latinoamericana, se hacía un explícito llamamiento a que los intelectuales dejaran las palabras y pasasen a la acción directa sobre el terreno (Gresleri 1968).
16. Así consta, por ejemplo, en Gresleri y Varnier 2010 y en la página turística de la región de Pordenone; en otras fuentes menos fiables —como la web de la región del Alto Livenza—, se mantiene el error.
17. Los títulos de cada uno de estos epígrafes son los mismos que aparecieron en ARA; la revista no solía consignar fechas.
18. Además de *CH+Q*. 44 (1967): 38, Rosa cita —entre esos otros lugares— *Casabella* 322 (1968): 26-31 y *L'industria italiana del cemento* 9 (1968): 533-574, sin títulos.
19. Aguilar habla del SIAC, pero no he conseguido saber a qué evento se refiere: ¿Seminario Internacional de Arte Contemporáneo? ¿Seminario Internacional de Artistas Católicos? ¿Otro?
20. Y añade: «la desproporción de asistencia masculina al culto comunitario no deja de

inspirarnos preocupación». Efectivamente, las imágenes que se enviaron a ARA mostraban una exclusiva participación femenina en el culto; en las fotos del disco, la proporción entre los sexos ya está más equilibrada.

21. El uso de las mayúsculas y minúsculas al referirse a la institución o al edificio eclesial no siempre está claro en la revista.
22. Párrafos como éste —por otra parte ampliamente compartidos por la jerarquía eclesial española del momento— ayudan a comprender la ausencia en ARA de obras importantes de arquitectura religiosa, como por ejemplo el santuario aragonés de Torreciudad, tal como señala García Crespo en su libro sobre la revista (2015, 252).
23. En el disco, el pueblo se denomina indistintamente Erto a Monte o Erto Nuovo. Erto e Caso es la zona que engloba los pueblos de Erto y de Caso.

## Bibliografía

- AALTO, Elissa. 1979. Iglesia en Riola, Italia. *Informes de la Construcción*, 312: 13-18. <http://dx.doi.org/10.3989/ic.1979.v32.i312.2460>.
- AGUILAR OTERMÍN, José Manuel. 1968. Seminario Benedicto XV (Bologna). Arquitectos: Glauco Gresleri y Giorgio Trebbi. *ARA*, 17: 102-104.
- CAMPOSANTO DE VAJONT. 1970. *ARA*, 24: 52-58 + contraportada.
- CENTRO CULTURALE CASA ANTONIO ZANUSSI PORDENONE. 2019. Cappella. Progetto degli architetti Glauco Gresleri e Silvano Varnier. Consultado el 27/04/2023. <https://bit.ly/2V1tWNA>.
- DELLA LONGA, Giorgio, Glauco Gresleri et al. 2009. El espacio sagrado en la sociedad globalizada: entre el concepto y la identidad (mesa redonda). *Actas de Arquitectura Religiosa Contemporánea*, 2-I: 54-69. <https://doi.org/10.17979/aarc.2009.2.1.5038>.
- DOMOSTI, Octavio. 2012. Vajont, el Titanic de las presas. *JotDown*, junio. Consultado el 27/04/2023. <https://bit.ly/2uWAscW>.
- EDITORIAL. 1973. Objetivo difícil. *ARA*, 35: 2-3.
- FERNÁNDEZ-COBIÁN, Esteban. 2010. La iglesia de Alvar Aalto en Riola di Vergato. Italia. Conversación con sus constructores Glauco y Giuliano Gresleri. *Academia XXII* 1: 68-75.
- FERNÁNDEZ-COBIÁN, Esteban. 2011. Bologna, Lercaro y la revista Chiesa e Quartiere. Una conversación con Glauco y Giuliano Gresleri. *Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporánea* 1: 63-72. <https://doi.org/10.17979/bac.2011.1.0.964>.
- FERNÁNDEZ-COBIÁN, Esteban. 2013. La arquitectura religiosa española y las revistas extranjeras: el caso de *Chiesa e Quartiere*. En Idem, *Escritos sobre arquitectura religiosa contemporánea*, 190-211. Buenos Aires: Diseño.
- FERNÁNDEZ-COBIÁN, Esteban. 2017. ¿Son protestantes nuestras iglesias modernas? La recepción en España de la capilla del Politécnico

- de Otaniemi. *Actas de Arquitectura Religiosa Contemporánea* 5: 66-85. <https://doi.org/10.17979/aarc.2017.5.0.5143>.
- FERNÁNDEZ-COBIÁN, Esteban. 2019. Glauco Gresleri Revisited. Su i rapporti con la Spagna, l'architettura sacra e la rivista ARA. *In\_Bo* 14: 12-29.
- GARCÍA CRESPO, Elena. 2015. *Los altares de la renovación. Arte, Arquitectura y Liturgia en la revista ARA (1964/81)*. Madrid: San Esteban.
- GARCÍA HERRERO, Jesús. 2011. *La arquitectura religiosa de Luis Cubillo de Arteaga (1954-1974)*. Tesis doctoral inédita. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.
- GRESLERI, Giuliano. 1968. Quid agam? *Chiesa e Quartiere* 46/47: 2-3.
- GRESLERI, Glauco y Giuliano Gresleri. 2001. *Le Corbusier. Il programma liturgico*. Bolonia: Compositori.
- GRESLERI, Glauco y Giuliano Gresleri. 2004. *Alvar Aalto: la chiesa di Riola*. Bolonia: Compositori.
- GRESLERI, Glauco y Silvano Varnier. 1971. Capilla de la casa del estudiante. Pordenone-Italia. Arquitectos: Glauco Gresleri y Silvano Varnier. *ARA* 30: 156-158.
- GRESLERI, Glauco y Silvano Varnier. 1972. Capilla de Navarons di Spilimbergo. Arqtos: Glauco Gresleri y Silvano Varnier. *ARA* 31: 9-13 + portada.
- GRESLERI, Glauco y Silvano Varnier. 1973a. Centro parroquial de Budoia. Pordenone-Italia. Arquitectos: Glauco Gresleri y Silvano Varnier. *ARA* 35: 13-18.
- GRESLERI, Glauco y Silvano Varnier. 1973b. Nuevo cementerio en Erto a Monte. Pordenone-Italia. Arquitectos: Glauco Gresleri y Silvano Varnier. *ARA* 36: 58-62 + contraportada interior.
- GRESLERI, Glauco y Silvano Varnier. 1981. *Gresleri-Varnier: costruire l'architettura*. Milán: Electa.
- GRESLERI, Glauco, María Beatrice Betazzi y Giuliano Gresleri, eds. 2004. *Chiesa e Quartiere. Storia di una rivista e di un movimento per l'architettura a Bologna*. Bolonia: Compositori.
- GRESLERI, Glauco. 1965. Iglesia de la Beata Vergine Immacolata, en Bolonia - Italia. *Informes de la Construcción* 174: 27-33. <http://dx.doi.org/10.3989/ic.1965.v18.i174.4322>.
- GRESLERI, Glauco. 1969. Centro de servicio y asistencia para vehículos-automóviles, Italia. *Informes de la Construcción* 22: 61-68, <http://dx.doi.org/10.3989/ic.1969.v22.i214.3663>.
- GRESLERI, Glauco. 1971. Parroquia de San Juan Bautista. Via Selice-Imola-Italia. Arqto. Glauco Gresleri, Bolonia. *ARA* 27: 24-29 + contraportada.
- GRESLERI, Glauco. 2004. «Entro il movimento europeo: il Centro di studio». En Gresleri, Glauco, María Beatrice Betazzi y Giuliano Gresleri (eds.), *Chiesa e Quartiere. Storia di una rivista e di un movimento per l'architettura a Bologna*. Bolonia: Compositori, 159-171.
- GRESLERI, Glauco. 2009. Lercaro y el principio de la arquitectura moderna al servicio de la liturgia. *Actas de Arquitectura Religiosa Contemporánea*, 2-I: 36-53. <https://doi.org/10.17979/aarc.2009.2.1.5037>.
- GRESLERI, Glauco. 2010. *Glauco Gresleri architetto 1955-2010. Oltre mezzo secolo di ricerca sullo spazio per il sacro*. Disco compacto. Archivo del autor.
- GRESLERI, Glauco. 2014. Lercaro and the Beginning of Modern Liturgical Architecture. En: Fernández-Cobián, Esteban (ed.), *Between Concept and Identity*. Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholar Publishing, 93-118.
- GRESLERI, Giuliano. (1968) Quid agam?. *Chiesa e Quartiere* 46/47: 2-3.
- LONGHI, Andrea. 2017. Lugares para el bautismo, reformas y modernidad en los decenios centrales del siglo XX. La mesa dúplice del Vaticano II y los tres polos litúrgicos del mundo protestante. *Actas de Arquitectura Religiosa Contemporánea* 5: 188-209. <https://doi.org/10.17979/aarc.2017.5.0.5151>.
- LORAQUE DE LA HOZ, Joaquín. 1980. Centro parroquial de Riola. *ARA* 65/66: 190-197.
- LORAQUE DE LA HOZ, Joaquín. 1981. Más datos sobre Riola. *ARA* 67/68: 20-21.
- PALTRINIERI, Andrea. 2022. Ex-Seminario Benedetto XV. Opera di valore dell'architettura italiana del '900. Consultado el 27/04/2023. <http://bit.ly/2vtL838>.
- POLZOT, Stefano. 2010. Addio all'architetto Silvano Varnier. *Messaggero Veneto*, 28 de noviembre. Consultado el 27/04/2023. <https://bit.ly/2FDgysj>.
- PLAZAOLA ARTOLA, Juan. 1973. *Futuro del arte sacro*. Bilbao: Mensajero.
- PORDENONE WITH LOVE. 2019. Chiesetta di S. Antonio. Consultado el 27/04/2023, <https://bit.ly/2Yy7Fcy>.
- ROIG IZQUIERDO, Alfonso. 1968. Las iglesias del Cardenal Lercaro. *ARA* 17: 84-97.
- ROSA, Giancarlo. 1988. Glauco Gresleri. *L'ordine del progetto*. Roma: Kappa.
- STEGERS, Rudolf. 2008. *Sacred Buildings. A Design Manual*. Basilea/Boston/Berlin: Birkhäuser.
- VARNIER, Silvano. 1972. Iglesia de San Antonio. Porcia-Pordenone-Italia. Arqtos: Glauco Gresleri [sic] y Silvano Varnier. *ARA* 31: 4-8.

---

Fecha final recepción  
artículos: 05/05/2023  
Fecha aceptación:  
18/07/2023

Artículo sometido a revisión por dos revisores independientes por el método doble ciego.

### **Cell and repetition. Experiences in Spanish Architecture (1950-1980)**

*Repetition is one of the most powerful and frequent mechanisms used in architecture. Although always present, with notable appearances in the Beaux Arts school and especially in industrial buildings and in the Modern Movement, it is from the second half of the 20th century when architects begin to work with repetitive solutions in a more decisive and conscious way with basic units combined with each other. This article aims to classify and order, in a first approximation, Spanish architectural projects, carried out between the years 1950 and 1980, which have used the repetition of modules or cells as the main project tool. With this, an attempt has been made to understand the processes and rules underlying these systems, through comparative analyzes between the selected examples.*

**Key-words:** cell, repetition, module, grid, Spanish architecture, 1950-1980

---

*La repetición es uno de los mecanismos más poderosos y frecuentes empleados en arquitectura. Si bien siempre presente, con señaladas apariciones en la escuela de Beaux Arts y sobre todo en las edificaciones industriales y en el Movimiento Moderno en general, es a partir de la segunda mitad del siglo XX cuando los arquitectos comienzan a trabajar con soluciones repetitivas de forma más decidida y consciente a partir de unidades básicas combinadas entre sí. Este artículo tiene como objetivo clasificar y ordenar en una primera aproximación proyectos de arquitectura española, realizados entre los años 1950 y 1980, que han empleado la repetición de módulos o células como principal herramienta proyectual. Con ello se han tratado de entender los procesos y reglas subyacentes a estos sistemas, por medio de análisis comparativos entre los ejemplos seleccionados.*

**Palabras clave:** célula, repetición, módulo, trama, arquitectura española, 1950-1980

Manuel Merino  
Benito

## Célula y repetición

*Experiencias en la arquitectura española (1950-1980)*

DOI: 10.20868/cn.2023.5197

Este artículo tiene como objetivo estudiar los rasgos compositivos y de recurrencia apreciables en obras y proyectos de arquitectura española realizadas en las décadas correspondientes a los años 50, 60 y 70, en las cuales la repetición de módulos o células tuvo un papel protagonista en la generación de los proyectos. Este periodo corresponde al de la eclosión general de dichos métodos tanto en el panorama nacional como internacional, en donde la nueva generación de arquitectos, buscando alternativas a la ortodoxia del Movimiento Moderno, inició la exploración sistemática de las configuraciones basadas en la repetición. Sus propiedades de flexibilidad, indeterminación y apertura (Martín Domínguez 2021: 91) parecían prometer una solución al rígido determinismo funcionalista.

En el plano internacional, con el paradigma inicial del orfanato de Ámsterdam de Aldo van Eyck, cuyos primeros bocetos se iniciaron en 1955, se establecieron los principios que inspiraron el movimiento del Estructuralismo holandés, referente fundamental de dicha exploración (Van Heuvel 1992, Labrador 2017). No obstante, si bien en los Países Bajos dichas búsquedas adquirieron un alto grado de sistematicidad y desarrollo, el campo de exploración tuvo también importantes resultados en diversos otros ámbitos coetáneos. Con un gran interés en la capacidad metodológica destacaron por ejemplo las experiencias en la escuela de Ulm, siendo así mismo reseñables las investigaciones y propuestas llevadas a cabo en Estados Unidos con el papel relevante de Anne Tyng y su influencia sobre Louis Khan. En este caso, el estudio de tramas tuvo una importante extensión hacia lo tridimensional, al igual que en las experiencias del Metabolismo japonés, en donde la célula espacial devino en muchos casos

en cápsula conectable. Un último referente, aunque no por ello menos relevante, serían también las diferentes propuestas surgidas en el seno del Team 10 y muy especialmente el concepto de *mat-building* acuñado por los Smithsons dentro de él (Avermaere 2005: 308-312, Farini 2013).

Pese a que estas ideas de arquitectura modular y repetitiva han sido recurrentemente estudiadas en el contexto internacional, sus implicaciones en cuanto a obras realizadas en España han recibido menos atención con la salvedad de sus casos más singulares, generalmente con autoría de figuras bien reconocidas. La intención de este artículo es mostrar que también en nuestro país se realizó un conjunto amplio de experiencias con marcadas afinidades con las mencionadas corrientes internacionales, y con especial vitalidad desde finales de los años cincuenta hasta los años setenta del siglo pasado. El trabajo parte de una amplia recopilación de obras y proyectos basada en la exhaustiva revisión de una selección significativa de las principales revistas españolas especializadas de la época, así como en el registro de la Fundación Docomomo Ibérico como repositorio de obras construidas. A ello se suman diferentes otros artículos, tesis y libros citados en la bibliografía con información complementaria. El conjunto de ese material no había sido antes puesto en común, ni estudiados o comentados comparativamente muchos de los proyectos, buena parte de arquitectos poco o nada conocidos.

En esta primera aproximación al tema, no se ha tratado de realizar una comparación con los repertorios, tendencias u obras emblemáticas internacionales, ni tampoco indagar en sus posibles líneas de vinculación. El objetivo, ciertamente más modesto, ha sido el de centrarse en el propio material y, a partir

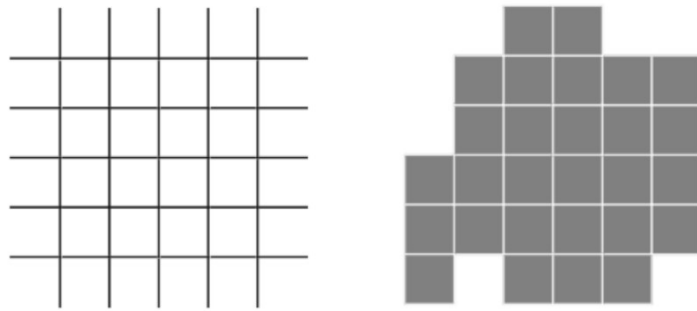
de ciertos patrones y reglas subyacentes encontrados, intentar elaborar unas categorías básicas de clasificación apreciables en los casos estudiados. Se pretende pues abordarlo fundamentalmente desde variables formales, aunque no siempre es posible un deslinde completo del resto de variables arquitectónicas. Por ello, algunas cuestiones constructivas elementales y funcionales básicas han tenido que ser tenidas en cuenta. Por otra parte, el análisis se ha limitado a patrones bidimensionales, o referidos a su proyección sobre el plano, dejando para un posible estudio sucesivo los ejemplos existentes con formas modulares tridimensionales complejas.<sup>1</sup>

### Una aproximación bipolar

Se ha observado que a la hora de hablar de procesos repetitivos y modulares en la arquitectura, es común emplear conceptos con vaguedad, quedando los análisis de casos reducidos a redes de líneas y mallas que poco dicen de los mecanismos reales a través de los cuales se piensan estas obras. Bajo las premisas de este trabajo, una de las características que hace más interesante a la arquitectura modular, es la idea de poder desmontarla y entenderla en base a una serie de reglas y patrones, casi como un proceso programable, lo cual es posible, aunque con ciertos límites.

Esta forma de análisis, donde los ejemplos se entienden como sistemas con reglas refleja sin embargo una realidad parcial, ya que un proyecto de arquitectura, por muy elemental y sistemático que sea, siempre va a estar condicionado por más factores, donde la excepción y la capacidad del arquitecto para pensar «fuera del sistema» juega un papel muy importante. Basándonos en el análisis del conjunto de casos, la forma propuesta de abordar su estudio ha mostrado su utilidad sobre todo desde el punto de vista de la comprensión de la génesis de sus configuraciones.

Desde una visión de conjunto se ha revelado de gran pertinencia entender en primer lugar, que dichas configuraciones pueden entenderse desde dos polos opuestos, pero a la vez interrelacionados: desde su comprensión



como agrupación de módulos o como trama subyacente. Esto es, proyectos pensados a partir de piezas que se replican o, por lo contrario, proyectos pensados a partir de líneas que forman patrones repetitivos. A estas dos categorías básicas las hemos llamado tramas o mosaicos modulares y tramas de líneas (figura 1).

Estos dos conceptos aunque son el soporte proyectual y generativo principal de toda la arquitectura que se ha seleccionado, no se deben entender, sin embargo, como dos realidades opuestas. Al observar los ejemplos muchas veces es complicado decidir cuál es el verdadero motor que impulsa el desarrollo de cada proyecto. En muchas ocasiones, ambos términos, módulo y trama se interrelacionan y se confunden. Por ello, el objetivo no es presentar la clasificación como una división total entre ambas, sino por el contrario entender su condición ambivalente.

Precisando más los términos, serían tramas modulares aquellas generadas a partir de la definición de un módulo que se repite y que actúa como el elemento vertebrador principal del proyecto. El conjunto se entiende como una serie de piezas dispuestas en un plano, de una manera similar a como se compone un mosaico. En estos casos, el trazado de líneas extensibles que comúnmente entendemos por trama es una consecuencia de la repetición de una forma geométrica. Lo esencial en ellos, por tanto, es la definición del elemento celular que compone el sistema y sus reglas de adición y repetición. Por tanto, más que en cualquier otra categoría, prestaremos especial atención a las características

**Figura 1.** Diferencia entre una trama entendida desde el trazado de líneas o desde el módulo o pieza repetida. Autoría propia.



**Figura 2.** Distintas formas de repetición de unidades. Autoría propia.

**Figura 3.** Pabellón de la Exposición Universal de Bruselas. Corrales y Molezún, 1958. Fuente: *Revista Nacional de Arquitectura* 175: 14.



del módulo: su forma geométrica y su forma de soporte (figura 2).

Por el contrario, se entenderían por tramas de líneas –o simplemente tramas como a veces se denominan comúnmente– aquellas generadas a partir del trazado de líneas. Estas líneas se pueden entender como una retícula de grandes dimensiones o como una plantilla geométrica que da ritmo y orden al proyecto. Veremos que, en algunos de estos casos, se hace uso de elementos modulares, pero como elementos dispuestos *a posteriori*, que más bien reafirman y expresan la cualidad modular subyacente a la trama.

### Tramas modulares

El concurso para el pabellón español de la exposición universal de Bruselas de 1956 fue de gran importancia para la difusión de sistemas modulares y repetitivos en el contexto nacional. La condición de los proyectos participantes de necesitar de una construcción prefabricada y desmontable hizo a sus arquitectos enfrentarse de distinta manera a la arquitectura modular, un tema que comenzaba a ser muy importante para la nueva generación de arquitectos de aquellos años.

*Parece claro que, pese a su modestia periférica, estos proyectos españoles de 1956 participaban contemporáneamente del ambiente arquitectónico internacional de la época. En ellos estaban latentes la teoría de los sistemas, el estructuralismo holandés o el metabolismo japonés de los años 60* (Jerez Abajo 2014: 376).

A este concurso le debemos el ejemplo más influyente de esta nueva manera de hacer arquitectura en España, el Pabellón de los

Hexágonos (1956) de José Antonio Corrales y Ramón Vázquez Molezún. Aunque ampliamente estudiado como un caso aislado, pocas veces se ha puesto en contexto y medido la verdadera influencia que esta obra tuvo para la generación de arquitectos españoles del momento, que encontraron en este tipo de soluciones modulares y repetitivas una gran arma de proyecto. Y es que, a partir del Pabellón de Bruselas, se realizó un importante número de proyectos que lo tomaron en mayor o menor medida de modelo: modelo entendido como un arquetipo, en tanto en cuanto plantea unas leyes y reglas generativas muy claras y sencillas (figura 3).

Es un proyecto concebido casi exclusivamente a partir de la definición de un módulo, una célula autónoma, aislable: una pieza hexagonal con un soporte central, que comúnmente se la ha denominado ‘paraguas’. Este elemento se repite sucesivamente generando una trama hexagonal que parece poder crecer de forma indeterminada. Nada escapa a su estricta geometría hexagonal, con el resto de los elementos del proyecto también atados a la ley modular que dicta la pieza paraguas. Esta claridad conceptual, lo convierte en el modelo a partir del cual aparecerán las siguientes iteraciones y modificaciones.

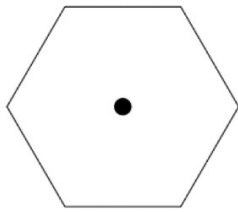
Del análisis de casos emparentados con el pabellón extraemos dos cuestiones: por un lado, la interdependencia entre trama y pieza y por el otro, el entendimiento del módulo como elemento conceptual y constructivo con diversos grados de autonomía. En base a esta última idea, la forma en la que se concibe y materializa el módulo, y más concretamente la forma en que es soportado, los ejemplos existentes encontrados permiten distinguir entre tres categorías, que compondrán los distintos apartados de este primer capítulo:

módulos autónomos, módulos soportantes y módulos compartidos.

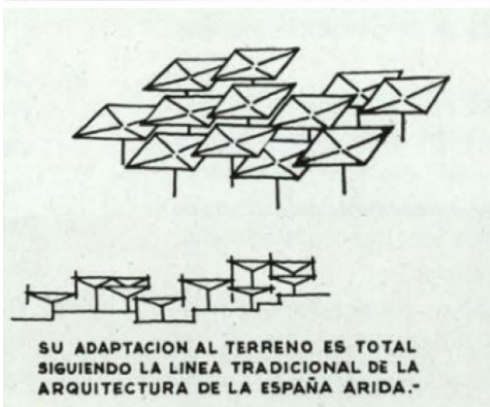
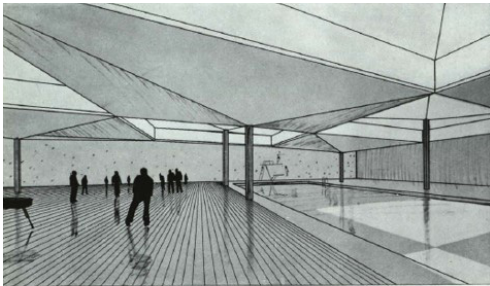
#### Módulos autónomos

En estos ejemplos, las piezas son independientes, por ello al repetirse no necesitan compartir ningún elemento, esto los hace muy fácilmente combinables y prefabricables. Su manifestación más sencilla y la que fue más común en España fueron los anteriormente mencionados sistemas paraguas, que cuentan con un soporte central y el resto de la estructura en voladizo (figura 4).

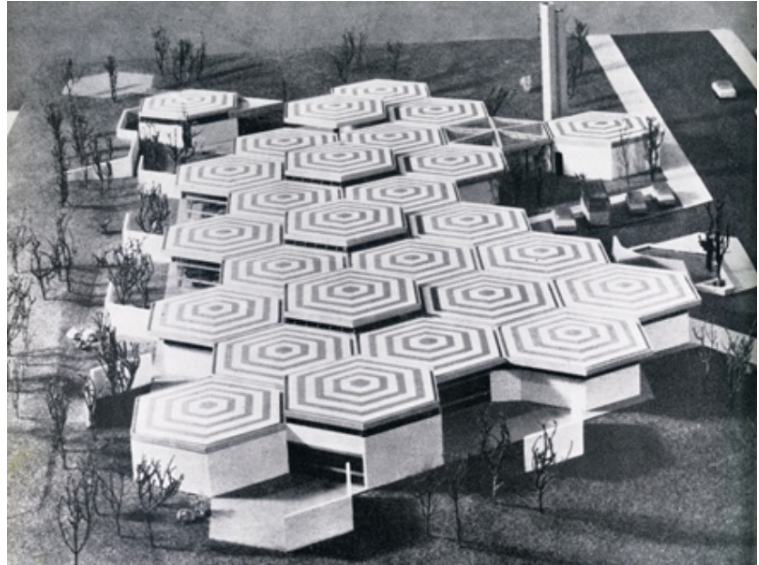
No tardaron en aparecer en España proyectos que recogieron estas ideas. De nuevo desde la geometría hexagonal y también la cuadrada<sup>2</sup> son ejemplos la Universidad Laboral de Madrid (1962) de Luis Laorga y José López Zanón (figura 5), el Mercado para Cáceres de Anglada, Gelabert, Ribas (1963) —ambos con paraguas cuadrados— o el



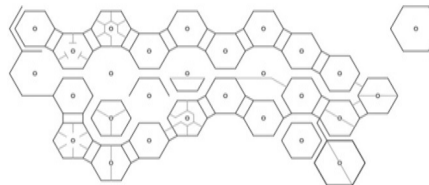
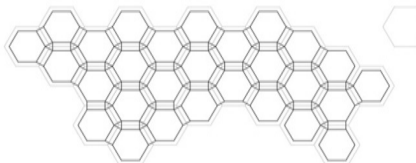
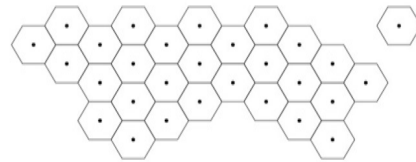
**Figura 4.** Esquema módulo base paraguas. Autoría propia.



**Figura 5.** Universidad Laboral de Madrid. Laorga y Zanón, 1962. Primer premio concurso. Fuente: *Arquitectura* 42.



**Figura 6.** Módulos hexagonales vistos desde el exterior. Fundación Calouste Gulbenkian. Fuente: Registro Docomomo Ibérico.



**Figura 7.** Esquemas generativos de la Fundación Calouste Gulbenkian. 1975. Autoría propia.

Mercado de abastos de Gondomar (1964-65) de Xosé Bar Boo (1968) —de tipo hexagonal—. Para los intereses de este artículo, estos proyectos no presentan una variación significativa en sus leyes modulares respecto al modelo, el Pabellón de Bruselas, los módulos se repiten de forma regular, simple, colonizando el espacio. A partir de esto, veremos sucesivas variaciones sobre la idea base.

Excepcionalmente consideraremos aquí como primer ejemplo y por su carácter ilustrativo un caso extranjero como el Centro de Rehabilitación Calouste-Gulbekian (1970) realizado en Lisboa por el arquitecto Candido Palma de Melo. Aunque muy ligado a los anteriores casos, ilustra como singularidad la desvinculación entre los elementos de

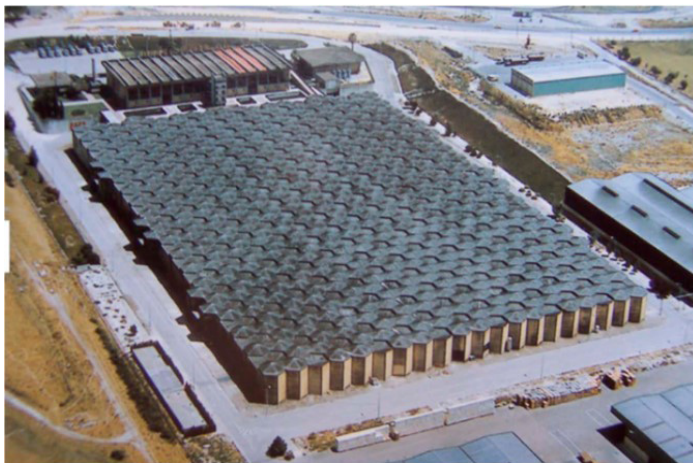
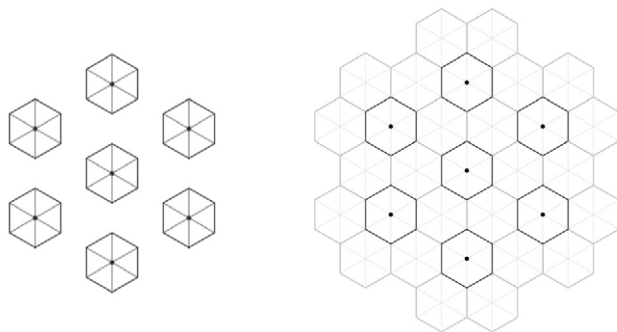
**Figura 8.** Distinción entre partes soportantes y soportadas. Autoría propia.

**Figura 9.** Bodega las Copas. Fuente: Registro Docomomo Ibérico.

soporte (piezas paraguas) y los elementos de distribución y cerramiento en una suerte de planta libre hexagonal pautada (figura 6). Las unidades generan una trama modular hexagonal regular, mientras que la trama secundaria se produce inscribiendo un hexágono concéntrico al principal (figura 7). En definitiva, el ejemplo cuenta con una trama modular, generada a partir de una célula que actúa como ‘soporte’, y una trama de líneas, como una plantilla geométrica, que se emplea para resolver las cuestiones distributivas del proyecto.

#### *Módulos soportantes*

Si los anteriores proyectos se resolvían a partir de la repetición de una misma pieza,



en otros fue introducida la idea de jerarquía de los elementos modulares con dos tipos de módulos diferenciados: soportantes y soportados. Esto es, un primer orden fundamental que cubre una parte de la trama, dejando huecos que son ‘rellenados’ por el orden secundario (figura 8).

Este tipo de soluciones se dan a la hora de usar formas geométricas que no cubren todo el plano, como un octógono —un ejemplo serían las Bodegas Internacionales de Jerez de Antonio García Valcarce (1974)— y también como una manera de conseguir espacios con menos soportes. Los módulos autónomos en paraguas pueden tener el inconveniente de dar lugar a espacios con una cantidad excesiva de pilares, poco recomendable en edificios de uso industrial, almacenes, bodegas etc. que necesitan de espacios con grandes luces. La bodega Las Copas de Bodegas González Byass en Jerez de la Frontera, construida en el año 1969 por Humberto Patiño Sánchez y José Antonio Torroja Cavanillas empleó una solución de este tipo para paliar este problema (figura 9). Podemos entender esta obra como una manera de adaptar los módulos del Pabellón de Bruselas a un uso industrial (Marco Rodríguez 2019: 74). Y es que tanto la geometría hexagonal del conjunto como los propios módulos paraguas, también realizados con acero, son de un parecido innegable. Sin embargo, los objetivos perseguidos por cada proyecto son bien distintos, a pesar de emplear mecanismos tan similares.

La principal característica tipológica de esta bodega radica en la relación jerárquica entre sus elementos modulares. Como se muestra en los esquemas, cada paraguas (parte soportante) cuenta con un anillo de elementos hexagonales, situados alrededor suyo, de geometría invertida, soportados por los anteriores. Esta solución, por otro lado, limita mucho el diseño y las posibilidades combinatorias entre las partes del sistema, que se encuentran muy atadas entre ellas.

Hasta ahora, todos los ejemplos contaban con módulos sencillos, que se empleaban como medio de cubrición. Otra posibilidad es que las piezas adquieran una dimensión espacial, módulos como elementos espacialmente independientes, si bien pueden entenderse en lo fundamental también por sus proyecciones en planta. Esto es lo que sucede en la Embajada española en Brasilia (1973) de Rafael Leoz (Agrasar 2011, De Buen Velicias 2017), un edificio de gran interés y complejidad. Leoz empleó para esta construcción sus investigaciones geométricas publicadas en

*Redes y ritmos espaciales*, en este caso los hiperpoliedros hexagonales (figura 10), descritos por él de la siguiente manera:

*Entre las formas engendradas por el sistema de macizar el espacio que utiliza la fundación, se eligió una de las deformaciones equivolumétricas de la familia tipológica de los hiperpoliedros: el hiperprisma exagonal. Este está compuesto de cuatro prismas exagonales superpuestos. De las caras del segundo prisma se proyectan seis paralelepípedos de base rectangular y caras cuadradas (Bravo 2016: 145).*

El gran interés de este hiperpoliedro es la oposición entre un elemento central principal, el prisma hexagonal, y los seis paralelepípedos que se le adhieren. Leoz era consciente de la potencia de esta relación, que es mucho más arquitectónica que geométrica: una parte fija que actúa como soporte y otras superpuestas a ella que son potencialmente variables. El arquitecto madrileño las distinguió como partes ‘estáticas’ y ‘mecánicas’.

*Todas estas unidades mecánicas estarán sometidas a ruidos, vibraciones y esfuerzos, que no se darán, en cambio, en las partes estáticas –de estar– del edificio, y, por lo tanto, deberán ser tratadas en el taller y en el posterior montaje de la obra de distinta manera que estas últimas (Leoz 1969: 203).*

Pueden encontrarse en estas ideas reminiscencias de los espacios servidos y servidores de Louis I. Kahn, e incluso de la teoría de soportes de John Habraken o del Metabolismo japonés, este último más afín a las organizaciones espaciales. El proyecto

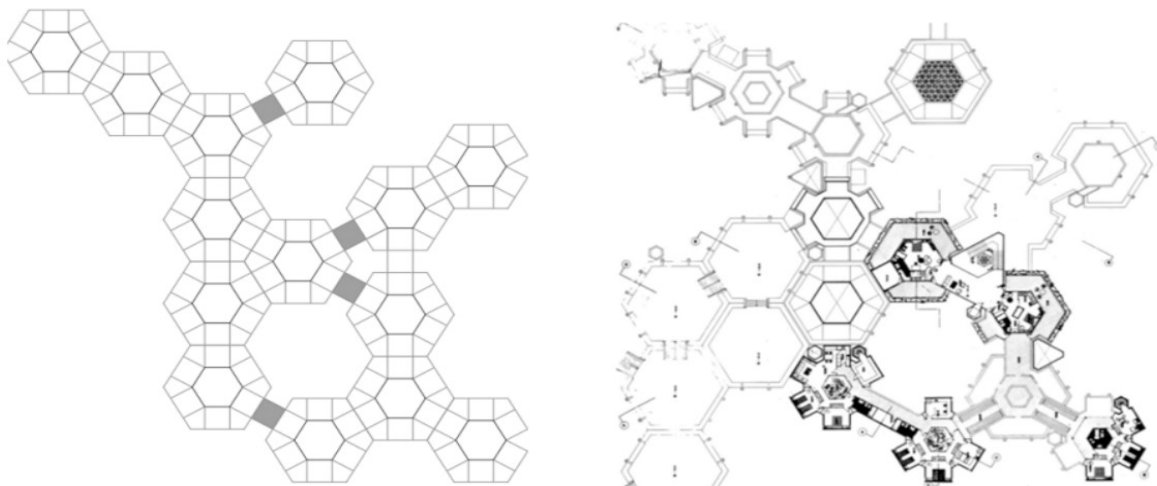


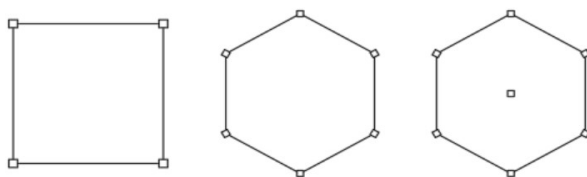
**Figura 10.** Hiperpoliedros hexagonales de Rafael Leoz. Fuente: Agrasar 2011.

de la embajada muestra muy claramente esta distinción entre partes estáticas y mecánicas, aunque su construcción convencional lo aleja de los significados reales de estas palabras, resultando tentador imaginarse esta obra con auténticas partes modulares intercambiables, algo que Leoz nunca pudo conseguir en su obra construida. Esto hace que la riqueza y variabilidad conceptual del sistema, donde cada elemento puede comportarse de distintas maneras, modificarse, crecer o desaparecer, se pierda una vez construido (figura 11).

En cualquier caso, la relación entre partes móviles y estáticas se refleja también en la constitución del propio módulo que, siguiendo con la misma terminología propuesta, consta de una parte soportante, equivalente al prisma hexagonal interior, y unas partes soportadas, los paralelepípedos adheridos. Se observa que, a pesar de la mayor riqueza geométrica y conceptual de la pieza, este ejemplo está pensado con los mismos

**Figura 11.** Esquema de los módulos en comparación con la planta de la Embajada de España en Brasilia. Autoría propia y Agrasar 2011.





**Figura 12.** Ejemplos de módulos compartidos. Autoría propia.

mecanismos proyectuales, el mismo proceso repetitivo que los casos anteriores. Aunque se trate de prismas, la comprensión del sistema se puede entender suficientemente en las plantas, con una geometría básica de hexágonos y cuadrados.<sup>3</sup> La diferencia está en que las piezas de juego son más complejas, permitiendo la superposición en altura y una mayor variedad combinatoria.<sup>4</sup>

*El interés de Leoz no radica en resolver fenomenologías espaciales para el usuario, si no en algo prosaico como construir un proceso proyectual con un soporte metodológico basado en sus Redes e Hiperprismas, de cuya sintaxis nacen los espacios (Picado Fernández 2021: 247).*

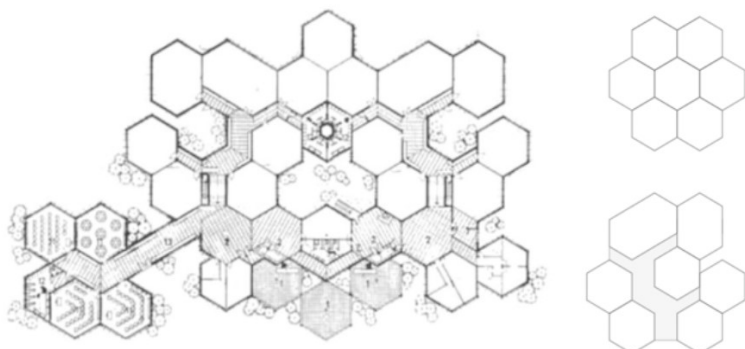
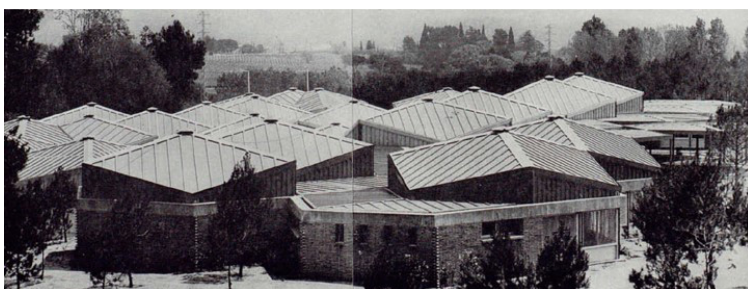
**Figura 13.** Vista exterior del colegio Viaró. Fuente: Registro Docomomo Ibérico.

El proyecto real dejó ver, sin embargo, las múltiples excepciones y singularidades respecto al modelo ideal.

#### Módulos compartidos

En otro grupo de proyectos se produce otra variante cuando los elementos repetitivos no son realmente independientes y comparten soporte con el resto de módulos

**Figura 14.** Colegio Viaró. Esquemas del proyecto en comparación con la planta original. Registro Docomomo Ibérico y autoría propia.

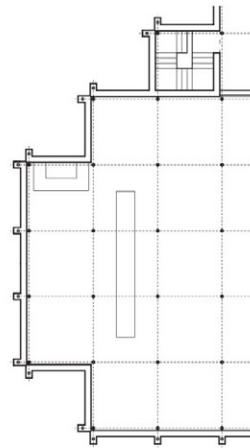


adyacentes. Normalmente, esto sucede cuando los pilares de la pieza se encuentran en los vértices de la forma geométrica (figura 12). Esto implica que no sean elementos verdaderamente independientes y autónomos desde un punto de vista constructivo, aunque sí lo sean conceptualmente. Es común encontrar en este tipo de ejemplos una solución singular en la cubierta de cada módulo, que hace más clara su condición unitaria.

El hexágono, como no podía ser de otra forma, vuelve a estar presente con frecuencia en estas soluciones con módulos compartidos. Perdida ahora la forma de paraguas, resulta más difícil entender estos proyectos como una consecuencia directa del Pabellón de Bruselas, si bien es cierto que varios de estos proyectos mantienen el resquicio del pilar central.<sup>5</sup>

Algunos ejemplos son el Colegio Nacional Portomouro (1975) en A Coruña de Walter Lewin y Emma Ojea, (1975), el Colegio San Juan Bautista de Jerez de la Frontera (1975) de Vicente Masaveu Menéndez-Pidal, y el singular Colegio Viaró (1971) en Sant Cugat del Vallès, realizado por Joan Coma Riera, Joan Rius Camps y Juan Ignacio de la Vega Aguilar, el cual se aleja de la repetición regular (figura 13). Su composición se puede entender desde la idea de transgresión de las reglas de juego, aunque justificada uncionalmente. Este ejemplo rompe con la idea de teselado total y plantea la posibilidad de desplazamientos, aperturas y maclas entre las piezas (figura 14).

A diferencia de otros ejemplos que usaban los elementos modulares creando espacios continuos, libres, en definitiva, parecidos a los generados por la planta libre del Movimiento Moderno, aquí la concepción espacial es más parecida a la de Kahn. Esto es, pensar el espacio a partir de la habitación como unidad básica, y el edificio como conjunto discontinuo de espacios (Cortés 2013: 31); en este caso teniendo como célula básica las aulas hexagonales. Una trama regular haría muy complicado resolver de forma eficaz el acceso a cada aula, puesto que chocarían entre ellas. Por ello se generan pequeñas separaciones y desplazamientos entre piezas para resolver correctamente las circulaciones. La cubierta del edificio muestra esta distinción entre las piezas y el espacio 'extramodular', los hexágonos se expresan con cubiertas a modo de cubo visto desde su diagonal, y las partes resultantes de las alteraciones de la trama con una cubierta plana.



**Figura 15.** Iglesia de Almendrales, José María García de Paredes. Fuente: *Arquitectura 105*.

Adentrándonos en los casos de piezas de formas cuadradas, además de Corrales y Molezún, José María García de Paredes fue uno de los primeros arquitectos españoles en emplear sistemas modulares y repetitivos como método de proyecto. Y si bien jamás empleó módulos paraguas, ni hexágonos, el proyecto de Bruselas debió ejercer una influencia en él, porque, aunque ya había trabajado con mallas geométricas rígidas,<sup>6</sup> es a partir del pabellón de los hexágonos cuando el arquitecto comienza a emplear sistemas verdaderamente modulares, de piezas repetibles, pero cuadradas. Primero en la iglesia no construida de San Esteban Protomártir (1961), y algunos años más tarde en la iglesia del poblado de Almendrales (1965) (García de Paredes 1967, Fernández-Cobián 2005). Es en esta iglesia donde mejor aplica estas soluciones, en un proyecto de gran interés. Ángela García de Paredes describió con precisión su sistema modular:

*El espacio interno se subdivide en elementos modulares autónomos, sobre una base de malla cuadrada de 4,20 metros, con columnas de acero estirado de cinco pulgadas de diámetro que sostienen y desaguan una cubierta muy ligera compuesta por elementos tronco-piramidales que proporcionan la iluminación cenital. La célula básica se repite cincuenta y una veces y contiene en sí misma todos y cada uno de los elementos funcionales que han de constituir el edificio* (García de Paredes, 2015: 163).

Un detalle que denota gran sutileza es la manera en la que se desplaza ligeramente el cerramiento exterior de ladrillo respecto a la retícula (figura 15). Este movimiento permite

que desde el interior no se vea comprometida la unidad del módulo, cuyos soportes de otra forma quedarían embebidos en el muro.

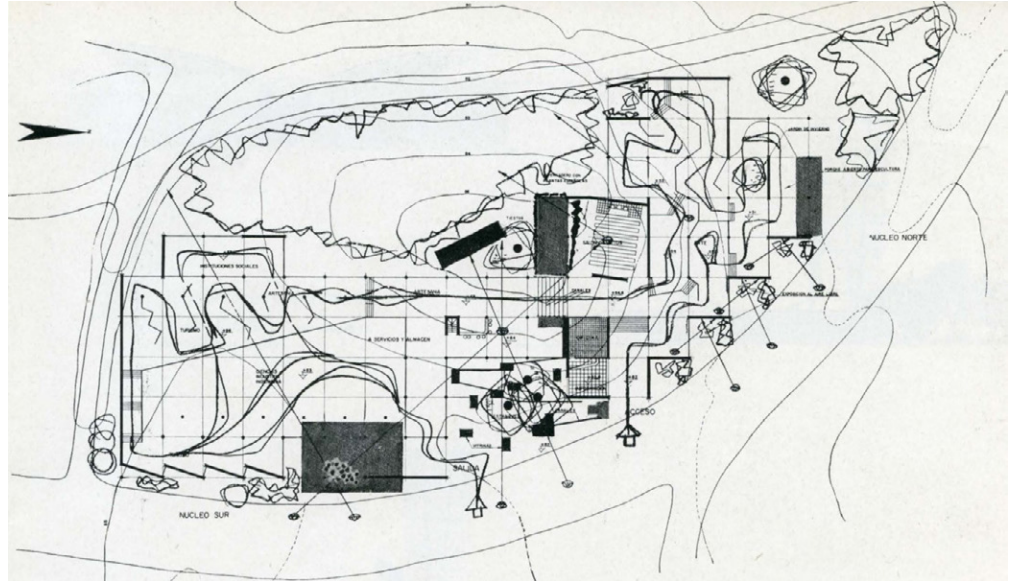
Retomando la comparación con el Pabellón de los hexágonos, es interesante pensar en ellos como dos polos enfrentados de algunas de las ideas que hemos tratado: el hexágono frente al cuadrado, los módulos autónomos frente a los compartidos, la repetición libre y orgánica frente a la repetición que busca formas más terminadas y cerradas. Esto los convierte paradójicamente, en dos proyectos similares y a la vez opuestos.

No tardaron en aparecer ejemplos relacionados con esta iglesia, uno de los más relevantes es la Escuela de Maestría Industrial de Burgos (1967) de Francisco Navarro Roncal e Ignacio Santos de Quevedo, que sin duda conocerían la obra de García de Paredes —ambas con cubiertas similares a las empleadas por Louis Kahn en el centro judicial de Trenton—.

### Tramas de líneas

La idea de trama explica mejor la posible morfogénesis en algunos otros proyectos también de marcada modularidad, pero en los que no se encuentra de forma clara un sistema de aditividad celular. En estos casos la pieza que se repite pasa a ser una consecuencia y no un origen, siendo el trazado de líneas o de mallas geométricas en el plano el principal generador de proyecto. Estas se pueden entender como una retícula subyacente, que da ritmo y orden al proyecto. Las soluciones encontradas sugieren dos tipos de tramas: homogéneas y alternantes.

**Figura 16.** Planta baja de la propuesta de Pabellón de España en Bruselas de Barbero, Pérez, de la Joya y Echevarría. Fuente: *Revista Nacional de Arquitectura* 175: 17.



### Tramas homogéneas

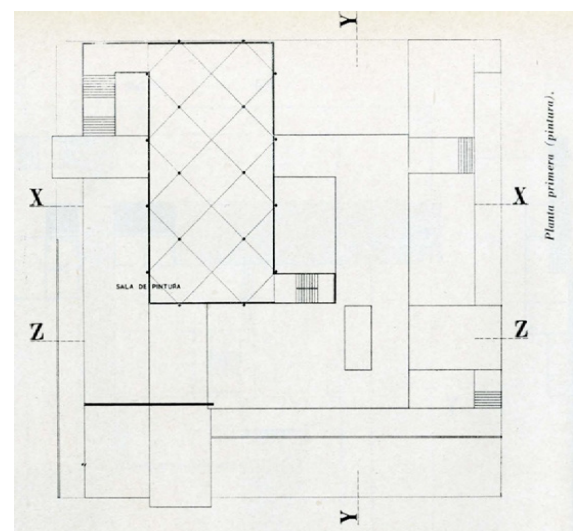
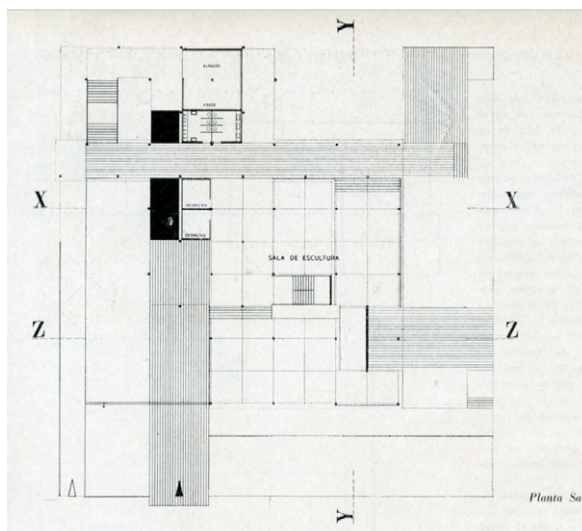
Los ejemplos que se exponen a continuación surgen a partir de una matriz de líneas homogénea y abstracta. A partir de la inicial uniformidad se van integrando las necesidades funcionales del proyecto (auditorios, aulas, zonas de exposición, núcleos de comunicación) siguiendo las leyes de la trama, que funciona como un tablero de juego. Si antes se componía de elementos reconocibles, ahora estos han perdido su identidad y se muestran como un conjunto cuya principal característica es la pertenencia a la trama (Arnedo Calvo, 2016: 117). En las tramas homogéneas, junto con la configuración de los límites, son, como se verá, de total relevancia las posiciones adoptadas por los soportes dentro de ella.

Los primeros ejemplos, también cronológicamente, son propuestas de pabellones de exposiciones internacionales, concretamente, el

pabellón de España para la Bienal de Venecia (1955) de José María García de Paredes y el pabellón español para la exposición de Bruselas (1956), presentado un año después, por los arquitectos Manuel Barbero Rebolledo, Francisco Pérez Enciso, Rafael de la Joya y José Antonio Echevarría; ambos proyectos no construidos. Los dos pabellones cuentan un espacio muy libre y continuo, sin apenas particiones donde se marca claramente en el plano la trama que les da origen. Sin embargo, emplean este trazado base con muy distintos objetivos (figuras 16 y 17).

El proyecto de Bruselas muestra la capacidad de estos sistemas de expandirse indefinidamente en el plano, de poder crecer o contraerse, es una forma abierta, sin límites prefijados. Por su parte, el de García de Paredes, como es habitual en casi todos sus proyectos, usa la trama para generar formas con límites claros, en este caso, dos

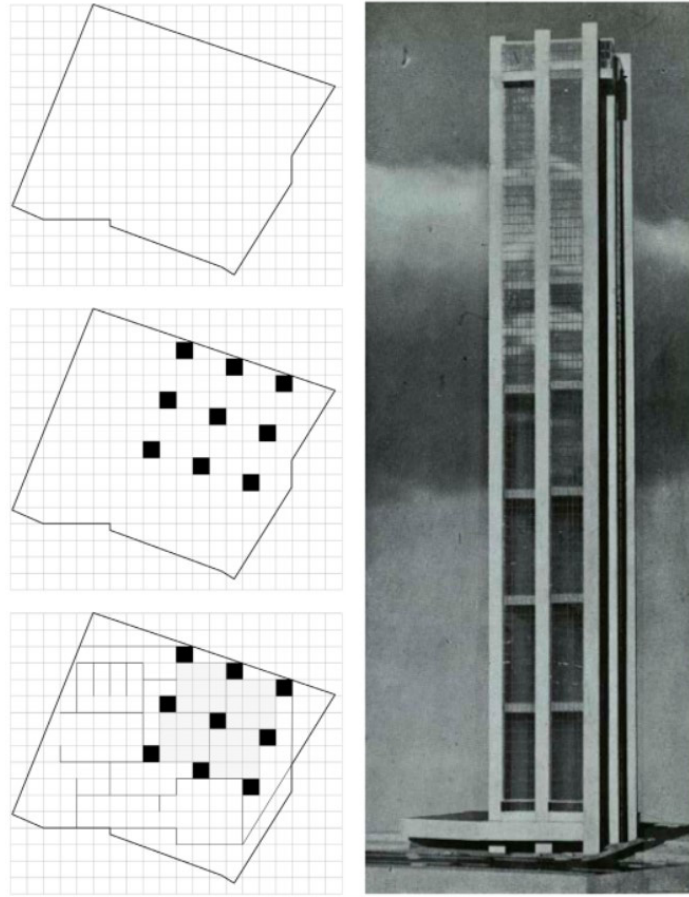
**Figura 17.** Plantas baja (escultura) y primera (pintura) de la propuesta de Pabellón de España en Venecia. José María García de Paredes, 1955. Fuente: *Revista Nacional de Arquitectura* 168: 3-6.



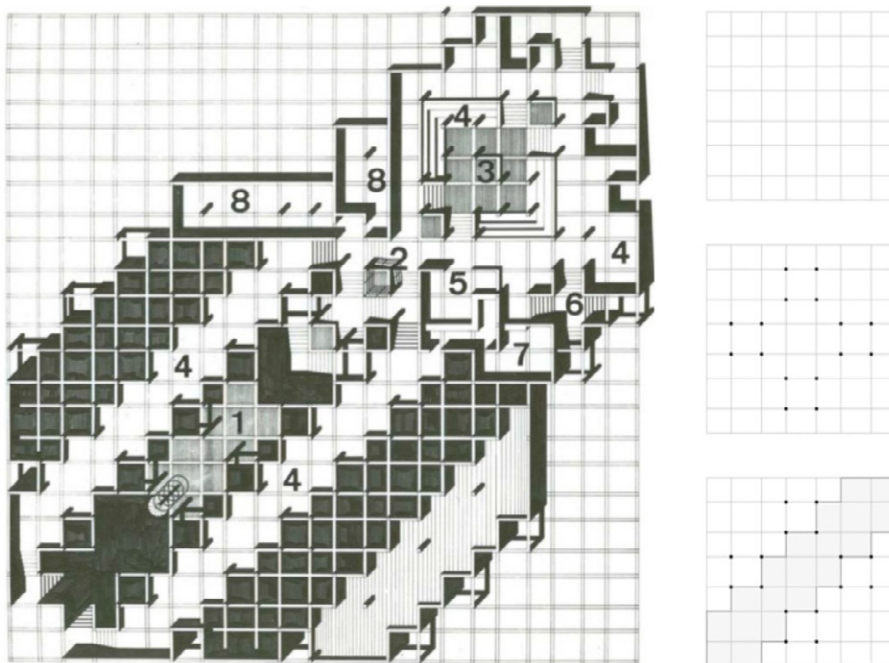
rectángulos que funcionan como sala de escultura y pintura respectivamente. También es digno de mención que la red de soportes se sitúa sistemáticamente cada dos módulos, incluyendo además la variante de trama doble girada por medio de soportes en puntos medios de la trama doble. Respetar la lógica de la obra añadiendo o quitando cualquier elemento de ella sería muy complicado. Mientras que García de Paredes emplea las tramas geométricas como un método para dar orden a su propuesta, el equipo de Barbero y de la Joya abrazan la indeterminación de la trama.

Corrales y Molezún también trabajaron con este tipo de trazados, primero en el concurso de Peugeot (1962) y posteriormente con el Pabellón de España en Nueva York (1964), en el que solo participó Corrales. Ambos casos se apoyan en la trama como método de diseño, algo que queda patente si observamos las plantas, pero que sería más complicado de deducir si se juzga solo su imagen volumétrica.

En la propuesta del concurso para Peugeot, se introduce una novedad respecto a los anteriores ejemplos, el uso de elementos «sólidos» que rellenan algunas de las casillas de la malla geométrica. Ahora, la trama, en vez de ser un tablero homogéneo, incorpora



**Figura 18.** Concurso Peugeot. Esquema del proceso generador de la trama y foto de maqueta. Fuente: Corrales y Molezún 1962 y autoría propia.

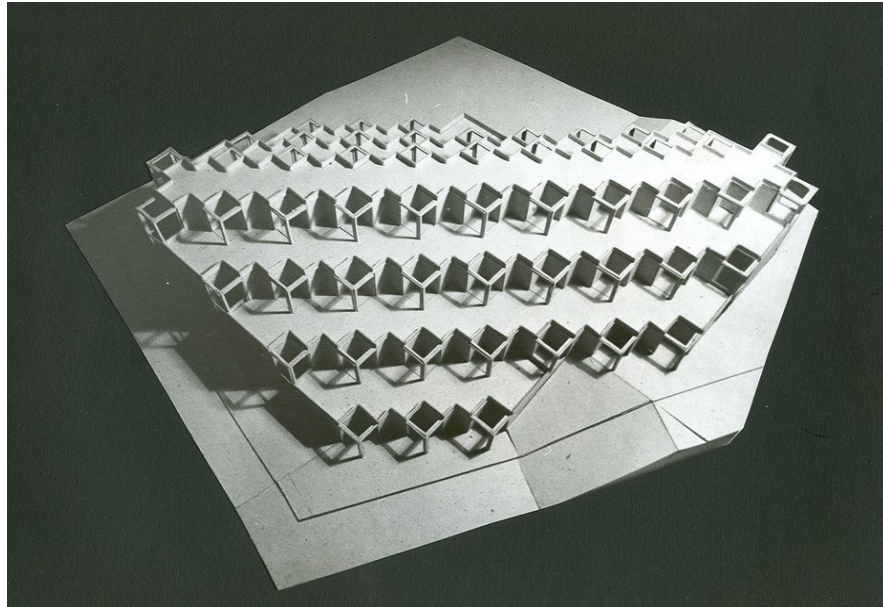


dinamismo y ritmo, definida por los arquitectos como simétrica y asimétrica al mismo tiempo (Bernal 2015: 8). La forma en la que se colocan los sólidos da lugar a unos espacios cuadrados de 3 x 3 módulos dentro de los cuales los arquitectos proponen distintos

programas (vivienda, oficina, restaurante etc.) desarrollados en altura, manteniendo los sólidos como espacios servidores e incorporando en ellos los núcleos de comunicación e instalaciones necesarios (figura 18). Este edificio, al estar desarrollado en altura, se percibe

**Figura 19.** Planta dicoteca Lehnos y esquema del proceso generador. Fuente: Biurrun 1974 y autoría propia.

**Figura 20.** Maqueta de la discoteca Lehnos. Fuente: Biurrun 1974.



como un gran volumen, lo cual hace perder la característica de campo ilimitado extensible. Pero, en cualquier caso, mostrando la riqueza configurativa teórica que se puede lograr con estos sistemas (Arnedo Calvo 2016: 119).

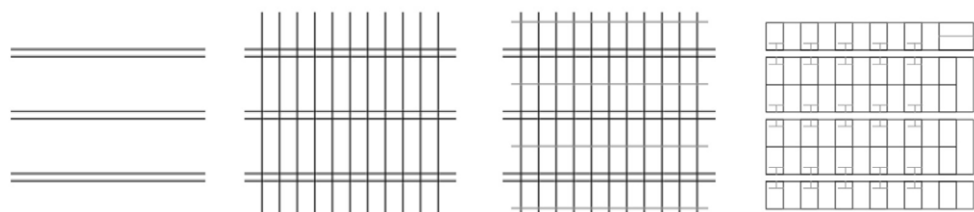
Un arquitecto de gran interés en este estudio es Francisco Javier Biurrun Salanueva, que empleó técnicas muy similares: primero para la sucursal del banco de Navarra (1971) y después en la discoteca Lehnos (1974) actualmente demolida. Este último, un ejemplo brillante en su empleo de la trama. El trazado geométrico base empleado no es totalmente regular, sino que alterna bandas de ligeramente distintos tamaños en las dos direcciones principales. Este hecho no altera la condición homogénea de la trama, que no tiene ninguna dirección principal per se. Pero, si se observa la estructura, se ve que se relaciona de forma sistemática con la trama: los soportes ocupan los vértices de los cuadrados de mayor tamaño que aparecen por el cruce de líneas, alternando entre uno con pilares y otro sin ellos. Este esquema alterno lleva implícito en él una diagonal a causa del espacio que queda libre por la colocación de los soportes (figura 19). Biurrun se hace cargo de explotar esta relación, que vertebró el proyecto; cada una de las diagonales se

escalona respecto a la anterior en un juego espacial de gran complejidad. La imagen final del edificio es la de una suerte de pirámide (figura 20) con un espacio interior laberíntico, totalmente atípico.

#### *Tramas alternantes*

Adscribibles a esta categoría, son aquellos proyectos en que por la propia disposición de las líneas diferencian las direcciones, pueden dar lugar a jerarquía y producen variación en los ritmos. En estos su forma típica es la alternancia en el espaciamiento en una de las direcciones. Esto es especialmente útil a la hora de organizar edificios de grandes dimensiones y por este motivo fueron muy utilizadas en los años sesenta en institutos y universidades. El proyecto internacional que probablemente más influencia tuvo en España a juzgar por sus consecuencias fue la escuela Munkegaard de Arne Jacobsen (1957), en la que, mediante el empleo de patios y la repetición de elementos como las aulas, se evidenció el aspecto de una gran trama, que potencialmente podría extenderse ilimitadamente (figura 21). Una idea que puede relacionarse con los aspectos de tapizado más obvios del concepto de *mat-buidling*.<sup>7</sup>

**Figura 21.** Esquema del proceso generador de la trama. Válido tanto para Munkegaard como para el Colegio Saladino Cortizo. Autoría propia.





**Figura 22.** Vista del Colegio Saladino Cortizo de Desiderio Pernas. Fuente: Registro Docomomo Ibérico.

El Colegio de Educación Especial Saladino Cortizo (figura 22), realizado por Desiderio Pernas entre los años 1965 y 1968 en Vigo, emplea de forma literal el esquema de Munkegaard: las circulaciones dominando la dirección norte-sur, y perpendicularmente a ellas se alternan franjas de aulas y de jardines del mismo tamaño. Esto produce un ritmo B-A-B donde cada banda de circulaciones da acceso a las aulas, que se sitúan

a cada lado. Este sencillo esquema permite organizaciones en planta muy eficaces, donde los patios aseguran espacios bien ventilados e iluminados.

Una pequeña variación de esta trama la realiza García de Paredes en sus centros de enseñanza de Granada y Ávila, eliminando las franjas de patios, de forma que el esquema es más compacto, de nuevo deudor de la escuela de Jacobsen (figura 23).<sup>8</sup> Al suprimir



**Figura 23.** Vista del centro de Enseñanza en Granada de José María García de Paredes. Fuente: Castillo y Valero 2016.

**Figura 24.** Vista de la Universidad Laboral de A Coruña. Laorga y Zanón, 1963. Fuente: Basterra 2016.



los patios, se debe buscar otro método para garantizar el correcto soleamiento de las aulas. El arquitecto idea un sistema de escalonamientos, donde cada clase se sitúa en una cota de aproximadamente metro y medio por encima de la anterior, aprovechando ese desfase para situar las ventanas de cada aula. El juego espacial producido se resuelve en sección, aprovechando las franjas de circulaciones para conectar todos los espacios por medio de escaleras. Estas franjas dejan de ser meros pasillos, resultando en espacios de gran atractivo, estableciendo relaciones visuales entre los distintos niveles y proporcionando un lugar de encuentro entre los estudiantes (Castillo y Valero 2016: 7). En este contexto, la figura de Rafael de La-Hoz, junto a Gerardo Olivares, fue importante en el empleo de tramas similares a las anteriormente expuestas en los Colegios de las Teresianas de Córdoba y Alicante (1964-69).<sup>9</sup>

Por otra parte, José López Zanón y Luis Laorga destacaron también como figuras relevantes en este contexto. Sus universidades laborales de A Coruña, Madrid (1962) —no construida pero ganadora del primer premio—, Huesca y Cáceres son notables ejercicios en el uso de tramas y patrones modulares. La primera construida fue la de A Coruña (1964) (figura 24), que cuenta con una trama muy similar a la de la escuela Munkegaard, pese a que este no era un proyecto conocido por los arquitectos (Román Cardona 2014: 90). Lo más probable es que incorporaran este esquema por la influencia del americano Ernest J. Kump, colaborador en este proyecto que ya había empleado estas ideas en el Alcalanes Union High School en el año 1940. El edificio

coruñés no es tan unitario y se percibe como una serie de pabellones interconectados por una trama y no tanto como un conjunto de elementos repetitivos y modulares que forman una unidad. El arquitecto Pablo Basterra cuya tesis se centró en las universidades laborales, aborda esta cuestión:

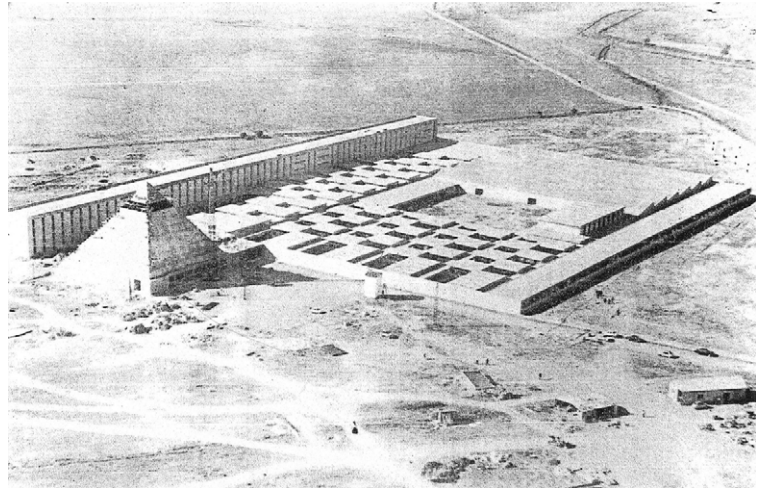
*El proyecto para la Universidad Laboral de Coruña, (...) no trabaja el tema del módulo sino en concepto; es decir, propone un sistema de crecimiento modular, ordenado y con una clara ley de desarrollo horizontal, pero con unos elementos que no son modulares en sí mismos. Los diferentes pabellones funcionan de forma autónoma, creando células que se van sumando por adición, mediante 'espinas' de comunicaciones que los van enhebrando y haciendo que funcionen en conjunto (Basterra 2016: 90).*

Por ello, fue en sus dos siguientes universidades laborales construidas donde la pareja de arquitectos mejor conjugó el uso de tramas organizadoras con el concepto modular.<sup>10</sup> Las universidades de Huesca (1967) y Cáceres (1967) se proyectaron y realizaron en paralelo y ambas presentan novedades en la forma de integrar trama y módulo, especialmente en los espacios dedicados a las aulas. Estos dos centros cuentan con un programa muy complejo que resuelven mediante la zonificación por funciones. Estas partes, pese al esquema compacto de desarrollo horizontal y pese a estar relacionadas entre ellas mediante, por ejemplo, el uso de una retícula común, se perciben como zonas diferenciadas que se piensan con distintas técnicas de proyecto. El estudio se va a centrar en la configuración de los espacios que se dedican a las aulas, los

más interesantes y los que mejor ilustran las ideas de trama y repetición modular.

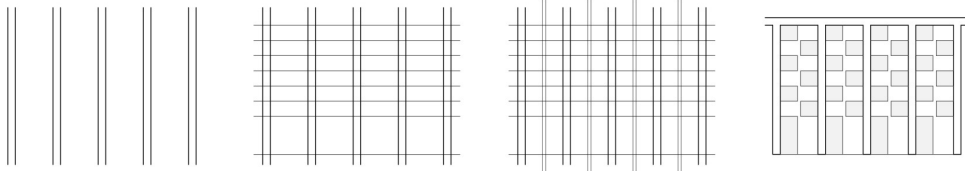
Comenzando por Huesca (Laorga y Zanón 1971) (figura 25), de nuevo nos encontramos con una trama con espigas principales de circulación, dejando huecos entre ellas (ritmo A-B), mientras que en la dirección perpendicular el ritmo es regular (figura 26). En este caso, las aulas se disponen en los huecos a modo de damero, alternando estas con los patios en las dos direcciones. Con esta pequeña variación, los arquitectos consiguen destacar más la pieza (el aula) que se percibe como módulo. Además, sitúan la cubierta de las clases algo elevada frente a la franja de circulaciones, expresando mejor la diferenciación entre los elementos. El tamaño más reducido de las aulas y de los patios frente al resto de los pabellones y volúmenes empleados en Huesca ayudan también a entender esta zona como una trama modular, donde cada elemento suma a la imagen global (figura 27).

El aulario de la universidad laboral de Huesca siguió unas pautas que Laorga y Zanón también emplearon en Cáceres (figura 28). A menudo se han entendido estas dos facultades casi como un mismo edificio, acentuando sus similitudes. Sin embargo, la universidad extremeña tuvo una historia más accidentada, que la llevó a sufrir una



serie de ampliaciones y modificaciones apenas cuatro años después de su apertura en el año 1967. El proyecto original muestra un conjunto más fragmentado en zonas diferenciadas, es más conservador y academicista que su relativo oscense. Se interpreta que fue con la transformación del año 1971 cuando los arquitectos incorporaron los hallazgos de la facultad de Huesca, especialmente en el aulario. Estas se realizaron en la edificación preexistente, donde se situaban los talleres, y donde se produjo uno de los casos más ingeniosos de transformación modular encontrados (figura 29).

**Figura 25.** Vista de la Universidad Laboral de Huesca. Laorga y Zanón, 1967. Fuente: Registro Docomomo Ibérico.



**Figura 26.** Esquema del proceso generativo de la Universidad Laboral de Huesca. Disposición girada respecto a figura 27. Autoría propia.



**Figura 27.** Universidad Laboral de Huesca. Laorga y Zanón. Planta general. Fuente: *Informes de la Construcción* 23(227).

**Figura 28.**

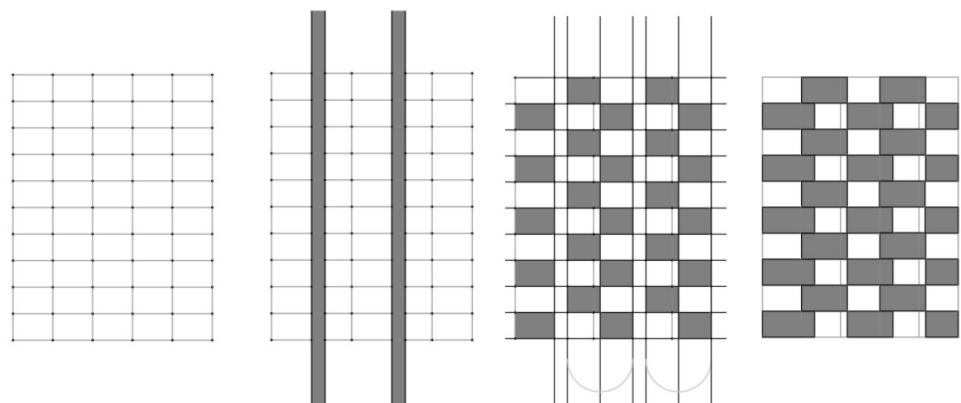
Universidad Laboral de Cáceres. Laorga y Zanón, 1967.  
Fuente: <https://caceresenelpasado.blogspot.com/p/campus-universitario.html>.



En estos, el punto de partida era una malla geométrica regular generada por la estructura preexistente que conforma un entramado de rectángulos. Sobre esta, dispusieron dos franjas horizontales de circulación, añadiendo una nueva línea de pilares. A su vez, el espacio entre las bandas de comunicación se divide en dos, de manera que los pórticos estructurales originales ya no coinciden con la línea media. Dentro de este espacio las aulas y los patios, de igual tamaño, se alternan. Por último, para preservar visualmente la dirección dominante, N-S, se oculta la franja de comunicaciones E-O, que es la que más presencia tenía en la mayoría de los casos estudiados. Esta banda se oculta porque se suma alternadamente a la cubierta de las aulas creando un juego de llenos y vacíos sutilmente anisótropo.

### Conclusiones

La clasificación y catalogación propuesta en este artículo se ha establecido a partir del análisis de los ejemplos existentes, buscando los denominadores comunes y las variaciones surgidas entre estos. Ha permitido apreciar la existencia de grupos de proyectos con ideas compartidas y la exploración general realizada en el panorama español en el periodo considerado, claramente el de mayor auge e interés en las soluciones modulares y repetitivas. En cuanto que propuesta planteada como primera aproximación analítica a un amplio conjunto de casos puede ser sin duda matizada o discutida. Los ejemplos expuestos son los considerados como más representativos del total de encontrados en la investigación. Su alcance se ha centrado en los rasgos formales y compositivos, entendiendo que, aunque no agotan los enfoques de análisis, sí son altamente pertinentes en una



**Figura 29.** Esquema del proceso generativo del aulario de la Universidad Laboral de Cáceres. Autoría propia.

arquitectura como la estudiada. Aunque aquí se apuntan algunos nexos, un estudio comparativo posterior más profundo con el panorama internacional proporcionará sin duda nuevos elementos de discusión, los cuales, sin embargo, han quedado fuera de las posibilidades de este trabajo. En todo caso lo que se ha querido mostrar en conjunto es el interés arquitectónico de la experimentación realizada en estas obras, parte de ellas poco conocidas, así como sus arquitectos. Rescatarlas de ese olvido general ha sido uno de los objetivos de este estudio, esperando que su desconocimiento sea aun más mitigado en futuras investigaciones.

### Notas

1. Han sido revisadas completamente en los años indicados: *Revista Nacional de Arquitectura* (1946-1958), *Arquitectura* (1959-1970), *Cuadernos de Arquitectura* (1950-1970), *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo* (1971-1979), *Nueva Forma* (1966-1975) y el catálogo de la fundación Docomomo Ibérico. Se han encontrado un total de 68 casos de arquitectura repetitiva o modular. De ellos 52 corresponden a tramas bidimensionales o analizables fundamentalmente sobre el plano. Todos ellos reflejados en el trabajo fin de grado titulado «Célula y repetición: desarrollo en la arquitectura española» realizado por el autor en 2023 en la Universidad Politécnica de Madrid. Archivo digital.
2. De forma cuadrada o rectangular son por ejemplo todos los paraguas con formas de paraboloides hiperbólicos de hormigón construidos por inspiración de Félix Candela en España.
3. En el modelo ideal las formas geométricas propuestas eran todas de artistas iguales con lo que las partes mecánicas eran cubos perfectos.
4. En anteriores ejemplos el uso de elementos modulares no alteraba realmente la concepción espacial del edificio, que era cercano al de una planta libre. Aquí los módulos no son solo una unidad compositiva y constructiva, sino también espacial.
5. El pilar central tiene dos funciones principales en estos casos: ayudar a la resolución estructural, permitiendo hexágonos de áreas mayores y hacer la unidad más reconocible visualmente, con la clara referencia del soporte.
6. Véase el apartado «Tramas homogéneas».
7. La idea de *mat-building* es más amplia que la de arquitectura modular aquí tratada, por ello algunos otros ejemplos de arquitectura extensa más vinculados al ejemplo de la Universidad Libre de Berlín, pero no adheridos a principios de repetición, no son aquí tratados.
8. De nuevo la referencia de la Escuela Munkegaard es innegable, obra que J. M. García de Paredes incluso había visitado, tal como da constancia Ángela García de Paredes en su tesis doctoral (García de Paredes 2015: 54).
9. Para profundizar en su estudio recomendamos la tesis de Inés Tabar Rodríguez (2015).
10. Se considera que la no construida Universidad Laboral de Madrid pertenece a otra categoría, es, como se ha visto, un proyecto concebido a partir de la unidad, en este caso el módulo paraguas cuadrado.

### Bibliografía

- AGRASAR, Fernando. 2011. Una obra olvidada de la modernidad arquitectónica española: la embajada de España en Brasilia. En *Interdisciplinaridade e experiências em documentação e preservação do patrimônio recente*, 9º seminario Docomomo Brasil.
- ANGLADA, Gelabert y Ribas. 1963. Anteproyecto de Mercado para Cáceres. *Arquitectura* 53: 41-44.
- ARNEDO CALVO, Elena. 2016. Patrones repetitivos y modulares en la arquitectura española a partir de 1950. Universidad Politécnica de Madrid. Tesis doctoral. Archivo digital UPM.
- AVERMAERE, Tom. 2005. Mat building. Team 10's reinvention of the critical capacity of the urban tissue. En Max Risselada y Van der Heuvel, *Team 10. 1953-81. In search of a Utopia of the present*. Rotterdam: NAI publishers. 307-313.
- BAR BOO, Xosé. 1968. Plaza de Abastos. Gondomar [Pontevedra]. *Arquitectura* 117: 36-37.
- BARBERO REBOLLEDO, Manuel; PÉREZ ENCISO, Felipe DE LA JOYA CASTRO, Rafael y ALFONSO ECHEVARRÍA, José. 1956. Pabellón Español en Bruselas. Proyecto número 154326. *Revista Nacional de Arquitectura* 175: 17.
- BASTERRA EDERRA, Pablo. 2016. Las universidades laborales de Luis Laorga y José López Zanón: estudios sobre el módulo. *RA: revista de arquitectura* 18. Madrid.
- BERNAL LÓPEZ-SANVICENTE, Amparo. 2012. Cuatro rascacielos españoles para el concurso del edificio Peugeot en Buenos Aires. *14 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*. Oporto.
- BIURRUN, Francisco J. 1974. <https://www.biurrun.es/proyectos-projects/ocio-deportes-cultura-leisure-sports-culture/1974-discoteca-irurzun-navarra/>
- BRAVO CARTABIO, Fernán. 2016. *Experiencias con las redes y los ritmos espaciales de Rafael Leoz*. Madrid: Letras de Autor.
- CASTILLO HISPÁN, S. y VALERO RAMOS, E. 2016. La arquitectura escolar de José María García de Paredes en Granada. Un prototipo, tres escuelas. *Informes de la Construcción* 64 (541).

- COMA RIERA, Joan; RIUS CAMPS, Joan y DE LA VEGA AGUILAR, Juan Ignacio. 1971. Colegio Viaró. *Registro Docomomo Ibérico*. <https://docomomoiberico.com/en/buildings/colegio-viaro/>
- CORRALES, J. A. y VÁZQUEZ MOLEZÚN, R. 1956. Pabellón español en Bruselas. *Revista Nacional de Arquitectura*, 175: 14-15.
- CORRALES J.A y VÁZQUEZ MOLEZÚN, R. 1962. Concurso Internacional Peugeot. *Arquitectura* 42: 19-23.
- CORTÉS VÁZQUEZ DE PARGA, Juan Antonio. 2013. *Historia de la retícula en el siglo XX: de la estructura Dominó a los comienzos de los años setenta*. Universidad de Valladolid.
- DE BUEN VELICIAS, David. 2017. *Experiencias geométricas: Rafael Leoz*. Universidad de Zaragoza. Trabajo fin de grado.
- FARINI DE ORLEANS-BORBÓN, Elena. 2013. *Procesos configurativos: de la trama a la noción de campo en los mat buildings*. Universidad Politécnica de Madrid. Tesis doctoral. Archivo digital UPM.
- FERNÁNDEZ-COBIÁN, Esteban. 2005. La iglesia parroquial: Almendrales (José María García de Paredes). En *El espacio sagrado en la arquitectura española contemporánea*. Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia. 585-613.
- GARCÍA DE PAREDES, Ángela. 2015. *La arquitectura de José M. García de paredes: Ideario de una obra*. Universidad Politécnica de Madrid. Tesis doctoral. Archivo digital UPM.
- GARCÍA DE PAREDES, José María. 1955. Pabellón de España en la Bienal de Venecia. 1955. *Revista Nacional de Arquitectura* 168: 3-6.
- GARCÍA DE PAREDES, José María. 1967. Templos de arquitectos españoles. *Arquitectura* 105: 1-4
- JEREZ ABAJO, Enrique. 2014. El concurso para el pabellón español en la Exposición Universal de Bruselas 1958. El paradigma del sistema efímero. En *Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones*. Actas preliminares. Universidad de Navarra.
- LABRADOR PALACIOS, Luis. 2017. Hacia un método de configuración' Van Eyck / Blom / Hertzberger. Iniciadores y sucesores. ETSAM. Tesis doctoral. Archivo digital UPM.
- LAORGA, Luis y LÓPEZ ZANÓN, José. 1962. Concurso para la Universidad Laboral de Madrid: Primer premio. *Arquitectura* 42: 2-5.
- LAORGA, Luis y LÓPEZ ZANÓN, José. 1967. Universidad Laboral Hispano-Americana. *Registro Docomomo Ibérico*. <https://docomomoiberico.com/edificios/universidad-laboral-hispano-americana/>.
- LAORGA, Luis y LÓPEZ ZANÓN, José. 1971. Universidad Laboral de Huesca-España. *Informes de la Construcción*, vol. 23, n. 227.
- LEOZ, Rafael. 1969. *Redes y ritmos espaciales*. Barcelona: Blume.
- MARCO RODRÍGUEZ, Patricia. 2019. Williams & Humbert: la fábrica del vino. Universidad de Sevilla. Trabajo fin de grado.
- MARTÍN DOMÍNGUEZ, Guiomar Elena. 2017. Piezas y tramas: intersecciones críticas entre la geometría modular y la revisión de la modernidad, 1950-1975. Universidad Politécnica de Madrid. Tesis doctoral. Archivo digital UPM.
- MASAVEU MENÉNDEZ-PIDAL, Vicente. 1970. Colegio San Juan Bautista. En *Catálogo de Arquitectura Moderna y Contemporánea de la provincia de Cádiz*. <https://arquitecturacontemporanea.org/cadiz/item/colegio-san-juan-bautista/>.
- NAVARRO RONCAL, Francisco e Ignacio Santos de Quevedo. 1969. Escuela Profesional en Burgos. *Arquitectura* 132: 10-11.
- OJEA, Enma y Lewin, Walter. 1975. Arquitectura escolar de Emma Ojea y Walter Lewin. *Arquitectura* 194-195: 52-55.
- PALMA DO MELO, Candido. 1970. Centro Reabilitação Calouste Gulbenkian. *Registro Docomomo Ibérico*. <https://docomomoiberico.com/edificios/centro-reabilitacao-calouste-gulbenkian/>.
- PATIÑO SÁNCHEZ, Humberto y Juan Antonio Torroja. 1969. Bodegas González Byass. *Registro Docomomo Ibérico*. <https://docomomoiberico.com/en/buildings/bodegas-gonzalez-byass/>.
- PERNAS MARTÍNEZ, Desiderio. 1968. Colegio de Educación Especial Saladino Cortizo. *Registro Docomomo Ibérico*. <https://docomomoiberico.com/edificios/colegio-de-educacion-especial-saladino-cortizo/>.
- PICADO FERNÁNDEZ, Rubén y de Blas Gutiérrez de la Vega, María José. 2021. El Legado 'concreto' de Rafael Leoz en Brasilia: Reactivación del Patrimonio desde su entendimiento. En *UIA 2021 Rio: 27th World Congress of Architects*. Río de Janeiro.
- RISSELADA, Max and Dirk Van den Heuvel. 2005. *Team 10 1953-1981. In search of a Utopia of the present*. Rotterdam: Nai Publishers.
- ROMÁN CARDONA, Miguel Ángel. 2014. La arquitectura de las universidades laborales españolas (1946-1978). Universidad Politécnica de Cataluña. Tesis doctoral.
- TABAR RODRÍGUEZ, Inés. 2015. Orden y naturaleza en la escuela al aire libre: el colegio para la Institución Teresiana en Alicante de Rafael de la Hoz y Gerardo Olivares. Universidad Politécnica de Madrid. Tesis doctoral. Archivo digital UPM.
- VAN HEUVEL, Wim J. 1992. *Structuralism in dutch architecture*. Bussum: Uitgeverij Thoth.

---

Fecha final recepción  
artículos: 05/05/2023  
Fecha aceptación:  
20/07/2023

Artículo sometido a revisión por dos revisores independientes por el método doble ciego.

### **A center of aesthetic investigations in the 30th century. An utopia by Francisco de Asís Cabrero**

*In the last of his Four Books on Architecture, Francisco de Asís Cabrero proposed in the year 3000 an International Institute of Aesthetic Experiences on the island of Vanikoro. It is a utopia, the result of his architectural research shown in each book: the vernacular origin (BI), the classical styles (BII), the «modern crisis» (BIII) and future times (BIV). At the same time, he accumulates his professional experience and the projects of unrealized «commemorative forms». We reviewed the project based on mathematical curves of evolution and the maximum human technology. We also go back through the Four Books looking for the references that allow us to understand the «lay out» of the project. The collective buildings of the avant-garde: the Unité d'Habitation, the Hele module by R. Leoz and the concrete art of M. Bill. Concepts such as «graphical science», «space grids», the «cubic figure» and «form-function inherence» allow us to understand the resulting form. The plants, not developed, are deduced from other realizations of the architect.*

**Keywords:** Asís Cabrero, Institute of Aesthetic Experiences, Four Books, 30th century, Vanikoro

---

*En el último de sus Cuatro Libros de arquitectura Francisco de Asís Cabrero plantea en el año 3.000 un Instituto Internacional de Experiencias Estéticas en la isla de Vanikoro. Es una utopía, resultado de su investigación arquitectónica mostrada en cada libro: el origen vernáculo (LI), los estilos clásicos (LII), la «crisis moderna» (LIII) y los tiempos futuros (LIV). A la vez, recoge su experiencia profesional y los proyectos de las «formas conmemorativas» no realizados. Revisamos el proyecto fundamentado en curvas matemáticas de la evolución y el máximo tecnológico humano. También retrocedemos a lo largo de los Cuatro Libros buscando las referencias que nos permitan comprender las «trazas» del proyecto. Los edificios colectivos de las vanguardias: la Unidad de Habitación, el módulo Hele de R. Leoz y el arte concreto de M. Bill. Conceptos como la «ciencia gráfica», las «redes espaciales», la «figura cúbica» y la «inherencia forma-función» permiten comprender la forma resultante. Las plantas, no desarrolladas, se deducen a partir de otras realizaciones del arquitecto.*

**Palabras clave:** Asís Cabrero, Instituto de Experiencias Estéticas, Cuatro Libros, siglo XXX, Vanikoro

José de Coca  
Leicher

# Un centro de investigaciones estéticas en el siglo XXX

*Una utopía de Francisco de Asís Cabrero*

DOI: 10.20868/cn.2023.5198

## **Introducción. Asís Cabrero y los Cuatro Libros de Arquitectura**

Motivados por la obra y la figura del arquitecto Francisco de Asís Cabrero (1912-2005), exponemos y analizamos su sorprendente propuesta, realizada en el año 1976, de un Instituto de Experiencias Estéticas en el año 3000.

Finalizada su etapa profesional, continuó con la obra escrita y dibujada a la que dedicaría toda su vida: los *Cuatro Libros de Arquitectura* (Cabrero 1992). El texto y los dibujos son únicos por la originalidad de su concepción y la amplitud de los temas tratados. El título es un homenaje a los libros homónimos de Palladio y porque «realmente está escrito en cuatro partes» (Ruiz Cabrero 2007: 85).

El «Libro», como él llamaba, es un recorrido a lo largo de la historia del ser humano «en su total existencia temporal y geográfica». La investigación, iniciada con las arquitecturas cántabras y recopilando fotografías durante los años 40,<sup>1</sup> fue extendiéndose a otras arquitecturas, como explica en «carta al lector» donde presenta la obra completa (Cabrero 1992: LI 2).

En el año 1941, durante el primer viaje a Italia, visita en Roma al pintor Giorgio de Chirico y al arquitecto Adalberto Libera. En Milán, a Gio Ponti, arquitecto, artista y diseñador. Le impresionan las realizaciones del racionalismo italiano y el proyecto de Libera del gran arco de aluminio para la Esposizione Universale di Roma del año 1942. Pero, lo que realmente le emociona es la arquitectura romana.<sup>2</sup>

En «carta al lector» también relata la visita al estudio del arquitecto, artista y diseñador suizo Max Bill en el año 1950, afirmando que junto al racionalismo italiano estos son

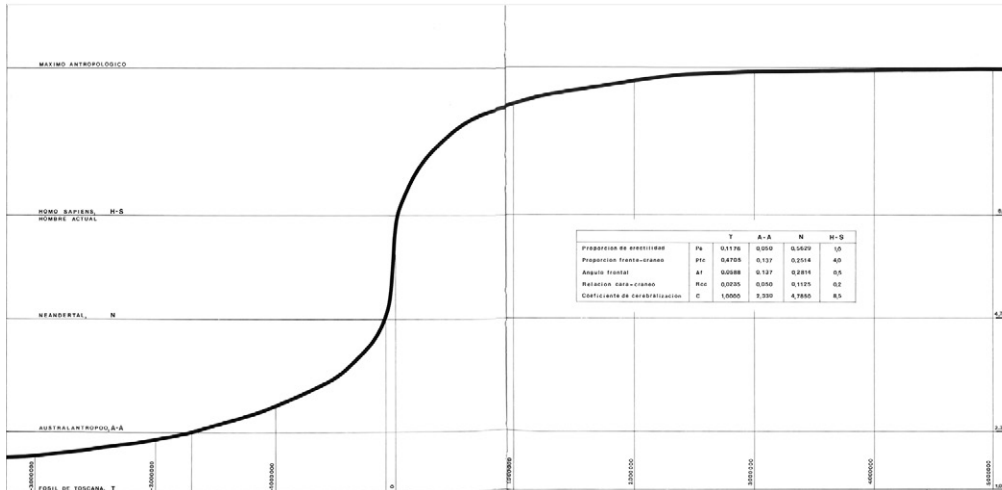
los ejemplos más representativos en Europa. Sin embargo, señala que el estudio de estas arquitecturas remite al de los maestros anteriores y al planteamiento de una «Crisis Moderna» en la que se basará y titulará el Libro III. Esta crisis surgirá como respuesta al decaimiento de los «Estilos Clásicos», título del Libro II en el que estudia las realizaciones de la antigüedad. Seguidamente, debe buscar en las «Estructuras Vernáculas», título del libro I, los orígenes de las primeras realizaciones humanas en el desarrollo de los hábitats y las soluciones constructivas. Estas estructuras, aunque muy importantes todavía no son arquitectura (Cabrero 1992: LI 2).

Como resultado de su investigación, plantea un cuarto y último libro que titula «Proyección Futura», donde desarrolla una fase «proyectual materializada en el porvenir» (Cabrero, 1992: LIV 4). El cuarto libro está redactado 10 años antes de la publicación completa, a la que llegó agotado a la edad de 80 años (Coca 2018: 789-798). Como ha señalado Gabriel Ruiz Cabrero (2007: 85), es «de muy difícil lectura» casi «un texto gnóstico» que busca el entendimiento de la existencia y su relación con la arquitectura, muy influido por la filosofía de Xavier Zubiri y de Agustín de Hipona.<sup>3</sup>

En «Tiempos próximos», la primera parte del Libro IV, Cabrero (1992: LIV 6-148) hace una reflexión sobre las vanguardias artísticas del siglo XX, orientando su mirada hacia los artistas y arquitectos del constructivismo ruso, para después detenerse en diferentes reflexiones sobre la teoría de la forma, la ciencia gráfica, el color y las redes espaciales que más adelante ligará al proyecto del Instituto de Investigaciones Estéticas. Para

---

Profesor Contratado  
Doctor. Departamento  
de Ideación Gráfica  
Arquitectónica. Escuela  
Técnica Superior  
de Arquitectura.  
Universidad Politécnica  
de Madrid.



**Figura 1.** Curva de la evolución de la especie humana y el máximo antropológico o «línea de la perfección humana» alcanzada en el año  $5 \times 10^6$  (Cabrero 1992: LIV 168,169).

la prognosis de los tiempos venideros calcula y dibuja diferentes curvas matemáticas que relacionan la evolución de la inteligencia y el crecimiento de la especie humana en el capítulo «Culminación antropológica» (figura 1).

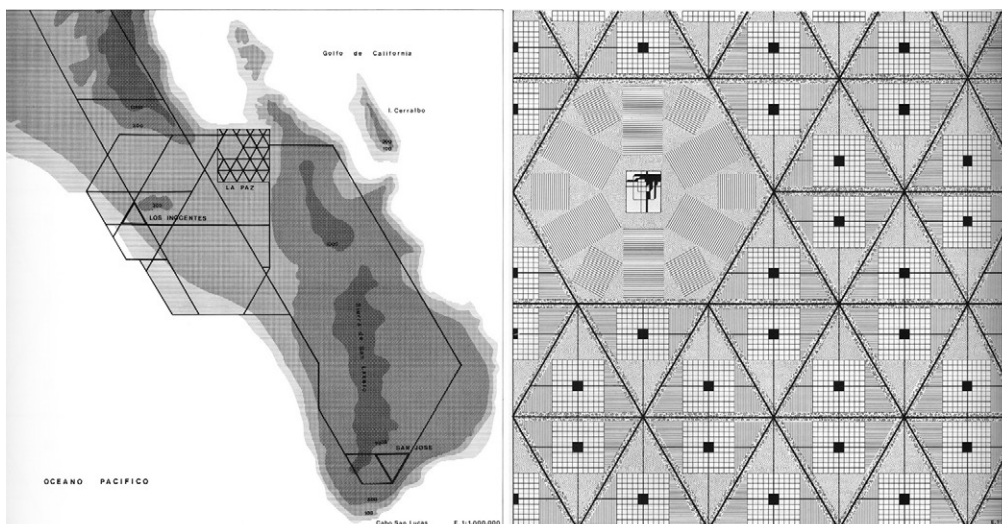
Basado en los datos obtenidos, plantea tres proyectos para tres sociedades diferentes desarrollando su idea de una «prospectiva aplicada» a momentos y arquitecturas concretas en el futuro (Cabrero 1992: L IV 4-5):

El primero, en el cercano año 2.040, después de un periodo de máximo demográfico en el que se llegará a los 10.000 millones de habitantes en una «sociedad pragmática» del siglo XXI con la propuesta de un superdesarrollo urbano en la bahía de Santander.

El segundo proyecto, objeto de nuestra investigación, es la utopía de la realización en el año 3.000 de un Instituto Internacional de Experiencias Estéticas en la isla de Vanikoro en un lejano archipiélago de la Melanesia.

Cabrero (1992: LIV 102) plantea una estabilización del descenso demográfico hasta 3.000 millones de habitantes y una «sociedad ética» con un comportamiento moral avanzado y un máximo tecnológico paralelo al desarrollo de las ciencias gráficas.

El tercer proyecto, en un futuro remoto del año 5.000.000, habremos evolucionado hacia una «sociedad metafísica» de  $70.000 \times 10^6$  habitantes con una densidad de 1 hab./2.000 m<sup>2</sup>, en un mundo o «Ecumene» (Cabrero 1992: LIV 180-196) resultado de diversas hipótesis climáticas, tectónicas y de producción de alimentos.<sup>4</sup> Nacerían megalópolis entre 15 y 60 millones de habitantes y urbes trazadas mediante redes equiláteras de 5 km y municipios de  $2 \times 2$  km<sup>2</sup> con 100.000 habitantes. Estas redes territoriales o planetarias se basarían en relaciones geométricas del cuadrado y el triángulo equilátero con un ejemplo en la península de Baja California (figura 2).



**Figura 2.** «Ecumene», megalópolis en la península de Baja California. Red viaria equilátera y barrios residenciales  $2 \times 2$  km (Cabrero 1992: LIV 189,190).

**«Viajo para comprender». El método gráfico de aproximación y comparación. La definición de arquitectura**

En la introducción al Libro I, Cabrero (1992: LI 2) justifica que para poder estudiar la realidad arquitectónica en «su detalle, calidad ambiente y lógico ángulo global» debe seleccionar las obras de estudio «reduciéndolas a algunas obras características», viajar para estudiarlas *in situ* y compararlas entre sí «con arreglo a métodos claros de representación».

Cada libro se divide en partes y estas en capítulos referidos a arquitecturas concretas situadas en el tiempo y en espacio. Esto obliga a recorrer el mundo de una «manera rápida y generalizada», seleccionando el material fotográfico y dibujando las arquitecturas atendiendo a distintas cuestiones: la posición geográfica, la orografía, la organización de las arquitecturas o la construcción. Para ello, utiliza escalas gráficas desde la 1:10<sup>6</sup> a la 1:10 realizando bellos y sintéticos dibujos a tinta sobre papel vegetal e iluminados con tramas pegadas (Coca 2018: 790).

Desde 1951 hasta 1976, Cabrero hizo 19 viajes por los cinco continentes completando dos vueltas al mundo. En la primera, en el año 1966 viajó al extremo oriente y en la segunda, en el año 1976 –coincidente con la fecha del proyecto del centro de Investigaciones Estéticas– a Rusia, Filipinas, Australia, Islas Salomón y Estados Unidos. Se conserva abundante material fotográfico ordenado por viajes y que utilizó para el Libro (Aldea 2016: 12-25) (figura 3).

Cabrero ha definido la Arquitectura en varias ocasiones. Para este estudio interesa comprender que para él la arquitectura es un arte eminentemente visual, relacionado con el estado vital y que se desarrolla en una «tricotomía» entre lo intelectual, lo estético y

lo utilitario (Cabrero 1992: LIV 111, LI 24). Esta clasificación fue también la que siguió en 1973 para el desarrollar el contenido de su programa docente para la oposición a la Cátedra de Análisis de Formas en la Escuela de Arquitectura de Madrid y que ganó el arquitecto Javier Seguí (Coca 2020: 793-796).

La imagen con significado consciente derivará en la obra visual-intelectual o «Ideografía». La obra visual-sensorial se especifica como «Ornamento», definiendo por último la obra visual-utilitaria para lograr una vida plena como «Arquitectura».

Según estos principios, la arquitectura es una obra «de y para el hombre», colaboradora con el vivir y a favor de la naturaleza, con necesidad de ser sentida, es decir, apreciada en su aspecto plástico y con un fin predominantemente utilitario.

Para proceder a un adecuado examen valorativo, Cabrero advierte que la arquitectura debe analizarse en el espacio y en el tiempo. La transcendencia del diseño, el programa, la plástica, la construcción resultante, junto al tiempo «en uso» y la extensión geográfica, permiten la síntesis valorativa de la arquitectura histórica y futura.

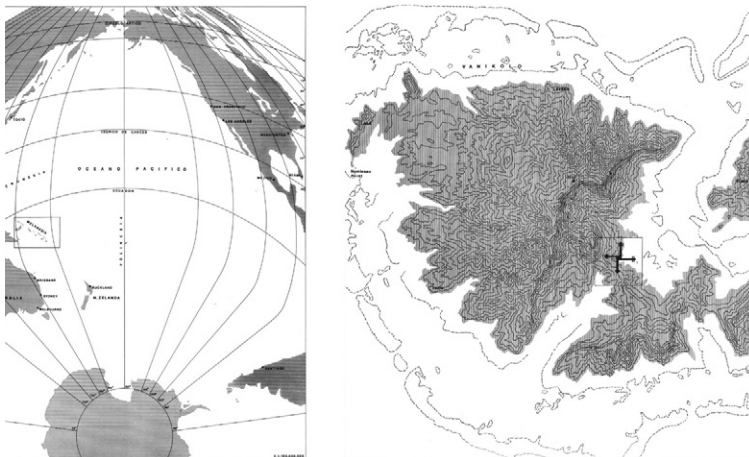
**La isla de Vanikoro, la programación proyectual y el centro de Investigaciones Estéticas**

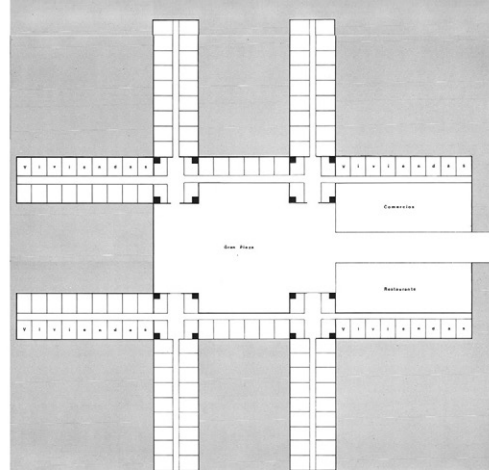
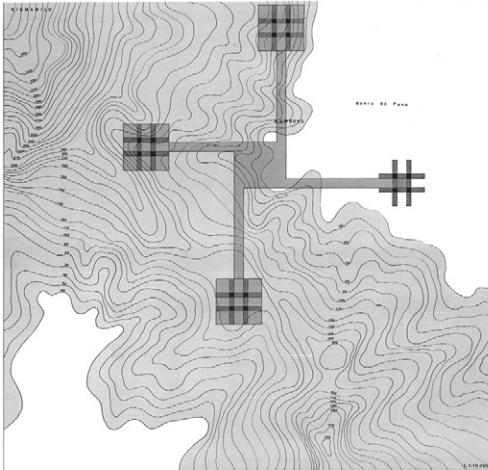
En su segunda vuelta al mundo, Cabrero llega en septiembre de 1976 a la isla de Tikopía en el archipiélago de Santa Cruz situado en las Islas Salomón donde estudia la cultura de pueblos pescadores, que ilustrará con fotografías y dibujos el capítulo «Alojamiento» (Cabrero 1992: LI 114-179). La isla del Vanikoro, según explica en el Libro IV, se alcanza en la misma travesía, una vez al mes, con el barco Belama según queda confirmado en su diario (Coca 2014: 271-278).

La elección de Vanikoro, como sede del Instituto Internacional de Experiencias Estéticas, obedece a la definición ya vista en la «programación proyectual», una vez establecidas las circunstancias sociales, técnicas y culturales del año 3.000. Para ello Cabrero escoge un lugar con un clima benigno en el sur del Pacífico, una colonia aislada donde ubicar a un grupo de especialistas dedicados a «impartir un mismo estudio» (Cabrero 1992: LIV 148) (figura 4).

Es probable que la elección del lugar, un paraíso remoto del que sólo regresó por el amor a su familia (Ruiz Cabrero 2007: 85),

**Figura 3.** Proyección del pacífico y la Melanesia. Plano general de Vanikoro con el Instituto de Investigaciones (Cabrero 1992: LIV 149,154).





**Figura 4.** Isthmo de Vanikoro y trazado general. Planta de una de una de las unidades del Instituto de Investigaciones (Cabrero 1992: Libro IV 160,161).

obedeciese a querer emular las aventuras de Julio Verne que le llevaron en su segunda vuelta al mundo a internarse por Siberia siguiendo la ruta de Miguel Strogoff y llegar hasta las islas de Tikopia y Vanikoro. (Coca 2014: 271-278). Según el relato de Verne en *20.000 leguas de viaje submarino*, el Nautilus y sus ocupantes arribaron a Vanikoro el 27 de diciembre de 1867 buscando los restos del naufragio de La Pérouse. El profesor Pierre Aronnax describe con gran detalle las formaciones coralinas y volcánicas del archipiélago (Verne 2008: 202-214).

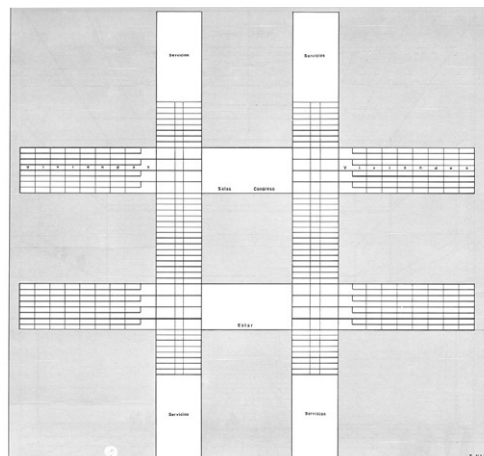
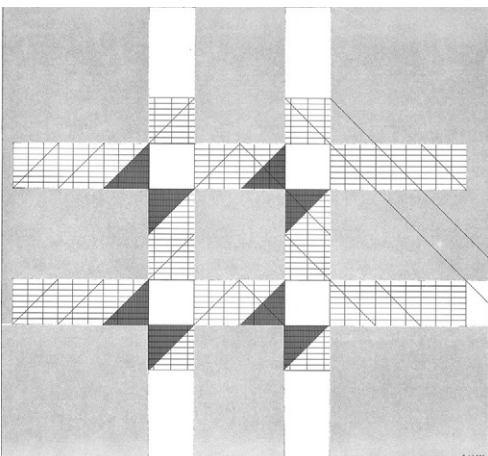
Cabrero hace una descripción escrita y gráfica de la topografía de la isla, de origen volcánico, pero inactiva y donde la bahía de *Puno* es el resultado de un antiguo cráter. Propone que sea un parque natural, situando el Instituto de Experiencias Estéticas como único conjunto urbano en el istmo de la isla. Lugar estratégico al estar protegido, cerca del puerto, con un aeródromo y un espléndido paisaje.

**Cuatro cruces espaciales. Forma y función**

Según el plano a escala 1:100.000 de la isla y el 1:10.000 del istmo (Cabrero 1992: LIV 154, 160), el centro de investigaciones consiste en cuatro piezas monumentales en forma de una cruz tridimensional alrededor de una gran plaza de 300 x 225 m a la que se conectan por otras cuatro avenidas, separadas 400 m y tangentes a sus lados. La forma resultante en planta vuelve a ser una cruz de lados no concurrentes, lo que otorga al conjunto un efecto de rotación alrededor del vacío central y permite las vistas en diagonal.

Al no quedar las cruces enfrentadas, se eliminan las jerarquías de los ejes ortogonales. Sin embargo, si miramos detenidamente la acuarela, la vista no se corresponde con la representación del conjunto en planta.

Según la acuarela, son cinco piezas ya que la plaza central se ocupa con otra cruz. También, los ejes conectores entre cruces son unas gigantescas pasarelas que enlazan cada unidad a distintos niveles. Cada unidad «dotada de vida autónoma» se dispone según los



**Figura 5.** Sección por el vacío central. Sección por los brazos de la cruz (Cabrero 1992: Libro IV 162,163).

ejes cardinales. Tres se sitúan al norte, oeste y sur en las estribaciones del monte Vbaie, la cuarta sobre las aguas de la laguna de Puno.

Cada estructura espacial está formada por cuatro barras que se intersecan según las tres direcciones del «binomio ortogónico vertical-horizontal» siguiendo la red cartesiana ortogonal. Las barras son un prisma de 200 m de longitud y 20 x 20 m de sección. En el centro se cortan formando un cubo virtual de 40 m de arista, volando cada brazo 60 m (figura 5).

La megaestructura queda inscrita en un cubo de 200 m de lado. Cabrero (1992: LIII 49) nos remite a la «arquitectura desornamentada» y al tratado de Juan de Herrera *El discurso de la Forma Cúbica* (útil y necesario para entender los principios de las cosas naturales y sus excelentes y admirables operaciones) y que relaciona con la tradición de las alcazabas árabes. Las arquitecturas del Alcázar de Toledo y del Monasterio de El Escorial también se genera a partir de una forma cúbica señalada con las torres en las esquinas, siendo ejemplo del empleo de «la primera de las redes cartesianas» o del cubo.

Si comparamos las dimensiones de cada cruz del Instituto de Investigaciones Estéticas, estas serían iguales que la fachada principal del Monasterio y quedarían alojadas en el cuadrado de la traza de su planta de 757 pies castellanos (Ortega 1999: 383). Unos 200 m y una altura de la bola de la cúpula de 90 m, según los planos a escala 1:1000 del Monasterio realizados por Cabrero (1992: LIII 50).

En las esquinas de la gran plaza cada unidad dispone de 4 núcleos de acceso, que a su vez se subdividen en cuatro núcleos de comunicación vertical, disponiéndose los comercios y el restaurante en la zona de conexión con las otras unidades. En los brazos de voladizo se disponen las viviendas quedando los dinteles del núcleo central para las salas comunitarias y de congresos. La base y los

extremos superiores de las cuatro torres se dedican a las dependencias de servicio. Por el gran volumen previsto imaginamos instalaciones, depósitos de agua, acumuladores de energía, etc.

Aparte de la acuarela, hay dos perspectivas: La primera, es una construcción gráfica muy original al situar la línea de horizonte en el suelo, el punto de fuga en el vértice inferior del plano del cuadro que coincide con el alzado de las barras horizontales y verticales, lo que permite deducir que el sólido formado por las barras está incluido en la forma cúbica. El segundo dibujo, es el gran hall con lucernario y al fondo la torre de comunicaciones, haciéndonos ver que estamos en una sección fugada de una de las barras interiores de 20 x 20 m (figura 6).

### La ciencia gráfica, los materiales y la sociedad de la tecnología y la energía

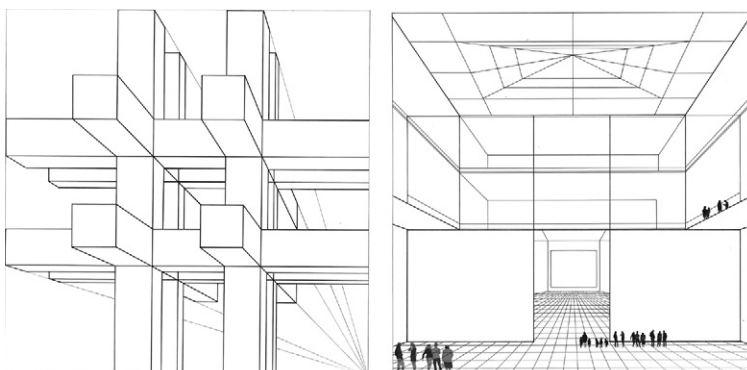
Para Cabrero, la fuerza de la gravedad queda expresada en el espacio arquitectónico por los planos horizontal y vertical que al formar un ángulo recto definen la longitud, la altitud y la latitud según define en el capítulo «Ciencia gráfica» (Cabrero 1992: LIV 139-144).

Todas las geometrías restantes son secundarias respecto a esta primera y se consiguen combinando la escuadra y el cartabón. El triángulo equilátero se obtiene uniendo por el cateto mayor dos triángulos rectángulos de ángulos 30°, 60° y 90°, continuando con el rombo regular a partir de dos triángulos equiláteros unidos por dos lados comunes.

La cúbica o primera de las redes, vista desde una proyección perpendicular a cualquiera de sus diagonales genera, si seguimos su contorno, una red hexagonal y mediante las líneas que parten desde el centro de sus caras una red de rombos. Estas redes empleadas en la arquitectura, mediante la proyección isométrica u ortogonal, unifican en el mismo trazado la geometría, la perspectiva y la forma. El cubo, así definido, contiene distintas maclas y huecos a base de combinar prismas paralelos o girados, obteniéndose distintos tipos de nudos espaciales.

Las mallas cúbicas en su proyección plana permiten diferentes trazados que coordinan la planta y el volumen. Estas relaciones geométrico-formales, son para Cabrero la base de la estética que relaciona la ciencia gráfica con el cálculo dimensional y el tamaño, necesarios a la hora de definir las formas arquitectónicas. Estos principios los aplica

**Figura 6.** Sección por el vacío central. Sección mostrando el contenido de los brazos de la cruz (Cabrero 1992: Libro IV 157, 164).

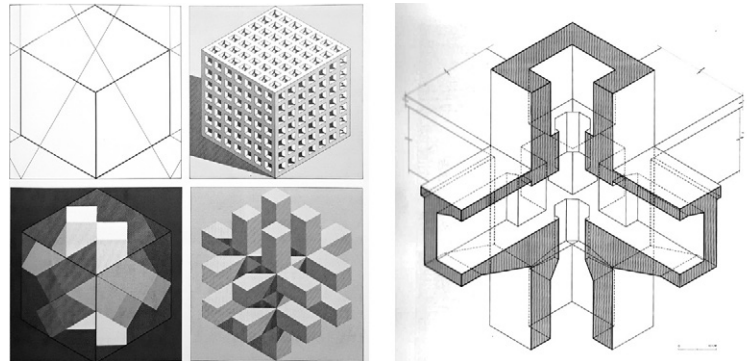


en el nudo tridimensional de hormigón del Pabellón de Cristal construido en la Casa de Campo en el año 1965 (figura 7).

En el desarrollo de estas cuestiones, Cabrero, Rafael Leoz y otros arquitectos españoles se inspiran a lo largo de su carrera profesional en las formas espaciales del suizo Max Bill y en su definición de formas escultóricas y arquitectónicas obtenidas a partir de la lógica interna de la geometría analítica (Marzá 2015: 236). Para Cabrero es vital la noción del «arte concreto» de Bill (2016: 269), como expresión del espíritu humano que persigue la coherencia de la forma autónoma o real, es decir, no abstracta ni tampoco deducida de la naturaleza.

En la forma se reúne la proporción, el significado simbólico, la lógica estructural y el uso o programa. Estas ideas de Bill, junto a la admiración por los principios de Mies en cuanto al empleo de los materiales que ofrece la técnica, derivará en lo que Cabrero define como «la inherencia entre la forma y la función» afirmando que esta necesidad será «el ideal del movimiento moderno buscado durante siglo y medio sin descanso» al explicar y dibujar el proyecto de la estación Termini en Roma del arquitecto Eugenio Montuori (Cabrero 1992: LIII 439-445).

Como ejemplo del alcance de la «Ciencia gráfica» Cabrero (LIV: 142-143) destaca la aportación del arquitecto Rafael Leoz con sus estudios de redes y ritmos espaciales. Al explicar su centro de Investigaciones Estéticas y como homenaje al trabajo de Leoz publica una fotografía del módulo HELE aplicado a una torre (Leoz 1969: 258-259). Una demostración de las posibilidades plásticas de los llenos y vacíos surgidos de la agregación de

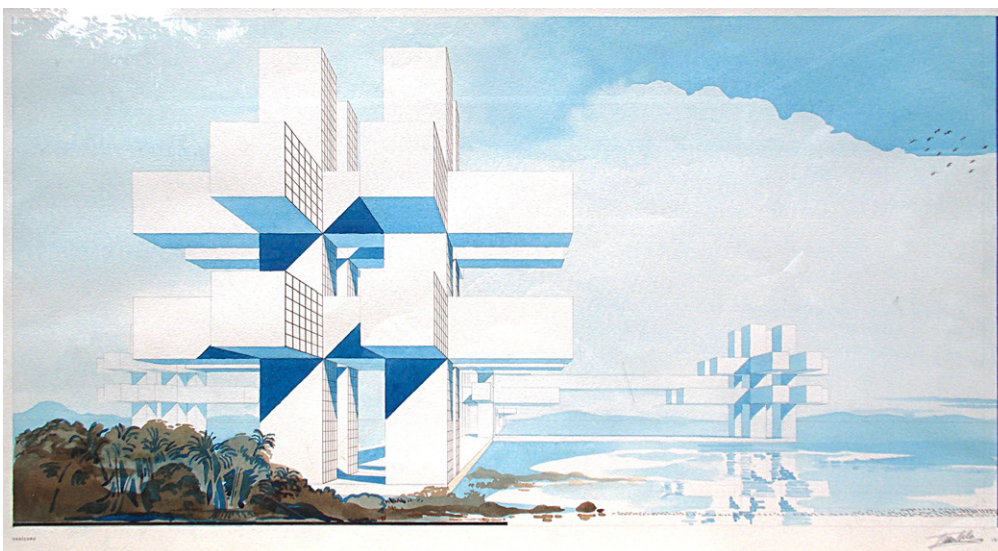


diversos tipos espaciales de viviendas resultantes de la malla cúbica.

Cabrero reivindica estos principios al describir como un «triunfo sobre las leyes del equilibrio» la visión sobre la colina de los dólmenes del santuario de Stonehenge. El capítulo «Ciencia gráfica» concluye con una afirmación decisiva sobre el conjunto del santuario que parece justificar la forma de cruz del proyecto del Instituto de Investigaciones Estéticas en la sociedad avanzada del siglo XXX: «un tema estructural atrayente para el futuro en su etapa culminar será, además de los grandes vacíos, el voladizo» (Cabrero 1992: 144) (figura 8).

La materialidad del Centro de Investigaciones Estéticas se confía al titanio, elemento descrito como ligero, refractario, dos veces más resistente que el hierro y exponente del máximo progreso tecnológico. Esto queda expresado mediante otra curva tecnológica en el año 3.000 donde se alcanzaría el desarrollo completo de la arquitectura posibilitado por el incremento de la producción de un material infinito en la naturaleza descrito en «Máximo tecnológico» y «Programación proyectual» (Cabrero 1992: LIV 100-101, 155-156).

**Figura 7.** Red cúbica, maclas y nudo. (Cabrero 1992: LIV 141). Isometría del pilar de hormigón del pabellón de Cristal (Cabrero 1992: 141).



**Figura 8.** Acuarela del Instituto de Investigaciones Estéticas. Asis Cabrero 1976. Fotografía del autor tomada en el estudio de Cabrero.

Otros materiales sintéticos y ultraligeros, así como, los avanzados sistemas de distribución se añaden a la idea de que la arquitectura estará dotada de unos acabados depurados donde el aparejo, las uniones o la sutilidad de las juntas serán la muestra de una realización impecable mediante soldaduras o pegados superando el «duro y anudado constructivismo» del siglo XX.

La obra futura se realizará mediante múltiples medios auxiliares, serán sus características la esbeltez de los elementos y la integración entre el conjunto. Las piezas y los detalles contribuirán al perfeccionamiento estético conseguido mediante la perfecta adecuación entre los materiales y los procedimientos constructivos (Cabrero 1992 LIV 146-147).

Aunque Cabrero no define el sistema estructural, con la modulación de las viviendas y las proporciones de los voladizos, el núcleo central y la concurrencia de los brazos en nudos tridimensionales, parece lógica la utilización de vigas *vierendeel* de acero o titanio que podrían prefabricarse y traer en barco. Cabrero ya había ensayado esta solución en la pasarela de la estación de servicio de la autopista de Villaba en Madrid realizada en el año 1971, hoy desaparecida (Climent 1978: 137-141).

Finalmente, según Cabrero, seremos capaces de dominar enormes cantidades de energía mediante nuevos sistemas radioactivos y la promoción de los recursos energéticos naturales. En los últimos 200 años, entre 1780 y 1980, afirma, se había conseguido 75 veces más energía, debiendo continuar esta progresión en el futuro (Cabrero 1992: 155).

### La génesis de la forma monumental

El proyecto del Instituto de Investigaciones Estéticas de Vanikoro entronca con diferentes proyectos de formas monumentales y simbólicas desarrollados por Francisco de Asís Cabrero a lo largo de su vida (AAVV 1990). Al igual que en los Cuatro Libros, en la conferencia que impartió en Sevilla en 1975, Cabrero explicó su propia obra como un proceso evolutivo que ordenó por décadas (Climent 1978: 15-23). De hecho, podemos establecer una genealogía de la forma a partir de los principios establecidos desde el concurso de la Cruz del Valle de los Caídos realizado en el año 1941 y perteneciente a la década que considera de iniciación profesional.

Ante la falta de hormigón armado y medios técnicos, aplica la lógica romana de la construcción en piedra, apoyando los brazos de la cruz en un sistema de arcos inspirados en el acueducto de Segovia (Grijalba 2000). La cruz, vista desde la lejanía, surgirá del contraste entre luz y sombra. Una figura virtual y cambiante entre el acueducto diáfano y los dinteles en sombra.<sup>5</sup>

La primera versión de un cubo construido será el edificio de Sindicatos, ganado en concurso en el año 1948 y realizado con Rafael Aburto. La gran fachada de ladrillo visto de 45 x 45 m está dividida 15 huecos horizontales y 12 verticales que coinciden con el módulo oficina de 3 m. Cada fachada del cubo se matiza según la relación con el entorno urbano próximo y las vistas lejanas desde el eje del paseo del Prado. La frontalidad hacia el museo se destaca con los brazos que forman el patio de entrada y el gran dintel colgado, dotando al conjunto la actitud de una esfinge. (Ruiz Cabrero 2007: 40)

El palacio de la Agricultura (actual pabellón de la Pipa), realizado para la primera Feria Internacional del Campo en año 1953, inicia la etapa de los años 50, de «carácter dubitativo» con obras «imaginativas y otras dictadas por la realidad». Cabrero, junto al arquitecto Jaime Ruiz, realizan un pequeño cubo de recepciones de ladrillo rojo y 15 x 15 m de arista. Situado en la plaza de traza parabólica y rodeado por el palacio. El cubo es totalmente ciego salvo el plano acristalado de una de sus caras que se orienta a la escalinata de acceso a la feria.

Un paso decisivo en la definición de la forma monumental es el gran cubo hueco de 40 m de lado y de hormigón teñido de rojo del monumento funerario al Quaide Mohamed Ali en Karachi. Concebido para el concurso internacional en el año 1958, el lugar es objeto de diversas transformaciones urbanas mediante una organización de grandes ejes de trazado triangular. En la dirección del eje principal y escenográfico, las dos caras ausentes del cubo y el suelo ascendente simbolizan, mediante el vacío y la posición de un pequeño cubo y una cripta con los restos del Quaide, el paso hacia la otra vida grabándose en las paredes laterales los versos del Corán (figura 9).

Cabrero realiza otras dos investigaciones formales que tratan de concertar la geometría del cubo con los trazados triangulares. El primer intento, es una «forma conmemorativa» proyectada en 1950 mediante redes



**Figura 9.** Tumba del Quaide Mohamed Ali. Panel de Concurso. Fotografía del autor tomada en el estudio de Cabrero.

espaciales triangulares formada por dos 'X', cuya proyección en planta es un triángulo equilátero y en alzado ambas formas penetran entre sí (Climent 1978: 68-69).

El segundo ensayo es el monumento a Calvo Sotelo proyectado en 1955 y situado en el paseo de la Castellana en la rotonda frente al estadio Bernabéu. Esta resuelto mediante dos «alas victorianas» de 65 m en planta y 89 m de altura. En el escueto texto Cabrero señala dos cuestiones: «la identificación simbólica y el enmarcamiento funcional» (Climent 1978: 78-79).

Las dos piezas, otra vez en hormigón rojo, son dos triángulos rectángulos apoyados en el vértice del cateto menor con la diagonal, que adelgazan su sección a medida que ganan altura, expresando así la lógica estructural de la forma de una vela, pero también la del hormigón armado trabajando en voladizo. El «encuadramiento funcional» seguramente se refiere a la posición girada de las alas respecto del eje de la Castellana con la doble función de acogida viniendo del norte, y apertura saliendo de Madrid. Así mismo, el acompañamiento a los ejes perpendiculares a la Castellana.

En retícula del edificio del diario *Arriba* de 38,50 x 38,50 m, se vuelve a repetir el alzado paralelo a la Castellana y la posición del plano abstracto reticular de 11 x 11 m asociado al módulo de trabajo. Si estudiamos el proyecto ya dentro de la fase de los años 60, definida como «la arquitectura del hierro» con un fin «utilitario-social» (Climent 1978: 20) observamos como la construcción se basa en las uniones tangentes entre pórticos y pilares metálicos. Sistema que tendrá su

desarrollo en las uniones tangentes entre los grandes pilares de hormigón de 2,5 x 2,5 m y las cerchas metálicas que los abrazan para sujetar el gran plano diáfano del pabellón de Cristal, construido con en 1965 con Jaime Ruiz y Luis Labiano.

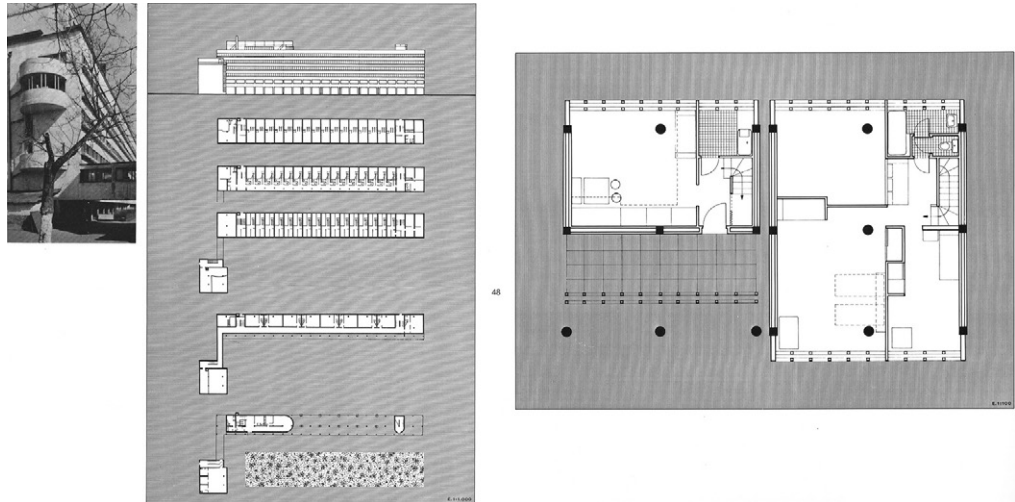
Esta serie de proyectos, que relacionan diferentes funciones con la expresividad de la forma, concluye con un último conjunto en el eje norte de Madrid. Son las torres del Concurso de la plaza de Castilla realizado en 1986. Sobre el zócalo del intercambiador de transporte, situado al norte de la plaza y perpendicular a la Castellana, se sitúan a ambos lados dos torres cúbicas que flanquean la entrada a la ciudad. Las dimensiones vuelven a ser monumentales con dos cubos de 45 m de arista.

### **Las viviendas del Instituto y las megaestructuras**

Analicemos el tipo de vivienda que Cabrero habría pensado para el Instituto. Los planos a escala 1:1000 muestran 9 divisiones transversales y un corredor central de 3 m de ancho en los 60 m de cada brazo (Cabrero 1992: LIV 161-162). Cada célula resultante tendría 6,66 m de anchura y 8,5 m de profundidad, lo que equivale a 56,61 m<sup>2</sup> construidos. El final del pasillo acabaría en un testero ciego con lo que cada célula sólo tendría iluminación y ventilación hacia una fachada.

La sección de las barras en voladizo en su encuentro con las torres verticales de comunicación aporta otro dato de interés y que puede, junto al alzado dividido en 8 módulos,

**Figura 10.** Viviendas comuna Narkomfin. M. Guinzburg, 1930 (Cabrero 1992: LIV 46-48).



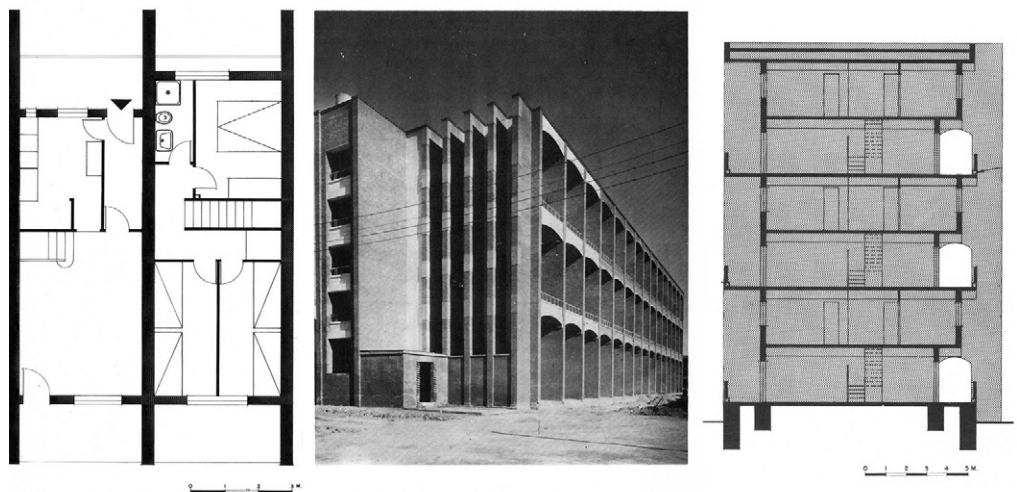
hacen suponer la posibilidad de 4 viviendas en dúplex con alturas teóricas de 2,5 m + 2,5 m siguiendo el modelo de calle corredor de la conocida Unité d'Habitation Le Corbusier y las viviendas de la comuna Narkomfin realizadas por Moiséi Guinzburg en 1930. Cabrero había visitado y fotografiado las viviendas en su viaje a Moscú en 1976 y dedica varios dibujos con una detallada planta a escala 1:100 en el capítulo «Arquitectura politizada» (Cabrero 1992: LIV 38-58). La razón de su interés, afirma, es el logro del acuerdo entre la vida privada y la colectiva, algo también necesario en el Instituto (figura 10).

En plena autarquía, en el año 1948, el tipo dúplex realizado por Cabrero para las viviendas Virgen del Pilar, con bóvedas tabicadas y muros formeros de 4 m de ancho y 11 m de longitud, corredor exterior de acceso y escalera interior transversal son un modelo entre muros paralelos que evolucionará para las dúplex y sencillas (Martín Blas 2007: 122). El bloque de viviendas dúplex en la calle

Reyes Magos proyectado en 1956, debido al condicionante urbano, presenta una interesante variación mediante superposiciones en las terrazas de esquina (figura 11).

Las viviendas de una planta, dispuestas entre muros o pórticos paralelos con núcleo de servicios común y corredor central, se continuará desarrollando en los centros comunitarios, como el colegio Mayor San Agustín realizado en la Ciudad Universitaria de Madrid en 1962. Su propia casa «Puerta de Hierro II» terminada el mismo año, con pasillo central y dormitorios a cada lado, funciona como un vagón de tren.

Un experimento no realizado con los arquitectos militares americanos es la residencia de oficiales en Torrejón de Ardoz en el año 1956. La semejanza de esta planta, a base de crujías con pasillo central y núcleos de comunicación en la intersección ortogonal recuerda enormemente al Instituto de Vanikoro (Climent 1978: 82-83).



**Figura 11.** Viviendas Virgen del Pilar, 1948 (Cabrero 1973: V).

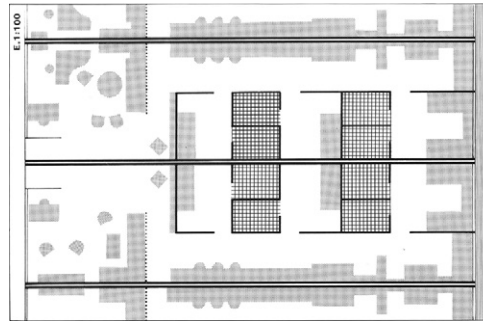
En el capítulo «Tiempos próximos» para las viviendas en el año 2040 en la bahía de Santander, Cabrero (1992: LIV 95) parte del modelo familiar en la «sociedad pragmática» del siglo XXI.<sup>6</sup> En el bloque bajo, el tipo consiste en una crujía alargada de 18,5 x 5 m con viviendas de 92,5 m<sup>2</sup> encajadas entre los pórticos de una construcción prefabricada. Un pasillo exterior da iluminación y ventilación por la zona de acceso donde se sitúa el estar-comedor. Un núcleo pareado de instalaciones, cocina y servicios donde se alternan los 3 dormitorios se adosa a uno de los lados largos quedando un pasillo funcional con una mesa corrida, estanterías y armarios. Al final del pasillo la sala principal, que podría servir de cuarto dormitorio, dispondría de iluminación natural (figura 12).

El Instituto de Investigaciones Estéticas se desarrolla en un contexto histórico en que las megaestructuras se planteaban como utopías que resolviesen los problemas urbanos y de reconstrucción después de la Segunda Guerra Mundial. Los textos más conocidos sobre megaestructuras, contemporáneos al proyecto del Instituto de Experiencias Estéticas y publicados en castellano serían el de Justus Dahinden (1972) y el de Reyner Banham (1978) que Cabrero podría conocer.

Podemos encontrar algunos paralelismos en la «Ciudad en el aire» del año 1962 del arquitecto Arata Isozaki. basada en cilindros de comunicaciones que a modo de árboles soportan células habitacionales por encima del espacio urbano, permitiendo su reorganización y crecimiento (figura 13).

Las extensiones del «Plan para bahía de Tokio» propuesto por Kenzo Tange en los años 60, también se basan en principios análogos, pero sobre un sistema de vías elevadas generando un tapiz o *matbuilding* sobre la bahía.

En el libro III, Cabrero (1992: LIII 567-577) dedica el capítulo «Arquitectura Japonesa» a



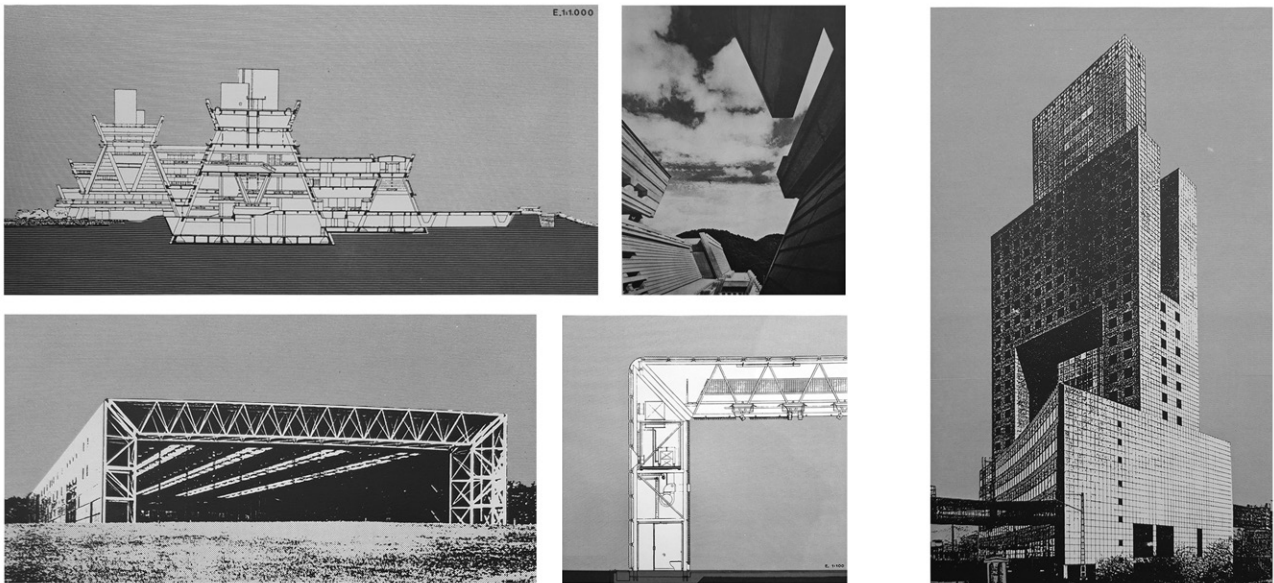
**Figura 12.** Planta tipo viviendas en la bahía de Santander en el año 2040 (Cabrero 1992: LIV 95).

estudiar la arquitectura moderna de posguerra y la regeneración del espíritu del pueblo vencido después de la gran Guerra. Como acostumbra, el capítulo comienza con una imagen-símbolo, en este caso, una fotografía de la Sala de Conferencias Internacionales en Kioto (ICC) concebida en el año 1966 por Sachio Otani. Cabrero concede importancia al proyecto, con planos de la bahía de Kioto y la ubicación del Centro entre dos colinas y sobre el lago. Después del dibujo a escala 1:1000 de plantas y secciones describe el paisaje y su génesis enfatizando sus valores tradicionales. Alaba la integración del edificio y describe la estructura de pilares inclinados de hormigón que genera diferentes espacios triangulares «con exótico carácter local» sorprendiéndose que una solución de diseño «inconcebible» estructuralmente, pudiese llegar a soluciones espaciales y funcionalmente válidas.

Otras referencias internacionales, coincidentes temporalmente con el proyecto del Instituto, las encontramos en el capítulo «Neoelecticismo años 1970-80» (Cabrero 1992: LIII 579-615). Después de tratar a Robert Venturi, Aldo Rossi y Richard Meier se centra en los centros de arte. Destaca el Centro de Artes Visuales en Sainsbury de Norman Foster del año 1978 alabando sus soluciones ligeras en acero, pero critica el desfase tipológico de la gran nave. El Ateneo de New Harmony de Richard Meier del año 1979



**Figura 13.** Ciudad en el aire en el barrio de Shinjuku, Tokio. Arata Isozaki 1962. Ref. web 1.



**Figura 14.** Sala de Conferencias Internacionales en Kioto. Sachio Otani 1966 (Cabrerero 1992: LIII 575,577). Centro de Artes Visuales en Sainsbury. Norman Foster, 1978 (Cabrerero 1992: LIII 592, 593). Torhaus en Frankfurt. Oswald Mathias Ungers, 1984 (Cabrerero 1992: LIII 606).

elogiado por sus paneles metálicos y cuidada ejecución. El Cabrillo Marine Museum de Frank Gehry en 1981 atractivo por su implantación en el puerto de los Ángeles y su carácter «espontáneo y liberal».

Por último, en la Torhaus de Frankfurt de Oswald Mathias Ungers del año 1984 se concilian soluciones estructurales, tecnológicas y plásticas con el carácter de forma simbólica con «un leve sentido racional surrealista» resultando un edificio-puerta con una forma encajada en otra, muy cercana a las obras posteriores de Cabrerero<sup>7</sup> (figura 14).

### Conclusión

Hemos tratado de mostrar y analizar diferentes aspectos de un proyecto muy poco conocido de Francisco de Asís Cabrerero presentado en los Cuatro Libros de Arquitectura. Un ambicioso tratado que aborda multitud de aspectos que conciernen a la arquitectura: geografía, geología, clima, antropología, sistemas constructivos, materiales, arquitecturas de todos los continentes, etc. La propuesta del Instituto Internacional de Experiencias Estéticas es el fruto de una investigación original sobre la arquitectura, escrita y dibujada a lo largo de toda una vida.

Simboliza los ideales de una sociedad avanzada, sin problemas de población ni alimentación. Un mundo tecnológico y favorable donde el ser humano orienta sus objetivos hacia la formación estética perfeccionando las manifestaciones del arte y la arquitectura, en definitiva, mejorando la relación del ser humano con el mundo.

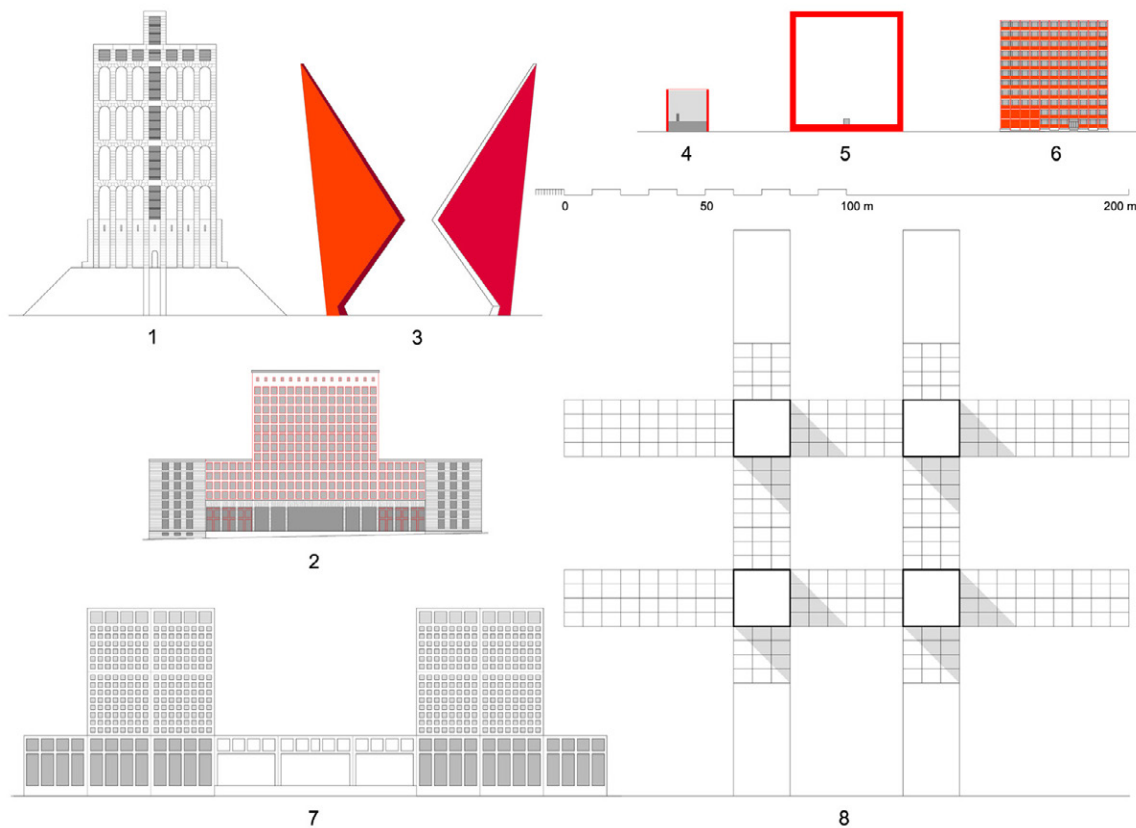
Cabrerero dedica varios apartados del Libro IV, a describir la progresión de la especie

calculando, mediante fórmulas inventadas, diferentes curvas de evolución de la población, de la capacidad craneal y del avance tecnológico de la humanidad interpolando los datos obtenidos a lo largo de los *Cuatro Libros*. Las curvas sirven de base a las propuestas presentadas en los «tiempos próximos, lejanos y remotos».

La arquitectura se define como una aliada de la naturaleza, como un medio para mejorar la vida de la especie humana y es resultado de la aplicación coherente de un orden nacido de la ciencia gráfica y la teoría de la forma. La forma monumental así generada resuelve la función requerida mediante la mejor solución técnica y constructiva posible.

Las enormes cruces tridimensionales del Instituto no tienen como fin resolver el problema de la vivienda. Se trata de ubicar en un lugar apartado una colonia de estudiosos centrada en investigar las experiencias en torno a la disciplina de la estética con gran desarrollo en los siglos XVIII y XIX y que Cabrerero quiere recuperar para el siglo XXX.

La investigación formal se impone al debate de la vivienda. Cabrerero apenas esboza las divisiones y la ubicación de las viviendas en el Instituto, aunque su número es significativo ya que rondaría las 1500 por cruz, es decir unas 7.500 viviendas en total. Según hemos deducido emplearía los tipos ya experimentados en su propia obra o se apoyaría en los ejemplos contemporáneos descritos en el Libro IV: la Unidad de Habitación, el inmueble Narkomfin y el módulo Hele, pero sometidos al rigor de la forma de una cruz tridimensional, heredera de las formas concretas de Max Bill y de la aplicación de la forma cúbica en algunos edificios que realizó.



Cabrero nos presenta esta arquitectura de siglo XXX, como una evolución positiva de la historia del ser humano y de la disciplina estética, situándola en un entorno paradisiaco, obviando los problemas urbanos e inclinando su interés hacia la relación de la forma arquitectónica de gran escala con el paisaje en estado puro. Plantea el Instituto como resultado de la evolución de la disciplina del construir, aplicando los invariantes y la tradición que operan desde las «arquitecturas vernáculas», desde el dintel de piedra de Stonehenge al voladizo de titanio del Instituto.

El Libro, posterior al periodo entre 1960 y 1980 de las megaestructuras, no recoge las propuestas del metabolismo ni entra en el debate del crecimiento demográfico. Cabrero plantea una sociedad estabilizada en los 3000 millones de habitantes después de la crisis de los «tiempos próximos» en el siglo XX.

Cabrero termina su Libro en pleno debate de la posmodernidad incorporando algunos proyectos del «Neoeclecticismo». La Torhaus de Oswald Mathias Ungers, con su macla solida de pequeños huecos cuadrados y fachada de vidrio, inspira alguno de sus proyectos como las torres del concurso de la Plaza de Castilla.

La propuesta del Instituto anterior a la tecnología gráfica-informática actual, llama la atención por su contundencia geométrica y formal frente a las propuestas de geometrías paramétricas y arquitecturas bio-

mórficas actuales que intentan reproducir las formas de la naturaleza.

En 1976, al inicio de la transición democrática y en plena la crisis del petróleo, cuestiones determinantes hoy en día como la ecología y sostenibilidad sólo se tienen en cuenta al abordar las propiedades de los nuevos materiales, más eficaces y con modos de producción supuestamente más eficientes.

Siempre que ha tenido ocasión Francisco Cabrero ha perseguido la claridad formal y monumentalidad en sus proyectos. Dibujados a la misma escala 1:2500, los ocho proyectos comentados permiten establecer comparaciones de forma y tamaño. Predominan las geometrías primarias u ortogonales y la forma cúbica como matriz generadora de la arquitectura. Frente a la obra construida de Cabrero, el Instituto de Experiencias Estéticas en la Isla de Vanikoro, a pesar de su claridad formal y las predicciones de un futuro tecnológico, hoy por hoy, casi 50 años después de proyectada, es una forma pura casi imposible de realizar. Ese podría ser el valor de la utopía de una sociedad avanzada y de la arquitectura que deberá acompañarla (figura 15).

## Notas

1. Cabrero, José. Francisco de Asís Cabrero. Una visión interior. Conferencia 4.10.2012. COAM Madrid.

**Figura 15.** Formas monumentales, E: 1/2500.

**1)** Cruz de los Caídos, 1941. **2)** Edificio de Sindicatos, 1950-60. **3)** Monumento a Calvo Sotelo, 1955. **4)** Cubo en la Feria del Campo, 1956. **5)** Mausoleo de Mohamed Ali, 1958. **6)** Diario *Arriba*, 1960. **7)** Plaza de Castilla, 1986. **8)** Instituto de Investigaciones Estéticas, 1976. Dibujos del autor.

- Realizado antes de terminar los estudios y por mediación de la familia del arquitecto Luis Moya. Cabrero resume el viaje a sus padres en una postal reproducida en Aldea y Bergera (2017: 31-60).
- El arquitecto y catedrático Gabriel Ruiz Cabrero, es su sobrino y probablemente el mayor experto en su obra y en el Libro. La edición completa del Libro corrió a cargo del COAM en 1992 con una tirada de 1.000 ejemplares respetando la maquetación, dibujos y tipografía originales.
- Actualmente, este escenario es impensable ya que consiste en el enfriamiento y retroceso de los mares con una deriva continental que amplía las superficies cultivables esbozando un escenario de superpoblación mundial.
- El capítulo «Simbología» está ilustrado con el alzado de la Cruz. El icónico dibujo explica los aspectos plásticos y simbólicos mediante contrastes entre la figura y el fondo o las zonas iluminadas y las sombras arrojadas (Cabrero 1992: Libro IV 115).
- La familia convencional, el matrimonio sin hijos o adoptados se completará con otros tipos como «la separada o mezclada». Cabrero critica las políticas de reducción de la natalidad o las familias homoparentales que, según dice, surgen debido al hedonismo imperante en el siglo XX.
- La influencia más evidente en las torres del concurso de la plaza de Castilla realizado en 1986.

## Bibliografía

- ALDEA HERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> José; BERGERA, Iñaki. 2017. Miradas exploratorias. Fotografías inéditas del viaje a Italia de Asís Cabrero. *VLC arquitectura* 4(1) (2017): 31-60.
- ALDEA HERNÁNDEZ, M<sup>a</sup> José. 2016. Vuelta al mundo en busca de la historia. En: *Inter fotografía y arquitectura. Congreso Internacional*. Pamplona: Universidad de Navarra. 12-25.
- AAVV. 1990. Francisco Cabrero. Medalla de oro de la arquitectura 1990. *Arquitectos* 118: 90-4.
- BANHAM, Reyner. 1978. *Megaestructuras. Futuro urbano del pasado reciente*. Barcelona: Gustavo Gili.
- BILL, Max. 2016. Arte concreto. En: *Max Bill*. Madrid: Fundación Juan March. 269.
- CABRERO, Francisco de Asís. 1992. *Cuatro libros de Arquitectura*. Madrid: Fundación COAM.
- CABRERO, Francisco de Asís. 1973. Memoria. ET-SAM Oposición a Cátedras «Análisis de Formas Arquitectónicas». Madrid: Artigrafía.
- CABRERO, José. 2021. Francisco de Asís Cabrero. Una visión interior. Conferencia COAM 04.10.2012. Madrid.
- CLIMENT ORTIZ, Javier. 1978. *Francisco de Asís Cabrero. Arquitecto. 1939-1978*. Madrid: Xarait.

- COCA LEICHER, José de. 2020. Francisco Cabrero y la enseñanza plástica. Memoria de análisis de formas arquitectónicas. En: *El patrimonio gráfico. La gráfica del patrimonio: XVIII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica, Zaragoza*. Zaragoza: UNIZAR. 793-796.
- COCA LEICHER, José de. 2018. El dibujo: una herramienta para proyectar el mundo. Asís Cabrero y los *Cuatro Libros de arquitectura*. En: *De trazos, huellas e improntas: arquitectura, ideación, representación y difusión*. Vol. 2. Alicante: Universidad de Alicante, 2018. 789-798.
- COCA LEICHER, José de. 2014. Un viaje al paraíso: Tikopia y Vanikolo. Dibujo y utopía, Asís Cabrero y los Cuatro libros de arquitectura. En: *El dibujo de viaje de los arquitectos. Actas del 15 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*. Las Palmas de Gran Canaria: ULPG. 271-278.
- DAHINDEN, Justus. 1972. *Estructuras urbanas para el futuro*. Barcelona: Gustavo Gili.
- GONZÁLEZ, María Francisca 2019. La Ciudad en el Aire de Arata Isozaki *ArchDaily*. (visitado el 10 Ago 2023) <<https://www.archdaily.cl/cl/912672/la-ciudad-en-el-aire-de-arata-isozaki>>
- GRUJALBA, Alberto. 2000. *La arquitectura de Francisco de Asís Cabrero*. Valladolid: COACyLE y UVA.
- LEOZ, Rafael. 1969. *Redes y ritmos espaciales*. Madrid: Blume.
- MARTÍN BLAS, Sergio. 2007. La vivienda según Francisco de Asís Cabrero. En: *Legado 02, Francisco de Asís Cabrero*. Madrid: Fundación COAM, 110-127.
- MARZÁ, Fernando. 2015. Miradas a la obra de Max Bill en la Arquitectura Española. En: *Max Bill* [cat. expo., Fundación Juan March, Madrid]. Madrid: Fundación Juan March / Editorial de Arte y Ciencia. 235-241.
- RUIZ CABRERO, Gabriel. 2007. Los Cuatro Libros de Arquitectura. En: *Legado 02, Francisco de Asís Cabrero*. Madrid: Fundación COAM. 85-109.
- VERNE-, Julio. 2008. *Veinte mil leguas de viaje submarino*. Miguel Salabert (trad.). Madrid: Alianza editorial.
- REF. WEB 1: <https://www.archdaily.cl/cl/912672/la-ciudad-en-el-aire-de-arata-isozaki> (visitado 10 de agosto 2023).

---

Fecha final recepción  
artículos: 05/05/2023  
Fecha aceptación:  
17/07/2023

Artículo sometido a revisión por dos revisores independientes por el método doble ciego.

### **On Trips and Components. Osamu Ishiyama's Forays into House Assembly**

*In 1986, the Japanese architect Osamu Ishiyama published the book Warau Jūtaku (Laughing House), where he humorously aimed to demonstrate that the houses he designed could be built for less than the average price of a typical house at that time. A decade prior, following the advice of his teacher Kenji Kawai, he embarked on a series of trips to the United States, which eventually led to the production of a series of houses through his company Dam Dan. Ishiyama capitalized on the price difference in building materials by industrializing an assembly process through the importation of containers from North America. These experiences in the realm of assembly laid the foundation for what Ishiyama called Akihabara kankaku (Akhabara Sensibility). Inspired by the Akihabara market, the architect envisioned the home as a self-constructed artifact made from readily available components.*

**Keywords:** house, Japan, Ishiyama, Components, assembly, industry

---

*En 1986 el arquitecto japonés Osamu Ishiyama publicó el libro Warau Jūtaku (Casa de la risa), en el que de una forma jocosa pretendía demostrar que las viviendas que diseñaba podían construirse por debajo del precio medio de una casa típica de la época. Una década antes, aconsejado por su maestro Kenji Kawai, comenzaba un ciclo de viajes a Estados Unidos que desembocarían en la producción de una serie de viviendas con su compañía Dam Dan. Ishiyama aprovechó la diferencia de precio de los materiales de construcción para industrializar un proceso de ensamblaje a través de la importación de contenedores desde Norte América. Estas incursiones en el mundo del ensamblaje cimentaron la idea de Ishiyama en torno a lo que llamó Akihabara kankaku (Sensibilidad Akhabara). El mercado de Akihabara inspiró la idea del arquitecto, de que la vivienda debía ser un artefacto autoconstruido a partir de componentes de fácil adquisición.*

**Palabras clave:** vivienda, Japón, Ishiyama, componentes, ensamblaje, industria

Salvador Prieto  
Castro

## Sobre viajes y componentes

*IncurSIONES de Osamu Ishiyama en el ensamblaje de la vivienda*

DOI: 10.20868/cn.2023.5199

En 1986 el arquitecto japonés Osamu Ishiyama publicó un libro titulado *Warau Jūtaku* (Casa de la risa) (figura 1), en el que, de manera jocosa, pretendía demostrar que las viviendas que diseñaba podían construirse a un coste significativamente menor que el precio medio de una casa japonesa típica de la época. El arquitecto se encontraba entonces en el punto medio de un recorrido personal que apostaba por la industria como un patrimonio que debía ponerse al servicio de la sociedad, reduciendo el coste de la construcción y evitando intermediarios, a través de la aplicación de su particular visión de la arquitectura. Este enfoque incluía muchas veces al propietario como un actor más de la obra, que debía inmiscuirse, investigar y aprender, apelando a la recuperación del conocimiento tradicional de la carpintería en Japón.

Las incursiones de Osamu Ishiyama en el mundo del ensamblaje cimentaron su idea en torno a lo que llamó *Akihabara kankaku* (Sensibilidad Akihabara), como método para construir viviendas más baratas, libres e interesantes, frente al ciclo moderno de producción, distribución y consumo que empezaba a poblar el país de casas comercializadas por catálogo. Aunque en la actualidad el área de Akihabara en Tokio es uno de los centros *otaku*<sup>1</sup> de la ciudad, a mediados del siglo XX este conocido barrio albergaba un mercado negro de componentes electrónicos, donde los estudiantes de ingeniería podían obtener los dispositivos necesarios para crear radios o aparatos de televisión que después vendían a sus conocidos. Como los precios dependían de la libre negociación con los vendedores, Ishiyama recalca la habilidad necesaria de los compradores, preparados con información sobre todos esos componentes. El eventual comprador se paseaba por Akihabara, con detalles sobre el rendimiento o la durabilidad de los fabricantes, y regateaba el precio justo por el producto buscado. La adopción de este modelo en el mundo de la arquitectura permitiría concebir un sistema de producción desde la perspectiva del usuario, donde los elementos industriales se integrarían en el paisaje doméstico (Ishiyama 1984).

**Figura 1.** Portada de *Warau Jūtaku* (Casa de la risa) (Ishiyama 1986).



Profesor S.I. del Departamento de Expresión Gráfica y Arquitectónica y doctorando en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad de Sevilla. Investigador asociado invitado en Kyoto University (2022). Grupo de investigación TEPI41 Proyecto y Patrimonio.

### Conocimientos heredados

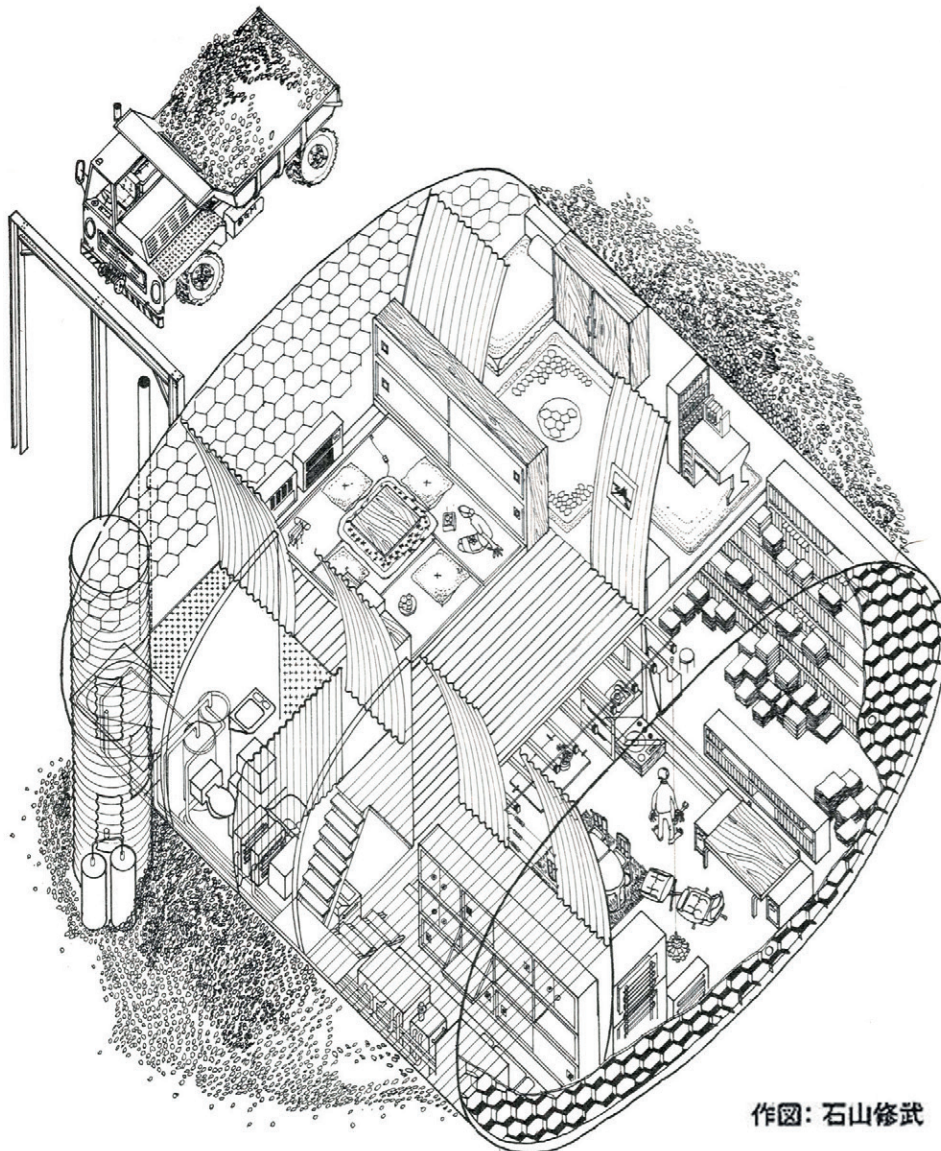
Si existe una figura que ha influido en la evolución de la carrera de Ishiyama, esa fue sin duda la de Kenji Kawai, un antiguo ingeniero de Kenzo Tange, quien se retiró a un refugio construido por sí mismo en la campiña de Toyohashi, en la prefectura de Aichi. Kawai abogaba por un modo de vida autosuficiente, para el cual era necesario cultivar,

generar electricidad o bombear agua autónomamente (Kawai 2007).

Osamu Ishiyama, tras completar sus estudios de posgrado en el Departamento de Historia de la Arquitectura de la Universidad de Waseda bajo la dirección de Yasutada Watanabe, decidió fundar la compañía Dam Dan en 1968 junto a su compañero Masatake Takeshi. En aquel momento, Ishiyama mantenía contacto con el grupo de estudiantes conocido como Team Vos. Algunos de los miembros de este grupo habían sido invitados a trabajar en la exposición universal de Osaka por Takashi Asada, quien ejercía como asistente de Kenzo Tange en la Universidad de Tokio. Uno de los estudiantes de Team Vos, que había coincidido con Kawai en varias ocasiones, le recomendó a Ishiyama que visitara a este «tipo raro». El propio Ishiyama



**Figura 2.** Kenji Kawai, Casa Kawai, 1957-66. Fotografía: Tamotsu Nakamura. Fuente: *Kenchiku*, mayo 1970.



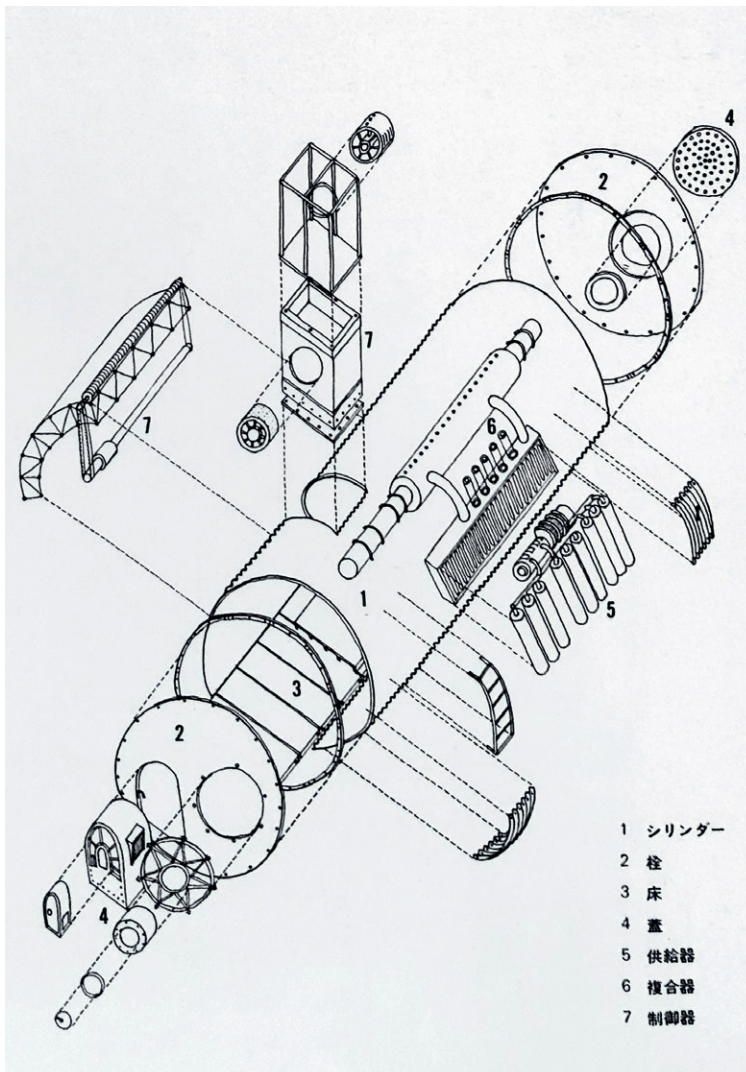
**Figura 3.** Osamu Ishiyama, Dibujo de Casa Kawai. Fuente: *Kenchiku*, mayo 1970.

relata la gran impresión que le causó su primer encuentro con Kawai en 1969 (figura 2):

*Conduje hasta la casa de Kawai sin cita previa. Llegué sobre las tres de la madrugada, demasiado pronto para llamar a su puerta, pero la escena era sobrecogedora. Había un enorme cilindro de acero oxidado asentado sobre una pequeña colina y un campo de girasoles agitados por la brisa bajo la luz de la luna. Sobre las seis de la mañana oí música, llamé y Kawai me dejó entrar. Me quedé prendado antes incluso de que hablara. Luego mantuvimos una conversación, y lo que oí me dejó boquiabierto (Daniell 2018: 191).*

**Figura 4.** Osamu Ishiyama, portada del artículo «Neji-shiki kūkan kōsaku / DAM · DAN [Construcción espacial a partir del ensamblaje]». Fuente: *Kenchiku* 161, febrero 1974.

La mencionada casa de Kawai, representada en una axonometría dibujada por Ishiyama y publicada en la revista *Kenchiku* (figura 3), se encontraba alojada en una amplia sección ovalada construida con chapa de acero ondulado, de uso habitual en obras de ingeniería civil, como las canalizaciones.



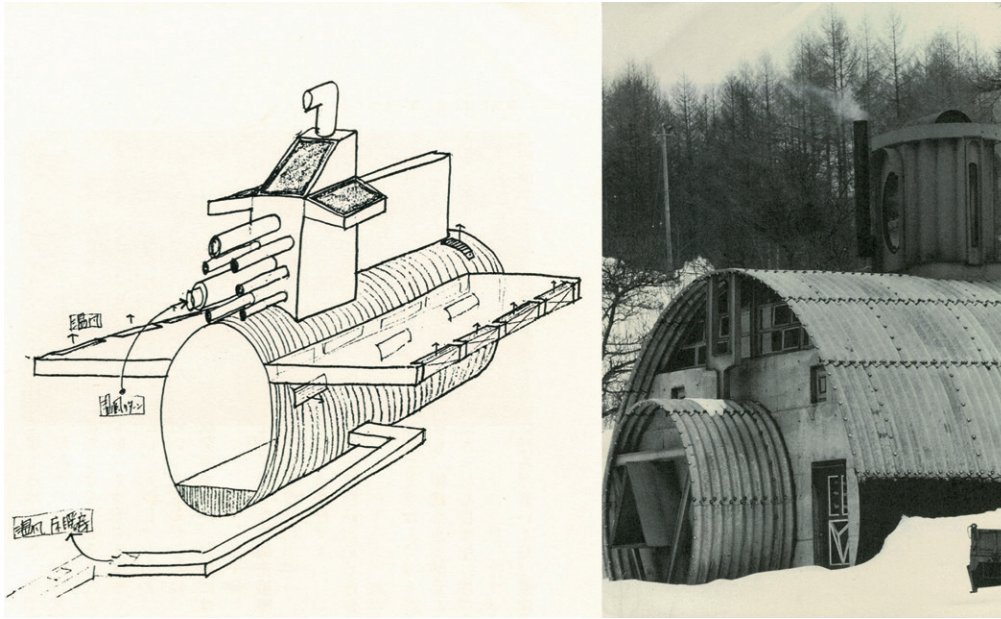
La casa se asentaba sobre una gran base de grava, que hacía las veces de cimentación.<sup>2</sup> Durante diez años, Osamu Ishiyama acudiría a esta casa para recibir lecciones de Kenji Kawai sobre física, química o economía. A su vez supondrá una referencia para la serie de viviendas que Ishiyama construirá en la década de 1970 con su compañía Dam Dan, utilizando la misma tecnología de chapas de acero ondulado.

Estas viviendas se caracterizaban por la instalación de una envolvente que protegía y encapsulaba el espacio mediante el ensamblaje de componentes y su fijación con tornillos. Esto conformaba una estructura cerrada y completa, que adoptaba la forma de un cilindro con el espacio envuelto en una estructura similar a un túnel. De este modo el cilindro podía ser objeto de diversas acciones en relación con la cota del terreno, como «colocarse», «empotrarse», «flotar» o «posarse» (Ishiyama 1974) (figura 4).

Ishiyama recurre con frecuencia a la idea de la cabaña de Thoreau como una forma de respaldar su propia teoría. En 1845, Thoreau construyó y habitó su propia cabaña a orillas del estanque Walden, en Massachusetts. En la metáfora del autor japonés, sin embargo, la naturaleza ha dado paso a un bosque de productos industriales al que llama «nueva naturaleza». Este bosque industrial requiere que nos convirtamos en una suerte de Robin Hood de la construcción de viviendas. Así como Robin Hood y sus seguidores vivían libremente y utilizaban el bosque de Sherwood en su beneficio, Ishiyama reclama nuestro hábitat en el bosque industrial, un entorno libre e inesperado. Esta concepción sería el origen de los métodos de construcción de la era industrial, alejados de la forma fija y ordenada de la vivienda.

*No necesito una casa que parezca una casa. Esta puede ser la razón por la que la casa no está vestida de una forma supuestamente normal, por la que no parece una casa (Ishiyama 1986: 122).*

Para Ishiyama, el arquitecto debe ser la figura encargada de dictar estrategias que permitan a la sociedad apropiarse de productos fabriles comunes, mediante técnicas de ensamblaje de fácil acceso, incluso para personas no profesionales. Las condiciones naturales como el viento, la lluvia, el frío y el calor se resuelven fijando dispositivos sencillos al cilindro, o incrustándolo en el suelo y



**Figura 5.** Casa del Pionero, dibujo y fotografía (Ishiyama 1986).

cubriéndolo de tierra para crear una estructura similar a una cueva.

De este modo surgirá la Casa del Pionero, *Kaitaku-sha no ie*, que Ishiyama diseña para un agricultor en Sudagaira, en la prefectura de Nagano. La construcción de esta vivienda se extendería durante diez años, hasta 1986. Ishiyama veía en este agricultor, Koichi Masahashi, el espíritu pionero de los americanos que se aventuraban hacia el oeste. La instrucción inicial dada al propietario fue la de comprar todos los materiales posibles para la construcción de la vivienda por un millón de yenes, desde los elementos estructurales hasta la bañera, las carpinterías de aluminio, los accesorios de iluminación, las alfombras y las puertas. Así, los inspiradores dibujos iniciales de la Casa del Pionero incorporan distintos dispositivos, otorgándole una imagen más próxima a una maquinaria industrial que a una casa convencional (figura 5).

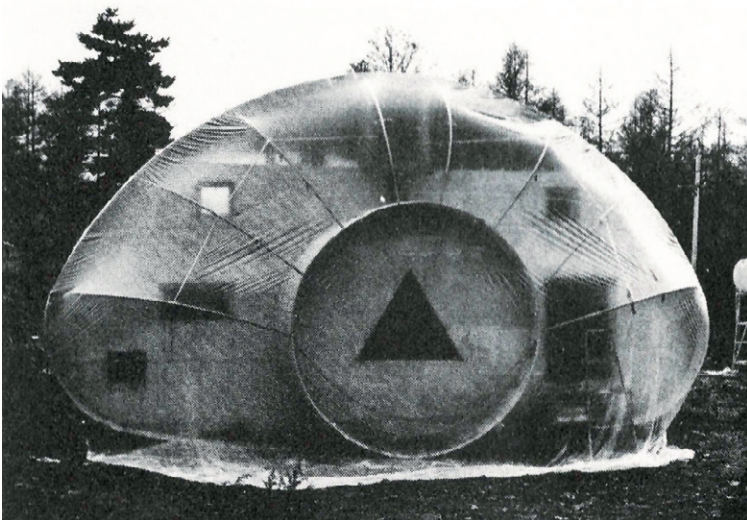
Para desarrollar su idea de la casa con gadgets, Ishiyama se apoya en las famosas fotografías que Rudfosky recopiló de las torres de viento que coronan las casas de Pakistán e Irán, las cuales están orientadas uniformemente en la dirección adecuada, formando un característico paisaje (Ishiyama 1984: 48). Como parte de los elementos incorporados a la casa, Ishiyama trabajó durante años junto a Kawai en el desarrollo de un proyecto para integrar un motor diésel en las viviendas, de modo que este fuera su único suministro energético. De esta manera, se alineaban con otras investigaciones que comparaban casas y automóviles desde una perspectiva productiva. Para Kawai e Ishiyama, la instalación del motor era un gesto simbólico que rompía

la dependencia de la infraestructura eléctrica común y permitía una autonomía energética si el motor funcionaba de forma eficiente.

De un modo similar a la casa Kawai, la Casa del Pionero no contaba con una cimentación convencional, sino que se apoyaba directamente sobre una base de grava. La construcción avanzaba lentamente, y se apoyaba en la asistencia que otros agricultores de la zona prestaban con sus tractores, reflejando ese modelo de autoconstrucción que tanto inspiraba a Ishiyama (figura 6). La estructura estaba basada en un tubo de sección ovalada con un peso total de aproximadamente ocho toneladas. El montaje de esta estructura, de 14 metros de largo, se llevó a cabo en un período de seis meses. Debido a los duros inviernos que azotaban la localidad, Ishiyama envolvía la construcción cada temporada con una lámina de plástico, como si el capullo de un gran gusano de seda se tratara, para

**Figura 6.** Agricultores de la zona ayudan en la construcción de la Casa del Pionero (Ishiyama 1984).



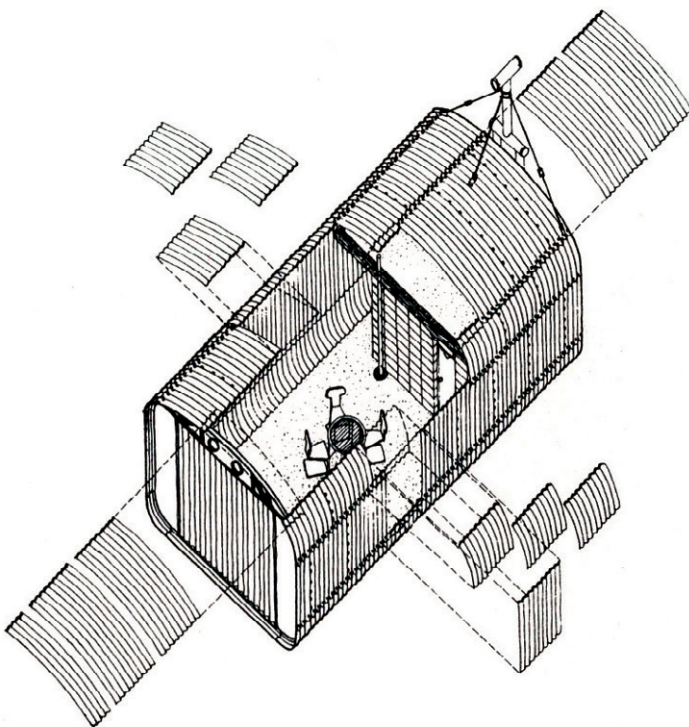


**Figura 7.** Cobertura de plástico sobre la estructura de la Cada del Pionero (Ishiyama 1984).

continuar el trabajo una vez hubiera pasado el frío, año tras año (figura 7).

Sin embargo, si la cobertura de estas casas se montaba a través del ensamblaje de componentes industrializados, Ishiyama se permitía sobreactuar en las fachadas que actuaban como «tapas» de los cilindros, en un intento de conectar la pieza industrializada con el lugar, o los intereses del propio arquitecto, a veces cercanos al Arts & Crafts de William Morris. El espacio arquitectónico resultante proviene de un producto industrial con ornamentos figurativos, que transforman un tubo de alcantarillado de acero en un espacio complicado y diverso (Mac Nair 1979:

**Figura 8.** Axonometría de la Cabaña en Jibusaka (Ishiyama 1984).



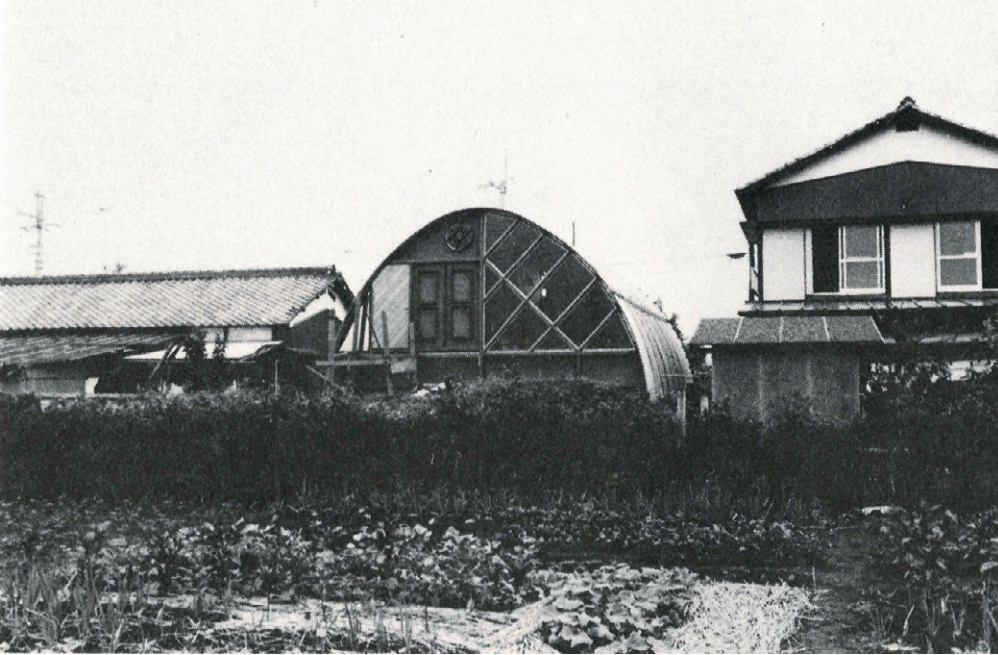
治部坂峠のキャビン 組み立て図

16-17). Su obra más conocida, Gen An, era una casa formada por 63 planchas de acero, y 1350 tornillos, que respondía a la perfección al término *basara*, utilizado durante el periodo Muromachi (1338-1573) para describir comportamientos ostentosos, que a su vez dará nombre al grupo *Basara* formado por Kazuhiro Ishii, Monta Kiko Mozuna, Kijo Rokkaku y el propio Osamu Ishiyama (Watanabe 1979: 58). Esta incoherencia es reconocida por el arquitecto, quien a menudo relata el comentario crítico que Kenji Kawai le hizo al visitar su vivienda Gen An: «Ishiyama, esto se ha convertido en arte» (Daniell 2018: 192).

La Casa del Pionero fue el último de los proyectos basados en estructuras tubulares de chapa ondulada. Previamente, Ishiyama ya había realizado otros proyectos y construcciones basados en este tipo de cobertura metálica. En 1971, diseñó un pequeño refugio, que asimilaba al vagón de un tren. Una empresa petrolera patrocinó el plan para producir una serie de estas cabañas en la ladera sur del paso de Jibusaka, frontera entre las prefecturas de Nagano y Aichi. Una de ellas, de 47,5 metros cuadrados de superficie, fue construida por un grupo de maestros de escuela, finalizando el montaje en cinco días. La envolvente contaba con un total de 54 chapas ensambladas, y estaba revestida con una generosa capa de alquitrán de hulla. Según Ishiyama, durante el verano el alquitrán llegaba a gotear entre las juntas (Ishiyama 1984: 121) (figura 8).

La casa Kasahara, o casa en Kawagoe, por otro lado, fue la toma de contacto de este tipo de proyectos con la ciudad. La vivienda estaba localizada en esta ciudad de la prefectura de Saitama, cerca de Tokio. El cliente, el señor Kasahara, había sido ingeniero para una empresa fabricante de máquinas de moldeo por inyección. Tras jubilarse, se interesó en las viviendas de acero que anunciaba Ishiyama, como medio para desarrollar una «racionalidad técnica» en la vivienda que acogería a su familia.

Tras comunicarle Ishiyama las bondades que veía en las estructuras ensambladas de acero, la familia decidió aceptar la propuesta. Inicialmente encontraron problemas para que una empresa constructora local se hiciera cargo del proyecto. A pesar de ello, optaron por contratar directamente los trabajos por separado, y lograron completar la construcción de la vivienda, compuesta por 83 paneles de chapa. Sin embargo, cuenta Ishiyama que la familia y sus hábitos en una comunidad



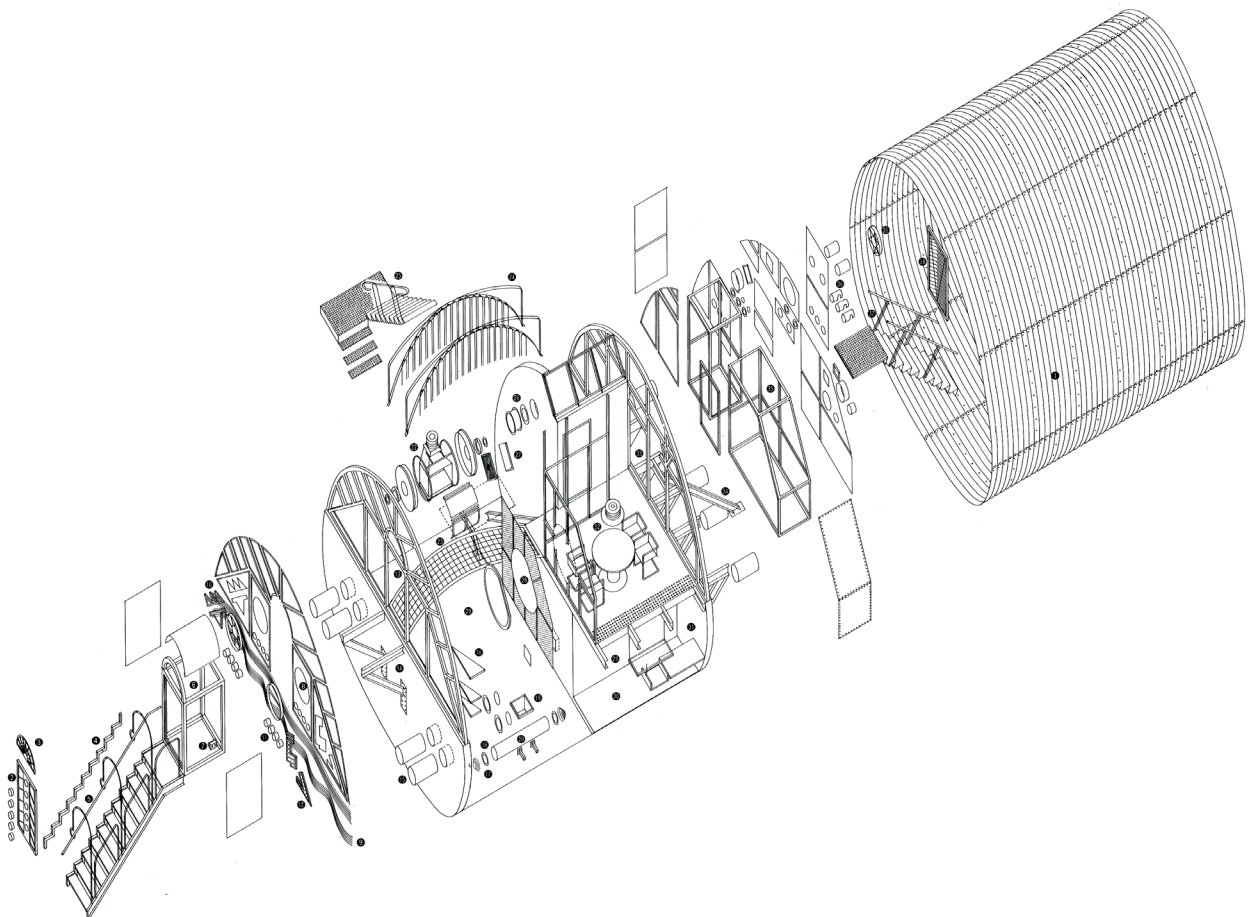
**Figura 9.** Casa en Kawagoe (Ishiyama 1984).

urbana nunca terminaron de encajar con la vivienda. La apariencia de la casa con la chapa de acero desnuda contrastaba fuertemente con la idea sensible de familia de clase media que se tenía en la ciudad (figura 9). El arquitecto, tras este incidente, asumió que debía

renunciar a la idea del tubo de acero como respuesta estandarizada para cualquier vivienda, y limitar su uso a casos más excepcionales (Ishiyama 1984: 121-123).

Ishiyama encontró varias situaciones en los que el aprovechamiento de las

**Figura 10.** Axonometría de los componentes de *Gen An*. Fuente: *GA Houses 4. Ontology of house*, 1978.



**Figura 11.** Publicidad de venta de casas por catálogo (Ishiyama 1986).



peculiaridades de estas construcciones ensambladas fue más favorable, como fueron los proyectos de *Bōenkyō* (Telescopio), la ya mencionada *Kaitaku-sha no ie* (Casa del Pionero) o *Gen An* (Villa Fantasía) (figura 10).

**Considerando el precio de la vivienda**

Quizá la expresión más evidente de la cultura japonesa contemporánea sea la vivienda. En estas agrupaciones de casas, que incluso parecen emerger espontáneamente en las ciudades en las que se ubican, reside un rasgo esencial de su cultura. Según Ishiyama, el auge de la construcción de casas prefabricadas comercializadas por catálogo, a las que sarcásticamente llama *shortcakes* debido a su colorido similar al pastel inglés, constituye la base del problema del precio de la vivienda. Las *shortcakes* tuvieron su origen en los planes de fabricación de vivienda de la posguerra. La industrialización de este tipo de viviendas supuso, además de la homogenización de los barrios con esta imagen *kistch* basada en la casa americana, un aumento en los márgenes de beneficio de las empresas que las comercializaban, y una distorsión del precio real de la vivienda del que era consciente la sociedad (figura 11). En aquel momento el precio de una casa que se suponía producida en una fábrica moderna y sometida a un control exhaustivo, no podía diferenciarse del precio de una casa construida directamente por albañiles, carpinteros y artesanos. En otros términos, los avances de la industrialización no repercutían directamente en la sociedad japonesa.

*En cuanto a los precios, consideremos en particular el aspecto de los precios de la*

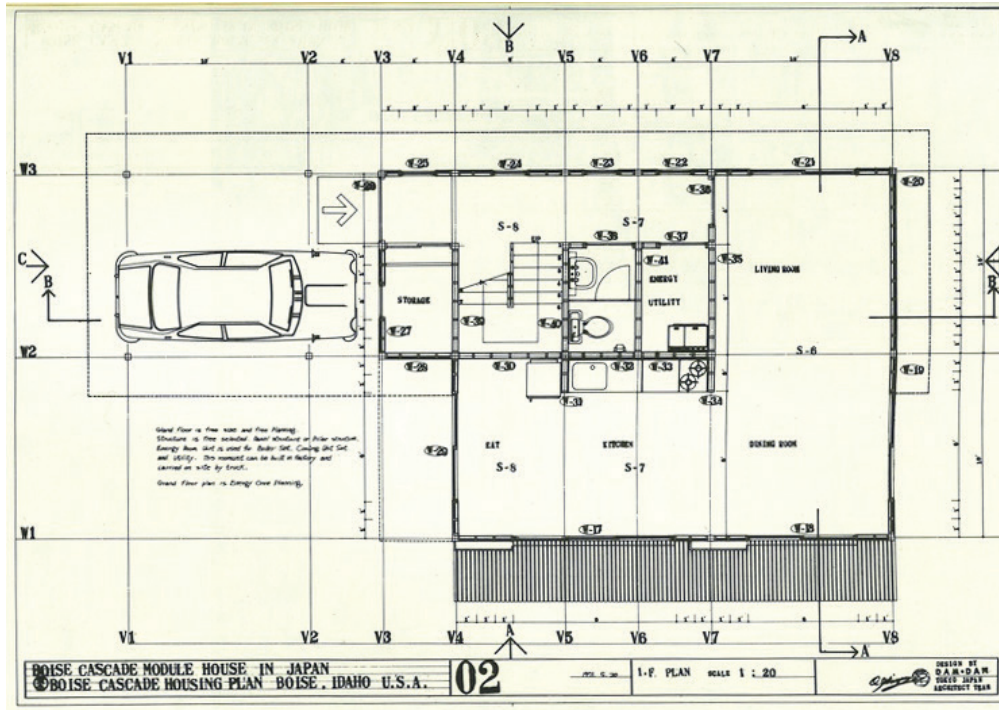
*vivienda como mercancía. Existen claras irracionalidades en los sistemas de producción y distribución de viviendas promovidos por los grupos empresariales modernos. No pretendo simplemente cuestionar en su totalidad el modo en que las grandes empresas proporcionan vivienda. Ahora no tendría sentido. No nos queda más remedio que estudiar si existe una vía más racional que englobe la forma en que se proporciona este suministro* (Ishiyama 1986: 190).

En vista de la situación descrita, Ishiyama decide embarcarse en la búsqueda de nuevos métodos de distribución y circuitos de producción. Persiste en su idea de encontrar una vía que trate más bien de ensamblar diversos productos industriales que construir. Aquella donde un plano es un diagrama de montaje, un conjunto de instrucciones. Su objetivo es hallar un método que permita incorporar activamente los materiales excedentes de la sociedad industrializada, incluso las tuberías de alcantarillado, que son fabricadas en serie por las empresas siderúrgicas.

**Rutas de importación**

En ese periodo de tiempo, los años setenta, bajo el consejo de Kenji Kawai como medio para generar ingresos, Osamu Ishiyama inicia un negocio de importación de materiales desde Estados Unidos para la fabricación de viviendas, de aspecto más usual en este caso. Kawai había calculado que el transporte de un contenedor lleno de madera y otros materiales desde la costa oeste de Estados Unidos, como Oakland, sería más barato que hacerlo desde otro punto de producción de Japón, como Niigata. En términos de tiempo, las costas oeste y este de Japón estaban conectadas en un día y una noche, mientras que la costa oeste de EE.UU. y la costa este de Japón lo estaban en unas dos semanas. Pero en términos de coste de transporte marítimo, la costa este de Japón estaba más cercana a la costa oeste de Estados Unidos. Para Ishiyama esto demostraba la existencia de una gran distorsión, tanto geográfica como temporal, que dibujaba una reorganización del mapa del mundo, donde la distancia entre los países industrializados se había reducido considerablemente.

Tras recorrer Estados Unidos comprobando los precios de la madera, y descubrir que eran realmente baratos, en la primavera de 1973, Ishiyama llevó a cabo el primer proyecto de importación y construcción de una casa

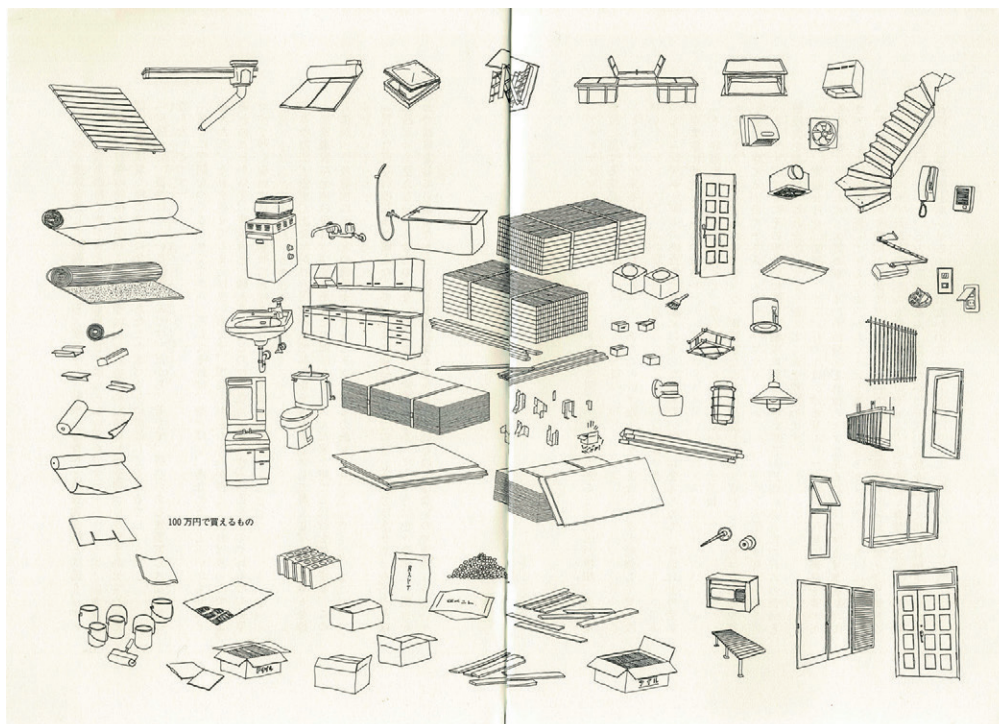


**Figura 12.** Osamu Ishiyama. Plano enviado a Estados Unidos para la construcción de la primera vivienda enviada en contenedor. Fuente: *Shinkenchiku*.

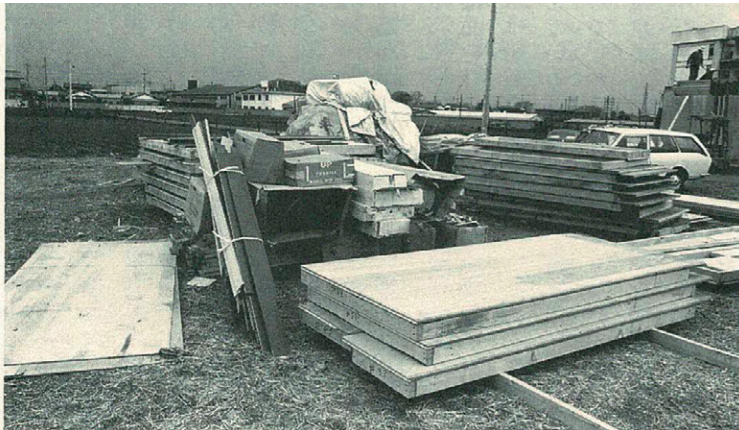
desde Estados Unidos. Para ello, contactó con un carpintero estadounidense, Allen Boyd, que dirigía un pequeño taller en Boise, Idaho, para incorporarlo al proyecto. Ishiyama diseñó la casa y le envió los dibujos de los componentes, que el carpintero utilizó como base para que su propio taller fabricara los paneles de madera, con todos los elementos perfectamente ensamblado (figura 12).

El proyecto en sí comenzó con la pregunta de si sería posible construir una casa para

Japón, adaptada al clima y las costumbres del país, utilizando materiales de construcción estadounidenses, aunque huelga indicar que la idea subyacente era reducir drásticamente el coste de la construcción de la vivienda. Para lograrlo, se elaboró un plan de carga detallado con el equipo de la naviera. Se enumeraron el tamaño y el peso de todas las partes de la casa, y se creó un 'puzzle' para que la forma pudiera entenderse de un vistazo, teniendo en cuenta también la forma



**Figura 13.** Dibujo de materiales que se pueden comprar por 1 millón de yenes (Ishiyama 1986).



**Figura 14.** Fotografía de materiales de construcción de una vivienda acopiados en una parcela previamente a su ensamblaje (Ishiyama 1986).

de la casa. Se diseñó de tal modo que el volumen total de la casa pudiera acomodarse en el 80% del contenedor (figura 13). De esta manera, un gran contenedor marítimo podía albergar todos los materiales incluido el equipamiento, es decir, el despiece completo de una casa terminada y lista para habitar. Un proceso que se repitió cientos de veces en los años siguientes.

Si atendemos a la fase de montaje, las observaciones que Ishiyama realiza sobre el modo de trabajar de los carpinteros estadounidenses y los artesanos japoneses ponen de manifiesto las divergencias entre ambos. Al inicio los artesanos japoneses se sintieron intimidados por el manejo de materiales de construcción industrializados, como paneles, marcos de ventanas y carpinterías prefabricadas. Sin embargo, en un corto período de tiempo, los carpinteros japoneses ya habían comprendido la mayoría de los trucos del nuevo oficio y habían aportado sus propios métodos de dimensionamiento, montaje e instalación. En comparación, los carpinteros estadounidenses, con sus clavadoras, sierras

eléctricas, cintas métricas y niveladores, se dedicaban a montar activamente verticales, horizontales y ángulos rectos, mientras que los carpinteros japoneses trataban meticulosamente de corregir una a una las ligeras desviaciones de los componentes estandarizados y producidos en fábrica. El objetivo de los carpinteros estadounidenses era construir más rápido, mientras que los japoneses aspiraban a un mayor grado de precisión y perfección, aún a costa de perder tiempo. Los carpinteros estadounidenses podrían describirse mejor como trabajadores de fábrica que como artesanos, sin embargo, dominaban todo el proceso de construcción, desde los cimientos hasta los trabajos de entramado, tratamiento de los huecos, acabados e impermeabilización.

Para la fase de montaje de las primeras viviendas, Ishiyama se apoyó en una pequeña empresa constructora dirigida por un amigo, aunque el método se extendió rápidamente entre diversas empresas promotoras (figura 14). Sin embargo, estas compañías no utilizaron la importación para reducir el coste de la vivienda, sino para mejorar los márgenes de beneficio. Es en ese momento cuando Ishiyama idea, junto a su amigo y arquitecto Monta Mozuna el planteamiento del sistema denominado D-D.

### Direct dealing

El método D-D de Ishiyama, abreviatura del término inglés *direct dealing*, se basaba en la idea de evitar intermediarios (Matsumura 2011: 18-20). Utilizaba un medio de comunicación común pero muy eficaz en ese momento: el *mailing* (Ishiyama 1986: 211-226). La estrategia se presentó valiéndose del mismo medio de envíos de correo, que se actualizarían en los meses sucesivos. Inicialmente las publicaciones se enviaban de forma esporádica, según la compañía iba elaborando nuevo contenido, y únicamente dirigido a personas conocidas. Sin embargo, la gran acogida mostrada hizo que aumentara la audiencia paulatinamente. En una época de consumo masivo y sobreproducción, Ishiyama era consciente de que proyectar significaba inevitablemente involucrarse en la realidad de la distribución, y participar de algún modo de ese ciclo. Por ello, aunque la publicidad ideada generará numerosos clientes gracias al método D-D, el verdadero objetivo de Ishiyama era gestar una conexión horizontal entre los contactos y crear una conciencia colectiva del precio

**Figura 15.** Panfletos enviados a través del método D-D (Ishiyama 1984).

D-D方式による住宅部材  
供給についての御案内

— Direct Dealing —

DAM DANではかねてより建築部品を通して設計者と使用者とのよりダイレクトな関係をつくることを目指して活動を続けてきましたが、6年間の様々な試行期間を経て、より広範にその方式を利用して頂くことを考え、第1ステップとして木造住宅に於ける基本構造材の供給方式を、各建築設計事務所を対象に提供する事にいたしました。

私共の、従来の米国西海岸からの204(ツーバイフォー)関連部材の直接供給方式に奥三河の森林協同組合からの内地材の直接供給方式を加え、在来工法にも対処出来るように準備いたしました。御一報頂ければ、担当の者がこの方式の御説明に伺います。

**DAM DAN**  
〒102東京都千代田区六番町7-12 ☎03-263-4963

D-D方式による住宅建築部材  
供給についての御案内

— Direct Dealing No.2 —


昨年御知らせいたしましたD-D方式による部材供給方式によって黒川雅之建築設計事務所の設計、私共の基本躯体部材供給によって、千葉県柏市に河田邸が完成されました。

これは黒川事務所の設計図書に基づいて、私共がその基本構成材の数量を拾い出し、供給し、又、工務店のセレクト作業にも協力したもので、ある意味では全体のコストダウンにとっては理想的な協力関係を作る事が出来ました。

出来得ればこのような関係をより広く各設計事務所間に作りあげ、住宅コストダウンへの微力になりたいと考えております。

他に幾つかの試行が進められておりますが、おつて御報告いたします。

御一報頂ければ担当の者がこの方式の御説明に伺いますので、よろしくお願いたします。



河田邸

**DAM DAN**  
(株)ダムダン空間工作室  
〒102東京都千代田区六番町7-12 ☎03-263-4963

real de la vivienda. El método D-D buscaba conectar directamente a productores y consumidores, evitando el mecanismo del mercado (figura 15).

La actividad a través del método D-D no se limitaba a la construcción de viviendas, sino que incluía la venta de juegos infantiles fabricados con listones de madera 2 x 4 (Funo 2011). Sin embargo, aunque el método atrajo el interés de numerosos arquitectos, los medios de comunicación tradicionales no prestaron demasiada atención a la vía abierta por Ishiyama (Ohno 1982: 19).

Si existía un modo de sentar las bases para romper la estructura de los precios de la vivienda, ese sería a partir de un esfuerzo común que pusiera de relieve las contradicciones inherentes de la construcción de la casa, descritas en su libro *Warau Jūtaku* (Casa de la risa). Se trataba ahora de organizar a los usuarios finales en un nuevo formato. La elaboración de una red de arquitectos y diseñadores permitiría generar pedidos de mayor envergadura. De este modo sería posible elegir los componentes comunes de cada casa y encargarlos conjuntamente a los fabricantes de materiales, obteniendo unos costes más ventajosos. O incluso la fabricación de ciertos elementos, como el propio Ishiyama, quien se aventuró a crear una línea de carpinterías prefabricadas, almacenadas en el garaje de su propia vivienda, que acabaron formando parte de obras de Toyo Ito o Monta Mozuna.

## Conclusión

Si bien, una vez construidas cientos de viviendas, Ishiyama abandonará la fase productiva con Dam Dan, sí mantendrá vigente, sin embargo, la confianza en el conocimiento industrial como medio de construcción, a través de lo que denominará *Kaihō-kei gijutsu* (tecnología abierta) (Furuya, Nobuaki y Ishiyama 2011: 22-37), produciendo numerosos textos que desarrollan esta teoría, como el libro *Jūtaku Dōraku: Jibun no ie wa jibun de tateru* (*Hobby house: construye tu propia casa*) (1997), o aplicándolo en sus clases como profesor en la Universidad de Waseda.

Estas reflexiones de Ishiyama, construidas y escritas, que conjugan el ensamblaje, la vivienda y la industria, reproducen la insistente pretensión del arquitecto de cambiar el ciclo de producción, distribución y consumo a través de un cierto grado de sistematización del diseño, de la adquisición conjunta

de grandes cantidades de materiales y componentes, y de la reorganización de la mano de obra de carpinteros y artesanos. Un viaje entre la escala local y global, el campo y la ciudad, donde las distintas formas de creación emplean la industria como mecanismo para provocar una transformación en el conocimiento colectivo.

## Notas

1. El término *otaku* se utiliza popularmente para referirse a aquellas personas que tienen una afición apasionada al manga y el anime.
2. Sobre esta particularidad Ishiyama recuerda que en el Artículo 1, Párrafo 1 del Reglamento de Construcción japonés se dice que los edificios se fijan al suelo con cimientos, «pero este elemento está dispuesto sobre grava. La ley no puede llamarlo arquitectura ni nada parecido. Está claro que es un edificio, pero no se puede cobrar ni el impuesto de residente ni el de bienes inmuebles». «Es imposible calcular la superficie porque no se sabe dónde termina el muro, dónde el techo y dónde el suelo. Es un objeto tirado en el suelo» (Ishiyama 2006). El plan permitía generar 35 solares edificables para los habitantes de El Grao (1848). Cada vivienda tenía un tamaño de 6,78 m de ancho por 11,30 metros de profundidad, además de un corral. Se proponían tres nuevas calles (Sanchis 2005: 181-182).

## Bibliografía

- DANIELL, Thomas. 2018. Osamu Ishiyama, Minority report. En: *An anatomy of influence*. Londres: Architectural Association.
- FUNO, Shūji. 2011. Serufubirudo no sekai. Ihiyama Osamu [El mundo de la autoconstrucción. Osamu Ishiyama]. En: *Gendai kenchiku Suikoden. Kenchiku shōnen-tachi no yume [Los márgenes de la arquitectura moderna. Los sueños de los chicos de la arquitectura]*. Tokio: Shōkokusha.
- FURUYA, Nobuaki y Ishiyama, Osamu. 2011. Jidai o michibiku hito 10: 'Akihabara kankaku'-ji kara atta kaihō-kei gijutsu to iu kiwādo. [Personas que lideran los tiempos 10: La palabra clave 'tecnología abierta' está presente desde la 'sensación de Akihabara']. *INAX REPORT*, 188.
- ISHIYAMA, Osamu. 1984. 'Akihabara' kankaku de jutakū wo kangaeru [Pensando sobre la vivienda con sensibilidad 'Akihabara']. Tokio: Shōbunsha.
- ISHIYAMA, Osamu. 1986. *Warau Jūtaku [Casa de la risa]*. Tokio: Chikumashobō.
- ISHIYAMA, Osamu. 2006. Kaihō-kei gijutsu ni tsuite [Sobre la tecnología abierta]. *10+1* 42: 175-85.
- KAWAI, Kenji. 2007. *Kawai Kenji mayuaru [Manual de Kenji Kawai]*. Nakatani, Arihito. Tokio: Acetate.
- MAC NAIR, Andrew. 1979. Los postmetabolistas. *Arquitectura. Publicación periódica del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid* 216: 16-17.
- MATSUMURA, Shuichi. 2011. Ōkina toi o tateru kenchikka [Arquitectos que hacen grandes preguntas]. *INAX REPORT*, 188.
- OHNO, Katsuhiko. 1982. Nihon no jūtaku = machi-dzukuri no hōhō [Vivienda en Japón = Una forma de construir ciudad]. *Gunkyo* 0.
- WATANABE, Hiroshi. 1979. Nine New 'Wrinkles on the water'. *The American Institute of Architects Journal* 68(13).

---

*Este artículo se ha publicado como parte de un acuerdo entre Cuaderno de Notas y el Aula de Patrimonio Industrial de la UPM G+IP\_AI para reproducir trabajos premiados de la última edición de sus seminarios.*

*Corresponde al publicado en actas pero revisado y ampliado notablemente para esta edición..*

## Reseñas de libros

### ***Lo construido y lo pensado. Correspondencias europeas y transatlánticas en la historiografía de la arquitectura***

Salvador Guerrero y Joaquín Medina Warmburg (eds.). Madrid: AhAU, 2022. ISBN 978-84-09-41163-4, 647 páginas, 30,00 euros.

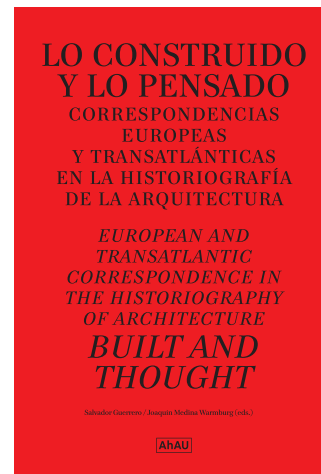
Si convenimos en que las cuestiones lingüísticas señalan no pocos encuentros y desencuentros intelectuales, quizás sea un buen comienzo incidir allí donde las palabras sintetizan al máximo el contenido de una publicación. Es obligado, en consecuencia, hacer una primera consideración acerca del volumen editado por los profesores Salvador Guerrero y Joaquín Medina Warmburg que recoge el total de ponencias defendidas en el III congreso internacional de la Asociación de Historiadores de la Arquitectura y el Urbanismo, celebrado en Madrid durante los días 1, 2 y 3 de junio de 2022, así como los nueve artículos que introducen cada uno de los ejes temáticos del congreso, redactados por los profesores Salvador Guerrero y Joaquín Medina Warmburg, Julio Garnica, Josep M. Rovira, María Teresa Muñoz, Carlos Plaza, Juan Calatrava, Jorge Fernando Liernur, André Tavares y Eduardo Prieto.

Y la consideración es la siguiente: el uso de la conjunción copulativa ‘y’ que establece una simetría tanto sintáctica como semántica entre los dos bloques conceptuales del título principal, *Lo construido y lo pensado*. Un detalle aparentemente nimio —que no lo es— que genera la suma de dos partes autónomas, pero también la capacidad de volcar especularmente todo cuanto se dice de una, sobre la otra. Frente a la disyuntiva, el nexo; frente a la confrontación, la aproximación; frente a la oposición, la suma de dos partes cuyos encajes y desencajes, fruto de la operación de forzada simetría, servirán de medida al enunciado. Porque si la historiografía de la arquitectura, tema central del volumen analizado y manifiestamente explícito en el subtítulo *Correspondencias europeas y transatlánticas en la historiografía de la arquitectura*, es relevante y actual lo es, precisamente, por su voluntad de continua revisión en la construcción del pensamiento. Unas revisiones a la luz de la cada vez más reconocida y necesaria diversidad de miradas que, ya advirtió Alois Riegl, señalan tanto la relatividad de las posiciones intelectuales como la poliédrica dirección focal de sus intereses. Construir y pensar como binomio que desde su simetría especular sitúa la dinámica de las reflexiones en un tiempo —includible presente— y desde un espacio —obligado sujeto— donde, destacan los editores oportunamente, «es más necesario que nunca configurar el resultado del trabajo de los historiadores de la arquitectura en torno a su capacidad de definir problemas, más que logros o éxitos, y desde la voluntad de abordar la construcción de un saber que debe revertir en la sociedad».

Enunciados los propósitos, Salvador Guerrero y Joaquín Medina Warmburg fijan nueve ejes —por dinámica que se pretenda la construcción del saber siempre hay que poder establecer unos mínimos puntos, preventivamente, fijos— alrededor de los cuales pivotará una constelación de treinta y seis ponencias cuya agrupación, liberada de restricciones cronológicas, abunda en una concepción holística tan poco corriente en nuestros días como refrescante por su consideración: que la historia no tiene pasado ni tendrá futuro, sino un eterno y relativo presente que se mueve en el tiempo como se mueven quiénes lo construyen. Y así nos vienen a la memoria las palabras de un sabio profesor felizmente retirado, citando a Agustín de Hipona: «los tiempos son tres: el presente de las cosas pasadas, el presente de las cosas presentes y el presente de las cosas futuras».

La ambición del volumen obliga a glosar los contenidos, y así procedemos. El primer eje temático, «De los grandes relatos a la microhistoria: los géneros de la arquitectura», que coordinan los editores de la publicación, incide en cuestiones como la necesaria reformulación acerca de la historiografía italiana del diseño urbano; la introspección del universo Tafuri a partir de nuevas fuentes aportadas desde el Progetto Tafuri de la Università IUAV di Venezia, que alumbran nuevas consideraciones en sus estudios sobre las teorías arquitectónicas y urbanísticas del XVIII; el papel del dibujo y su relación con la transmisión de códigos específicos en las genealogías de las formas arquitectónicas; y sobre la condición narrativa de la historia de la arquitectura, a través de los hilos argumentales de Michel de Certeau y Jacques Rancière.

«Maestros y discípulos: generaciones historiográficas» es el segundo eje que tras un panorámico estado de la cuestión titulado «Diálogos en espiral», elaborado por Julio Garnica, y que transcurre desde Heródoto hasta Manfredo Tafuri, haciendo escala en Vitruvio, Alberti, Vasari, Bellori, Winckelmann, Semper, Viollet-le-Duc, Riegl, Burckhardt, Wölfflin, Giedion, Warburg, Pevsner, y Zevi entre otros, agrupa un conjunto de ponencias que sitúa el acento en las relaciones entre la herencia del legado Warburg depositado en Londres y la inmediata construcción del instituto que lleva su nombre; la sombra que Pevsner arrojará sobre la confirmación como historiador de la arquitectura de Banham, el fértil encuentro entre Ryckwert y Vesely en la Escuela de Essex; y la figura de Persico que pone de manifiesto la fragilidad de asignar tópicos geográficos sin atender a las miradas personales que, en ocasiones, derivan hacia otros intereses metodológicos.



«Arqueologías de saber: el historiador como *bricoleur* (materiales, técnicas e instrumentos)», es el tercer eje que Josep M. Rovira prologa con «Materiales de distintos orígenes y argumentos para un debate», sobre el papel que juega la fenomenología en la relatividad de la verdad historiográfica y la elección de los instrumentos utilizados, a la manera de un *bricoleur*. Warburg, Benjamin, Ginzburg y Tafuri son reseñados como ejemplos del pasado acordes a un modo de trabajar que nuestro tiempo exige. Y alrededor de la idea del *bricoleur* se articulan unas reflexiones que ponen en relación las oficinas de Bacardi y Cia. en Ciudad de México, de Mies van der Rohe, con un campamento olvidado en Cuicuilco y un grabado del siglo XVI; los productos tanto materiales —fanzones, publicaciones, noticieros— como inmateriales —estrategias, discursos, incursiones— derivados de la producción de la arquitectura olímpica de 1968 en México; la reflexión sobre la pertinencia de la estructura arbórea como analogía gráfica del conocimiento complejo, a partir del siglo XIX, y su descarte por parte de Charles Jencks para el estudio de la historia de la arquitectura; y el análisis de los textos de María Luisa Scalvini acerca del papel del lenguaje y de un método semiótico para una crítica operativa y para la fundación de una teoría de la arquitectura.

El cuarto eje titulado «Dentro y fuera del canon en la historiografía de la arquitectura» lo presenta María Teresa Muñoz desde «Canon e historia cultural», con el que recorre las posiciones que identifican una construcción cerrada y geográfica de la arquitectura del siglo XX en manos de Pevsner, Behrendt y Giedion, hasta las historias de Banham, Collins, Tafur y Dal Co que inciden más en las bases culturales que en los análisis formales de sus predecesores. Un proceder que será sucedido décadas más tarde por un enfoque multidisciplinar que hará emerger, una vez más, tanto la función de la subjetividad del historiador como la pregunta acerca de la naturaleza del canon. Los cuatro ensayos correspondientes a este eje tratan sobre la mirada de Troy, Payne y Adamson, tres académicos contemporáneos, acerca de las artes decorativas, el ornamento y la artesanía como detonantes de una revisión de la historiografía de la arquitectura; el puente existente entre la casa de campo inglesa y la casa moderna, a través de los estudios de Philip Morton Shand, como reflejo de la transformación de un producto genuinamente inglés en un producto universal; el análisis de varios libros británicos, Belcher, Lethaby, Edwards, Robertson, Lyon, Lancaster entre otros, que focalizan su interés en pensar una historia operativa que sitúa como objetivo la belleza de la arquitectura; y los argumentos a favor de separar una crítica arquitectónica fruto de la ideología y estética moral, de aquella que toma en cuenta la realidad.

«Historiografías operativas: herramienta disciplinar versus actividad intelectual» es el quinto eje precedido por «Historias *in fieri*. Sobre autonomía, operatividad y contemporaneidad en el quehacer del historiador de la arquitectura», de Carlos Plaza. Su argumento recoge la discusión de la historia como disciplina operativa o autónoma, a partir de la reivindicación de Giovannoni de incluir, en la formación del arquitecto, su desarrollo como historiador. Una reivindicación disciplinar que Zevi, Argan, Portoghesi o Tafuri tratarán, distanciando entre ellos sus posiciones acerca del trinomio historia-crítica-proyecto. Las cuatro ponencias giran en torno al análisis de cuatro proyectos editoriales que recalcan en las relaciones entre teoría e historia de la arquitectura: *Teorie e storia dell'architettura*, de Tafuri; los ensayos sobre arquitectura racionalista, de Alberto Sartoris; el trabajo teórico sobre la crítica de la forma, de Ludovico Ragghianti; y la relación que Tafuri establece con los textos de Scully, en la construcción de la narrativa sobre la arquitectura moderna.

«Historias cruzadas: construcciones nacionales y redes internacionales» es el sexto eje precedido del artículo «Introducción», de Juan Calatrava. A partir de una premisa tan fundamental como obviada en la construcción historiográfica del movimiento moderno, la relación existente entre lo nacional y lo internacional a través de sus múltiples manifestaciones, Calatrava glosa las diferentes aportaciones que giran todas ellas entorno a diferentes episodios que tienen como telón de fondo las siempre delicadas relaciones entre la construcción del relato histórico arquitectónico y su identificación como propuesta nacional. Las ponencias seleccionadas exploran la revisión de las escuelas historiográficas de Percier y Fontaine en la construcción del discurso de la identidad italiana en el siglo XIX; la paradoja del término *internacional* en el catálogo que Hitchcock y Johnson publican en 1932 a raíz de la exposición en el MoMA; las razones y consecuencias que se derivan de la revisión e internacionalización de la arquitectura de Antoni Gaudí, cuando Zevi y Sartoris sitúan, desde distintas consideraciones, su arquitectura como referente de la modernidad; y una revisión crítica que cuestiona las estrategias ideológicas de Oriol Bohigas en su construcción de la historia de la arquitectura catalana de la modernidad.

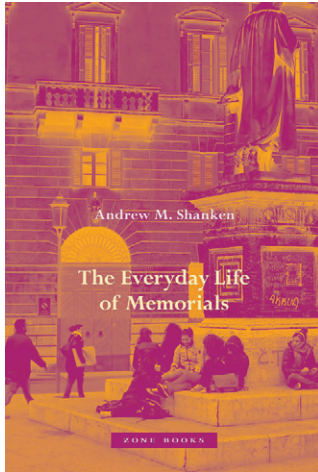
El séptimo eje titulado «La invención del otro: América y Oriente en las historiografías de la arquitectura», se presenta a través de «Apuntes para una metodología», de Jorge Francisco Liernur. Un texto que sitúa el acento en la necesidad de revisar la historia de la arquitectura desde una posición dialógica, desde una mirada que de voz coral a una realidad plural, evitando actitudes colonialistas que destruyen tejidos culturales preexistentes. En esa dirección se mencionan los trabajos históricos de Wren, Wigley, Dieulafoy, Choisy, Darke, y Howard. Los textos seleccionados para este eje abordan la presentación de la *Maison japonaise* en el *Salon des Arts Ménagers de Paris*, a cargo de Charlotte Perriand; la comparativa entre dos historiadores, Noel y Kubler, tras el terremoto de Cuzco de 1950 y su antagónica mirada sobre la recuperación de la arquitectura de la ciudad; el proyecto editorial de André Bloc al frente de *L'Architecture d'Aujourd'hui* y el tratamiento de la arquitectura latinoamericana; y el viaje de Pevsner a Sudamérica en 1960.

El octavo y penúltimo eje, «*Mass media*: Historias para el consumo (guías de viaje, libros, revistas, diarios, cine, radio, televisión, exposiciones, internet)», está prologado por Andre Tavares con «Alming for change». La irrupción de los *media* en el estudio de la arquitectura —a través de cómics, montajes efímeros, revistas y periódicos, y otros medios de difusión como televisión, radio, plataformas digitales— pone de manifiesto una nueva percepción de la arquitectura que igualmente tendrá sus consecuencias en un nuevo conocimiento derivado de estas nuevas prácticas. Las ponencias de este octavo eje tratan acerca de la llegada de redes sociales como YouTube, Facebook, Twitter e Instagram y su relación con el archivo editado y uso del material producido a partir de esas plataformas; la difusión en publicaciones de los escenarios dejados por los campos de batalla, durante la Primera Guerra Mundial, y su explotación como rutas turísticas; la construcción de una gráfica específica en la representación de los entornos históricos espaciales utilizados en los videojuegos, y su método de reconstrucción; y el análisis del *College of Fine Arts*, de 1916, de Henry Hornbostel, como un ejemplo de arquitectura pedagógica a través de su decoración mural.

Se cierra el volumen con el noveno eje titulado «Global, ambiental, digital: nuevos paradigmas», con el artículo «La República historiográfica de la arquitectura circa 2020», de Eduardo Prieto. Un texto que recuerda el giro disciplinar a partir de los años setenta que procurará tanto una revisión de la genealogía de la arquitectura de la modernidad como nuevos enfoques metodológicos para explorar determinados periodos históricos fundamentales, o la inclusión de aquellos autores situados en el limbo de lo extraño, lo heterodoxo, lo difícil de clasificar. Un giro no exento de otros peligros como es la visión folclórica de todos aquellos fenómenos locales estudiados a la luz de la microhistoria. Como ejemplos de estudios poscolonialistas, transversales y rigurosos, Prieto señala las historias de Kostof, Ingersoll, Jarzombek, y las más históricas de Frampton y Curtis. Pero la cultura digital, la tecnología o la emergencia medioambiental también han forzado la revisión de los enfoques historiográficos, como por ejemplo muestran los textos de Carpo, Colomina, Wibenson, Conrads, Mallgrave y Goodman, Fernández-Galiano, Overy, Osman y Barber, Medina Warmburg, Shmidt o el propio Prieto. Un último eje que agrupa cuatro ponencias que sitúan como objeto de estudio diferentes fenómenos sociales como son: la relación entre la globalización y los mercados emergentes de China, India y algunos países de Oriente Medio y América Latina; las dificultades de las posiciones no eurocéntricas en el estudio de la historiografía; las correspondencias transatlánticas de las antologías y su teorización a través del cambio de idioma; y por último, la experiencia del viaje a Australia de William Curtis como detonante de las reverberaciones que el historiador de la arquitectura manifestará en su tercera edición ampliada y revisada de *Modern Architecture since 1900*, publicada en 1982.

No cabe duda que *Lo construido y lo pensado* establece un universo relacional de tiempos, autores y corrientes de pensamiento arquitectónico cuya agrupación ofrece un valioso cruce de reflexiones para quien desee aproximarse a una revisión actual de la historiografía de la arquitectura, y cuya eficacia pedagógica dependerá ya de cada lector. Pero conviene realizar un último subrayado: los nueve ejes temáticos definidos por Salvador Guerrero y Joaquín Medina Warmburg basculan hábilmente entre la proposición narrativa y el enunciado científico. Lo que equivale a decir que la construcción de la historia, como propuesta intelectual, no es una cuestión de memoria sino de instrumentos; unos instrumentos pensados, fabricados o recogidos que, desde el rigor académico, saben incorporar y mezclarse entre aquellas otras fuentes transdisciplinares desde, como inciden los editores, «dentro de las corrientes de pensamiento y los nuevos retos que caracterizan el mundo contemporáneo y el universo de la cultura, con el fin de construir otra historia».

Guillem Carabí-Bescós



### ***The Everyday Life of Memorials***

Andrew M. Shanken. Nueva York: Zone Books, 2022. ISBN 978-19-42-13073-4, 432 páginas, 32,50 euros.

#### **Una cotidianeidad monumental**

«Lo que más sorprende de los monumentos es que pasan desapercibidos. No hay nada en el mundo tan invisible», escribió en 1927 Robert Musil. La reflexión del novelista austriaco le sirve a Andrew Shanken para establecer el marco conceptual y punto de partida básicos de su último libro, a saber: la gran mayoría de los monumentos solamente se ‘activan’ en ocasiones especiales. A veces, sirven como escenario ceremonial para la conmemoración o recuerdo de un personaje o evento histórico. Otras, se convierten en improvisados lugares de protesta y debate, tal como sucedió en el violento enfrentamiento entre supremacistas blancos y manifestantes opositores ante la estatua ecuestre del general confederado Robert E. Lee en Charlottesville (Virginia), en agosto de 2017. Sin embargo, la mayoría del tiempo, el simbolismo de estas construcciones permanece aletargado, y son, simple y llanamente, «objetos ordinarios, parte del mobiliario y la vida urbanas».

El libro de Shanken invita al lector a observar la cotidianeidad de los monumentos a través del análisis de un buen número de ejemplos de Estados Unidos y de distintas ciudades europeas. Con dosis equivalentes de erudición —las 64 páginas finales del libro están dedicadas a notas y a una extensa bibliografía para quien desee ahondar en la materia— e ironía, el autor ordena su discurso en nueve capítulos que orbitan alrededor de temas como el paso del tiempo, los cambios de significado o su ubicación en la ciudad.

El análisis de los procesos que permiten que un monumento que conmemore el pasado pueda inspirar nuevos significados contemporáneos resulta especialmente interesante. Así, la estatua de Jacob van Artevelde, erigida en Gante en 1863, la reivindican ahora los neonazis belgas, que encuentran en el saludo romano que luce la figura del estadista flamenco un guiño a su doctrina. Otras veces, esa reconceptualización puede adquirir tintes a priori menos peligrosos, aunque igualmente siniestros, como sucede con el Monumento a los judíos de Europa asesinados en Berlín. El proyecto de Peter Eisenmann es utilizado por turistas y berlineses para hacer parkour, practicar yoga, jugar al escondite o como escenario para selfis especialmente populares en las aplicaciones de citas de la comunidad homosexual. «Si un lugar tan solemne y crudo como el monumento conmemorativo del Holocausto más importante de Alemania puede ser algo informal y también estar imbuido de un gran sentimiento, entonces todos los monumentos conmemorativos están abiertos a resignificarse», concluye el autor.

Shanken también transita su reflexión por las cualidades y aportaciones urbanas de estas construcciones. Le fascinan sus usos alternativos, como el gigantesco pedestal sobre el que se levanta el conjunto escultórico de la Grand Army Plaza en Nueva York, que sirve como punto de encuentro y descanso. Transformar los monumentos en lugares de reunión es una práctica bastante extendida por todo el mundo, aunque solo a veces deriva en actos de celebración y expresión festiva cercanos al vandalismo, como se ilustra con una foto del monumento a Michele Sanmicheli en Verona lleno de grafitis y restos de botellas de alcohol.

En consonancia con las ideas de clásicos como Sitte, Cullen y Lynch, el libro reivindica el sentido escenográfico de los monumentos, cuyo contexto urbano es vital para nuestra relación cotidiana con ellos. Shanken dedica un capítulo a su presencia en jardines, un marco natural que invita a contemplarlos, pero también rescata monumentos a soldados rodeados de atascos en Londres, aislados en rotondas en Connecticut o peleando contra un ejército de vespas en Florencia. Incluso nos enseña una fuente coronada por un Otto von Bismarck que apenas puede asomar la cabeza por encima de los cables eléctricos de los tranvías en Darmstadt.

En un momento en el que la lucha por el ‘relato’ está cuestionando los símbolos de nuestras ciudades en todo el planeta, el ensayo de Shanken se presenta como una lectura tan necesaria como fascinante, libre de prejuicios y posturas vehementes. «Los monumentos son lentos en una era de velocidad, permanentes en tiempos de obsolescencia e inútiles en un mundo dedicado al beneficio y a un pragmatismo implacable», escribe en las conclusiones. «Estereotipados, absurdos y desacreditados, pero también fascinantes, conmovedores y resilientes, continúan desempeñando un papel vital para ayudar a las personas a patrullar los límites cambiantes y en disputa de sus vidas».

*Daniel Díez Martínez*

### ***Al fondo de la Arquitectura. A propósito de la composición***

María Elia Gutiérrez Mozo. San Vicente del Raspeig: Universitat d'Alacant, 2022. Formato 13 x 21 cm, ISBN 978-84-9717-782-5, 203 páginas, 12,00 euros.

La Universidad de Alicante publica un texto seminal escrito por María Elia Gutiérrez Mozo, profesora titular de su Departamento de Expresión Gráfica, Composición y Proyectos de la Escuela Politécnica Superior e investigadora de referencia en el ámbito de la perspectiva de género en la arquitectura. Una publicación gestada en su amplia trayectoria docente, en sus variadas fuentes de aprendizaje y en su permanente curiosidad intelectual, todas ellas dedicadas a una sociedad a la que nunca deja de servir.

El libro de María Elia Gutiérrez Mozo constituye una reflexión en profundidad sobre la Arquitectura pero, sobre todo, un repaso sistemático de lo que significa la composición arquitectónica. Una disciplina académica que, de acuerdo al marco jurídico español, se delimitaba antes como 'área de conocimiento' y hoy como 'especialidad de conocimiento', de acuerdo a la nueva Ley Orgánica del Sistema Universitario. Se llame como se llame, en definitiva, un conjunto de saberes que supera el ámbito del aprendizaje y se ha convertido en una piedra angular de la propia Arquitectura con mayúsculas, aquella que desde hace siglos trata de trascender la estricta práctica edificatoria.

Gutiérrez Mozo transita con equilibrio estos saberes que integran la composición arquitectónica: la historia y la teoría, la propia composición, el análisis. También el resto de las disciplinas con las que se relaciona: el dibujo, la construcción, el proyecto, la urbanística. El primer capítulo se dedica a la Arquitectura, comenzando por las ideas que sustentan esta «actividad cultural al servicio primordial de la habitación humana», para seguir con un repaso a sus cometidos profesionales –del pragmatismo al idealismo– y concluir con una reflexión sobre los modos de aprehenderla. El segundo capítulo se centra específicamente en la Composición, de nuevo a través de tres epígrafes: una definición sólida de lo que significa la composición arquitectónica como síntesis disciplinar; una mirada estructurada a las relaciones entre la composición, la teoría y la historia de la arquitectura y, por último, una interesante discusión sobre las complejas relaciones entre la composición y el proyecto arquitectónico, de la que se infiere que la primera siempre puede ser el fundamento del segundo. El tercer capítulo se orienta a las maneras específicas de enseñanza y aprendizaje, las tradicionales, las contemporáneas y sus principios.

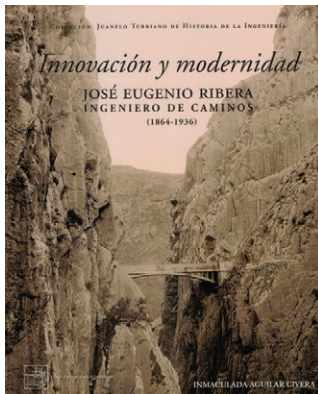
Como apoyo a esta rigurosa sistematización, el libro se completa con una bibliografía esencial, identificada con el sugerente título de «legado histórico», justificada en su intento de brevedad pero, al mismo tiempo, comentada para reforzar el espíritu del texto, un auténtico compendio disciplinar. Las analogías musicales vertebran toda la estructura del texto: la organización tripartita de los capítulos, y, a su vez, los tres tiempos de la obra; el ritmo de cada parte y sus cadencias; la armonía y aún la melodía de la narración... Y por encima de todo, sus resonancias, que hacen levantar la vista de la lectura para recordar que toda música se disfruta en un lugar determinado, para imaginarlo en su mejor versión. No en vano la publicación cuenta con muy pocas ilustraciones, todas ellas referentes a los espacios del campus de San Vicente del Raspeig que durante tantos años la autora ha estado cuidando.

El libro, en suma, constituye un breve tratado contemporáneo para todos aquellos interesados por la composición arquitectónica. Es, en principio, un soporte disciplinar, un sólido cimiento para cualquier debate o, incluso, para cualquier proyecto intelectual en torno a esta área de conocimiento. Sin embargo, sus arias más emotivas, allí donde el discurso cobra intensidad, se hace más radical y, por lo tanto, más esclarecedor, florecen cuando sitúa en estos saberes la clave para abordar los compromisos éticos de la Arquitectura. Esos compromisos que, más allá del ámbito académico, de verdad importan a nuestra sociedad 'deshabitada' y permiten a la Arquitectura ofrecerle «residir de nuevo con bienestar».

Al fondo de la Arquitectura, en definitiva, Gutiérrez Mozo encuentra un principio fundamental: la ética de una profesión que se apoya en el conocimiento de la composición arquitectónica como herramienta al servicio de las personas.



*Ángel Cordero*



### ***Innovación y modernidad. José Eugenio Ribera, ingeniero de caminos (1864-1936)***

Inmaculada Aguilar Civera. Madrid: Fundación Juanelo Turriano, 2023. Formato 20 x 24,5 cm, ISBN 978-84-122150-3-8, 409 páginas, 30,00 euros.

Como señala Miguel Aguiló en su prólogo al libro, Inmaculada Aguilar «se propone superar la pura biografía y dar un paso más en el reconocimiento de la obra de Ribera», objetivo que consigue atendiendo no solo a su perfil biográfico y a su obra como ingeniero sino a su actitud y posicionamiento como profesional en la sociedad de su época. En esta nueva monografía sobre José Eugenio Ribera, a la luz de una intensa investigación sobre documentos inéditos y sus propios escritos, se profundiza sobre la figura de uno de los ingenieros más importantes e influyentes del periodo a caballo entre los dos siglos, momento en que, entre otros aspectos, ve surgir la aparición del hormigón armado como material decisivo en la innovación constructiva del siglo XX. Ya conocida la figura de Ribera como uno de los principales, si no el principal iniciador del uso en España de este material en la arquitectura y en la obra pública, lo que este libro revela son las múltiples facetas en que promovió y promocionó su uso, entendiéndolo como elemento de progreso y mejora de las condiciones de vida a través de su empleo. En relación con ello, un aspecto muy a destacar es su papel, no solo como ingeniero sino como empresario y constructor, lo que le permitió que su mensaje fuera reforzado por los logros de sus propias realizaciones. Con ello, sentó las bases de su uso de forma generalizada, dando paso a su vez, a través de discípulos tan aventajados como Torroja, Entrecanales, Tavora, Fernández Casado o Sánchez del Río, al espectacular impulso de obras con este material en las siguientes décadas del siglo XX.

El libro recorre su trayectoria vital y sus etapas, señalando su nacimiento en Lisboa, pero sobre todo su residencia y educación en Francia hasta el comienzo de sus estudios como ingeniero de caminos canales y puertos en Madrid, cuestión formativa previa que marcará un pensamiento liberal, laico y abierto internacionalmente como rasgos sostenidos en toda su trayectoria. Tras acabar la carrera en 1887 será destacado en Oviedo como funcionario en donde irá estableciendo una amplia red de relaciones que incrementará progresivamente y que serán fundamentales para su carrera, y de forma importante también, para su proyecto empresarial y la gran tarea complementaria de divulgación de los avances de la ingeniería civil en España. Un aspecto revelador de la obra que se reseña es precisamente mostrar cómo prácticamente desde sus primeras realizaciones la publicación detallada de las mismas junto con destacados estudios comparativos de ejemplos a nivel internacional fue una constante. Cada obra importante tuvo en su caso una investigación paralela dando lugar a su vez a una publicación asociada.

Tras pocos años como funcionario, pidió su excedencia para dirigir la Compañía de Construcciones Hidráulicas y Civiles fundada por él mismo y en la que centró su actividad por todo el territorio nacional, lo que simultaneó con la posterior docencia en la Escuela de Caminos de Madrid desde 1918 hasta su jubilación en 1931. Con una larga trayectoria en construcción de puentes, primero metálicos y posteriormente ya todos de hormigón, fueron notables también sus trabajos sobre trazados de ferrocarriles, carreteras, instalaciones portuarias, depósitos y muy especialmente grandes y espectaculares conducciones hidráulicas que llegaron a ser récords mundiales. Su intensa actividad, intereses y reconocimiento internacional (Caballero de la Legión de Honor entre otros) le llevaron a su vez a realizar continuos viajes por prácticamente toda Europa, América latina y África, en donde en el entonces protectorado de Marruecos y en la colonia de española de Guinea llegó a extender su trabajo empresarial.

Tan dilatada trayectoria tuvo también extensos vínculos con el mundo de la arquitectura, siendo proyectista y constructor de múltiples estructuras de hormigón del tipo que él mismo había introducido en España como corresponsal asociado de la patente Hennebique. Los nombres de Julio Martínez Zapata (puente Reina Victoria en Madrid), Manuel Jalvo, Gustavo y Roberto Fernández Balbuena, Rafael Ripollés y Luis Bellido (matadero de Madrid) estuvieron entre sus principales colaboradores arquitectos. Todos estos aspectos son ampliamente desarrollados en un libro que interesará sin duda a los ingenieros, pero igualmente a cualquier arquitecto receptivo al conocimiento de nuestra historia de la construcción y sus figuras imprescindibles. Dando a conocer angulaciones hasta ahora desconocidas del ingeniero Ribera, la autora desvela también rasgos estéticos y paisajísticos insospechados. En este sentido y como nota final, no pueden dejar de mencionarse las bellas perspectivas encargadas por el propio Ribera al pintor Jorge (Giorgio) Busato sobre sus obras más memorables y reproducidas a color en este cuidado y ampliamente ilustrado libro.

*Rafael García*

## Historia de la arquitectura (dos tomos)

Auguste Choisy; Santiago Huerta y Javier Girón (eds.). Madrid: Instituto Juan de Herrera, 2023. Formato 17,2 x 24,4 cm, ISBN 978-84-9728-607-7 (obra completa), 896 páginas.

*Pilas de libros y de atlas amontonados sobre las mesas, apilados sobre el suelo. Todas las obras de arquitectura, de arqueología y de construcción, conocidas o desconocidas, las de la biblioteca de Ponts et Chaussés y las que pertenecían a Choisy, esparcidas por todas partes, repletas de trozos de papel marcando los pasajes a recordar. En el centro, dominando el caos de libros, una gran caja de madera blanca, dividida en compartimentos y cerrada con llave, para almacenar y guardar de forma segura, a salvo de la escoba y del plumero, fichas, notas bocetos, dibujos terminados, páginas escritas o preparadas. Para llegar a la mesa de trabajo, situada al final de la habitación, era necesario avanzar con precaución desde la puerta entre los obstáculos acumulados. Sobre esta mesa, sobrecargada de los libros que se consultaban en ese momento, quedaba libre una esquina, una pequeña esquina sobre la cual Choisy escribía y dibujaba.*

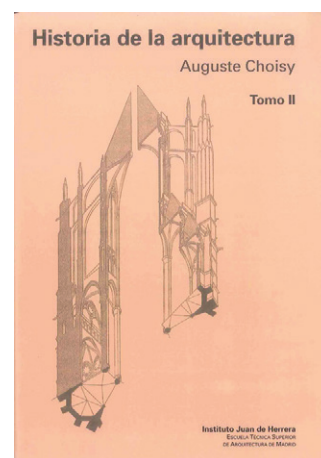
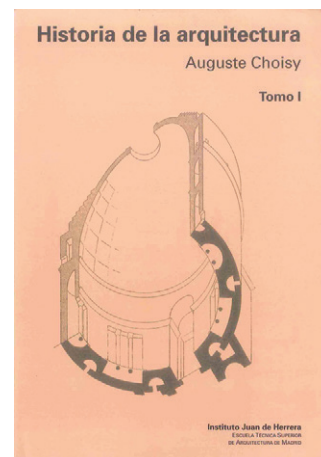
Fernand de Dartein describía en 1910 en *Notice sur la vie et les travaux de M. Auguste Choisy* el gabinete de trabajo de su compañero y amigo Auguste Choisy en la École des Ponts et Chaussées durante la preparación de su obra cumbre *Histoire de l'architecture*, que el Instituto Juan de Herrera acaba de publicar en español. Este clásico de la arquitectura ya había visto la luz en nuestro idioma en siete ediciones, entre 1944 y 1977, a cargo de la bonaerense Víctor Lerú, con los textos y las ilustraciones separadas en dos volúmenes «permitiendo al estudiante un cotejo mucho más cómodo y eficaz del texto con la parte gráfica». En esta ocasión, siguiendo la línea iniciada por el Instituto desde que, en 1997, con *L'Art de bâtir chez les Byzantins* comenzara a traducir por primera vez al español los trabajos sobre el arte de construir del gran ingeniero e historiador francés, esta *Historia de la arquitectura de Choisy* es la edición y traducción íntegra de la edición original en francés de dos tomos de Gauthier-Villars de 1899, con una actualización tipográfica. Ésta ha consistido principalmente en la reenumeración de las figuras y la incorporación de las leyendas que Choisy había reunido en un índice al final de cada tomo, también llevado a cabo en las ediciones argentinas, y en la diferenciación de los títulos y subtítulos con tamaños y estilos de letra para mejorar la comprensión de la estructura de la obra, además de la maquetación en dos columnas que agiliza la lectura del texto, de cuidada traducción a cargo de Elena Priego.

Basándose en la lista de autores citados por Choisy incluida en el trabajo de Thierry Mandoul *Entre raison et utopie: l'Histoire de l'architecture d'Auguste Choisy* (2008), en esta nueva edición, además, se han identificado y recogido en una bibliografía al final del segundo tomo las fuentes citadas de una manera extremadamente sintética por Choisy, y se ha añadido un índice de nombres y lugares que facilita las consultas dirigidas.

Pocos datos nuevos pueden añadirse en esta reseña sobre esta obra enorme, objeto de la investigación de Mandoul, y sobre su autor, a quien el Instituto Juan de Herrera dedicó en el año 2009 un Simposio Internacional, *August Choisy (1841-1909). L'architecture et l'art de bâtir*. Cabe volver a destacar su estructura en dos grandes temáticas, la arquitectura de las civilizaciones antiguas (tomo I) y el desarrollo en occidente de estas arquitecturas (tomo II), desarrolladas en un total de 21 capítulos monográficos que abarcan desde la Prehistoria hasta la arquitectura del siglo XIX. Desde los materiales a los edificios, como el tratado de Vitruvio, a cuyo estudio se consagró Choisy hasta el final de su vida, cada capítulo ofrece, de manera concisa y directa, una visión completa de la arquitectura de cada época articulada en cinco puntos: la construcción, desde los materiales, los productos elaborados y los procedimientos característicos de cada emplazamiento y civilización; las formas, los sistemas de construcción y sus elementos, que Choisy llama 'decorativos', sus tipos y evolución; la proporción y las leyes de composición; los 'monumentos', templos, tumbas, la vivienda y la arquitectura defensiva, con sus programas y organización interior, el método de desarrollo y las técnicas específicas de ejecución; y, finalmente, un estudio del arte y régimen social, evolución, precedentes e influencias. El texto fue profusamente ilustrado con 862 figuras, algunas de varios dibujos realizados por el propio Choisy, con una novedosa y extensa aplicación del sistema axonométrico.

A partir de documentos impresos, como describe Dartein, y la observación directa de los edificios, obras de arte, objetos de museos, fotografías, Choisy reconstruyó la historia como una evolución natural de las formas, buscando una razón lógica de cada elemento, cada moldura, cada huella de la herramienta en el material, con la convicción de que «la forma se adapta siempre a la estructura y ambas constituyen la expresión de una idea» (p. 22) y de que la divergencia entre la forma y la construcción anunciaba una próxima decadencia.

Para Mandoul («Une histoire de l'architecture selon Auguste Choisy», 1996), el libro daría buena cuenta de la enseñanza del ingeniero en la École polytechnique, donde, según afirmó Marcel Aubert en la necrológica *Notice sur Auguste Choisy*, éste habría impartido la materia de historia de la arquitectura. De hecho, el Choisy fue libro de referencia en las escuelas de arquitectura francesas hasta finales de los años 70 y su traducción al español debió de tener también un papel instructivo, como se desprende de la introducción editorial de Víctor Lerú. Fuente ineludible en la disciplina de historia de la construcción, el carácter taxonómico comparativo de la obra propicia lecturas transversales y



esbozos de historias temáticas, como plantea Javier Girón en el espléndido y erudito ensayo introductorio de esta nueva edición, en el que recomendamos detenerse.

Además, la *Historia de la arquitectura de Auguste Choisy*, ha tenido también una gran repercusión en la arquitectura el siglo XX. Su determinismo técnico ha inspirado a arquitectos como Auguste Perret, André Lurçat y Le Corbusier y, sus ilustraciones fueron un modelo para Louis Kahn (Scully. V. *Louis. I. Kahn*, 1962). «El arquitecto es un poeta que piensa y habla en construcción», expresaba Perret, ávido lector de los escritos del ingeniero francés. Choisy «ha escrito la historia de la arquitectura como nadie. El comprendió lo que es la vida misma de los organismos construidos. (...) Nos explicó la esencia, lo que hay en la semilla, lo que llegará a ser roble o abedul, espiga o palmera. A través de él, todo es grande: la arquitectura se eleva al juego de las relaciones, a la sinfonía de los ritmos», señala Le Corbusier en *Sur les 4 routes*, reconociendo en la atemporalidad de la *Histoire*, «el redescubrimiento de la arquitectura misma, el mismo espíritu que es y fue tanto en América como en Asia, como en África, como en Europa: el equipamiento de las civilizaciones en herramientas de uso, en el esplendor de la unidad».

Pero la interpretación histórica de Choisy no fue siempre bien aceptada por los historiadores de tradición formalista de raíz alemana, ni por los que aún lo juzgan bajo el indeterminismo relativista actual. Parece haber sido Julius Posener el primer historiador de la arquitectura moderna en llamar la atención sobre el error de los primeros por negar la técnica como parte de la historia: «En vez de asignar una función lineal a un nervio o un significado escultórico a una columna, yo preferiría mirar la arquitectura de manera contraria: que una línea o una idea (escultórica) se ha convertido en arquitectura al transformarse en estructura», y añade «real o simbólica», para incluir en esta corriente interpretativa tanto a Choisy como a los que discreparon de algunas de sus hipótesis y a la escuela funcionalista anglosajona: «Hasta que no aparezca alguien que una el sentimiento de Choisy hacia la estructura con la comprensión filosófica y estética de Wölfflin (...), la única historia completa que tenemos es la de Choisy» (Posener, J., «Choisy». *Architectural Review*, octubre 1956).

Pudo ser este artículo de Posener el que pusiera a Reyner Banham sobre la pista de Choisy durante la realización de su tesis doctoral con la que se había propuesto completar la historia de la arquitectura moderna de Nikolaus Pevsner. *Teoría y diseño en la primera era de la máquina*, publicada en 1960, supuso un giro en la historiografía de la arquitectura moderna al fijar su origen, no en el movimiento Arts and Crafts inglés y en la arquitectura del hierro del siglo XIX, como admitían todos los historiadores, incluido Pevsner, sino en la tradición académica francesa. Banham dedicó a Choisy un apartado del primer capítulo destacando su punto de vista técnico y su metódica, que elogió en sucesivas ocasiones. De hecho, se considera que Banham fue el responsable de restituir la técnica al estudio de la arquitectura, aunque no precisamente la estructural de Choisy, sino la versión actualizada, el equipamiento técnico, subordinado, entre otros, al factor climático, considerado también en la *Histoire*. Y si para Choisy la construcción era reflejo de las organizaciones sociales, para Banham era la tecnología el motor de las transformaciones de la arquitectura moderna en relación con las fuerzas creativas del momento. Según P. Tournikiotis (*Historiografía de la arquitectura moderna*, 2001), este determinismo técnico de Banham continuaba la historia de Choisy, al poner el Movimiento Moderno en un punto álgido de la transformación iniciada en el dórico y el gótico según se interpretan en la *Histoire*.

El papel principal de este modo de hacer historia residía para Banham en su potencial para interpretar el presente y proyectar el futuro, una historia para la acción que ha sido compartida por Claude Schnaidt («Qu'est-ce que l'architecture moderne?», 1976), que fue profesor de la Hochschule für Gestaltung de Ulm: «No se trata de reescribir una historia (un relato) de la arquitectura. Se trata de extraer de las relaciones históricas entre las prácticas arquitectónicas y las formaciones sociales un conocimiento generalizable que pueda utilizarse para la acción (crítica, teoría o proyecto)», proponiendo para este propósito, una nueva manera de estudiar la arquitectura empleando la axonometría comparativa de Choisy

Fuente y referencia inagotable, inspiradora de la historiografía, la teoría y la práctica de la arquitectura moderna, no hay ninguna duda de que, después de más de ciento veinte años, la *Historia de la arquitectura de Choisy* sigue vigente hoy, y su intemporalidad es una buena razón para volver a editarla y a leerla con ojos nuevos. Esperamos que, después de esta corta edición de ejemplares numerados, podamos disfrutar en el futuro de nuevas reediciones.

Teresa Escaño Rodríguez

## Flashback Carrilho da Graça

Marta Sequeira (ed.). Matosinhos: Casa da Arquitectura, 2022. Formato 21 x 29,5 cm, ISBN 978-989-54479-9-2, 270 páginas, 59,00 euros.

El libro que aquí comentamos constituye el catálogo de la exposición *Flashback Carrilho da Graça*, presentada en la Casa da Arquitectura de Matosinhos del 8 de abril de 2022 al 29 de enero de 2023, comisariada por Marta Sequeira, quien es, además, la coordinadora de esta publicación.

Se nos presenta en ella una selección de 10 obras de la arquitectura de João Luís Carrilho da Graça. Estas obras no son solo importantes proyectos singulares, sino ejemplos representativos del amplio arco de temas y problemas abordados por el arquitecto. Así, la Terminal de Cruceros de Lisboa nos evoca tanto el problema urbano de los frentes marítimos como el debate sobre el turismo de masas. El puente peatonal en el valle Carpinteira introduce no sola la dimensión paisajística sino también la preocupación por el estudio de la deambulación y las formas de movilidad. La relación arquitectura-paisaje, uno de los ejes fundamentales de la obra de Carrilho da Graça, está igualmente presente en la Casa Fonte Fria, de Portalegre, reunión de tres casas previas en la que el proyecto contemporáneo se posiciona como continuidad crítica. O también en la Piscina Municipal de Campo Maior, en la que se auna con la problemática de los equipamientos de ocio. Al mismo tiempo, la reflexión sobre la presencia de los equipamientos culturales en la ciudad está presente en el Teatro y Auditorio en Poitiers. Y en la iglesia de San Antonio y el Centro Social de San Bartolomé, en Portalegre, la idea de excavación y la fuerza de la roca hablan de la importancia del lugar en la concepción misma del proyecto.

Por otro lado, la obra de Carrilho da Graça es impensable sin evocar su particular modo de establecer una relación dialéctica con el pasado, con una historia revisitada de manera desprejuiciada y convertida siempre en argumento para la contemporaneidad. Se comprende así mejor toda la densidad del concepto de *flashback*. Y así nos lo muestran con claridad dos de los proyectos seleccionados. En la operación de musealización del sitio arqueológico del Castillo de San Jorge, un lugar clave de la historia de Lisboa, una reconstrucción abstracta y alejada de cualquier tentación de historicismo *tout court* permite al visitante pensar el hábitat medieval. Y en la ampliación y adaptación para *pousada* del monasterio Flor de Rosa, en Crato, a la salvaguarda patrimonial y al problema del reúso (presente también en el Pabellón del Conocimiento de los Mares, de Lisboa) se añade la construcción de un nuevo edificio en diálogo con las preexistencias.

Una parte esencial de esta mirada histórica del arquitecto se dirige a la historia más reciente, al repensamiento de la arquitectura del siglo XX y del legado de algunos episodios de la misma que resultan de especial importancia para Carrilho da Graça. Es el caso, sobre todo, de la vanguardia rusa de los años veinte, que interesa especialmente al arquitecto desde los inicios de su andadura y que está muy presente en el edificio de la Escuela de Comunicación de Lisboa.

Cada uno de estos 10 proyectos está ilustrado con un conjunto de imágenes que son mucho más que meras 'ilustraciones' y que resultan esenciales para una visión multifocal: fotos de la obra realizada, fotos de las maquetas, dibujos, croquis, plantas, secciones... El texto es muy escueto, a veces apoyado por frases del propio arquitecto especialmente bien escogidas. Se trata de un modo de presentación coherente con una arquitectura que, como destaca el propio Carrilho da Graça, otorga toda su importancia proyectual a la representación gráfica en todas sus modalidades.

Pero, si este libro hace las funciones de catálogo de una exposición, es muy diferente, tanto en su estructura como en su contenido o en su propio diseño editorial, a las obras habituales de este género. Si en estas solemos encontrar una serie de ensayos iniciales (a veces con escasa conexión entre los mismos), seguidos de una catalogación continuada y numerada de las obras expuestas, en el 'catálogo' que nos ocupa se aprecia, por el contrario, desde el primer momento que ha sido pensado no como simple contenedor pasivo de un pensamiento elaborado exteriormente sino como una herramienta esencial de la propia reflexión que subyace a la muestra. No se trata solo de que explícitamente esté concebido en función de la visita a la exposición, sino, sobre todo, de la manera en que se fragmenta la sucesión de los estudios y de las obras (una fragmentación visible también en el exquisito diseño editorial) para establecer un diálogo cuidadosamente articulado entre la reflexión global sobre la arquitectura de João Luís Carrilho da Graça y el análisis concreto de cada una de las obras como casos de estudio.

Las páginas introductorias de Marta Sequeira («Within forward motion») insisten, en este sentido, en la función de herramienta de conocimiento del catálogo y llaman la atención sobre la densidad de la idea de *flashback* o también, por ejemplo, sobre la importancia del estudio del arquitecto no como lugar neutro sino como espacio concebido en función de una determinada manera de proyectar. A continuación, otros cinco ensayos se insertan cuidadosamente entre las presentaciones de los proyectos. En el primero de ellos, Delfim Sardo nos ofrece un 'posible diccionario' de referencias del arquitecto que permite vislumbrar toda la importancia de las relaciones arquitectura-arte contemporáneo en el pensamiento arquitectónico de Carrilho da Graça. João Gomes da Silva desgrana después una prolífica reflexión (fruto de una prolongada relación de colaboración con el arquitecto) sobre la complejidad de su idea de paisaje.



Kenneth Frampton se refiere a la obra del arquitecto como 'arquitectura grado cero' y completa el panorama de la misma aludiendo a otros proyectos que no se encuentran en el catálogo, como las Casas Valadas de Montemor o Novo. Guilherme Carrilho da Graça aborda la cuestión de la energía y la problemática del confort, recordando como en la Escuela de Música de Lisboa el arquitecto logra alcanzar estos objetivos a partir no de la tecnología sino de la propia forma de la arquitectura. Finalmente, el ensayo de Marco Mulazzani («João Luís Carrilho da Graça, 1977-1990. Architectures through Modernity»), el más largo de los cinco, se detiene en el análisis de la particular posición de Carrilho da Graça entre Lisboa y Oporto o en la amplitud de sus referencias arquitectónicas y culturales y su aspiración a una reconsideración global del legado de la modernidad, al tiempo que reclama nuestra atención sobre los textos del arquitecto.

Pero no es eso todo. El catálogo se completa, además, con la transcripción parcial de tres coloquios. La mesa redonda «Constructivism Revisited», coordinada por Marta Sequeira y con las intervenciones de Jean-Louis Cohen, Delfim Sardo y el propio João Luís Carrilho da Graça, otorga toda su importancia a la fuerte presencia de la vanguardia soviética en el imaginario del arquitecto, quedando patente la diferencia entre su modo de evocación de la misma y el de otros arquitectos contemporáneos igualmente interesados en ese episodio tan significativo de la modernidad. Como señala Delfim Sardo, se trata, en el caso del arquitecto portugués, de una genealogía para la que no resulta pertinente la noción de influencia o de cita, sino más bien la de 'retroprospección'.

El coloquio «Porto-Lisboa Dialogue», igualmente, moderado por Marta Sequeira, que contó con las intervenciones de Álvaro Siza, Eduardo Souto de Moura y João Luís Carrilho da Graça, desgana las que los dos grandes maestros consideran características esenciales de la obra de este, en un diálogo cuyos matices permiten apreciar lo reductora que puede resultar la simple contraposición Lisboa-Oporto.

Cierra el libro un breve resumen del «Opening Debate», celebrado el 9 de abril de 2022, en el momento de la apertura de la exposición, pero deliberadamente situado ahora al final del recorrido del libro, como conclusión más que como apertura. En él, de nuevo con la coordinación a cargo de Marta Sequeira, João Luís Carrilho da Graça estuvo acompañado por Álvaro Siza, Gonçalo Byrne y Manuel Aires Mateus.

Nos encontramos, en suma, ante una obra imprescindible tanto para el conocimiento de la arquitectura de Carrilho da Graça como para su exacta ubicación en el panorama global de la arquitectura portuguesa contemporánea.

*Juan Calatrava*

# Instrucciones para los autores

*Normativa detallada para la publicación en:*

- [http://polired.upm.es/public/journals/10/NORMATIVA\\_PUBLICACION.pdf](http://polired.upm.es/public/journals/10/NORMATIVA_PUBLICACION.pdf)

- [http://polired.upm.es/public/journals/10/NORMATIVA\\_PUBLICACION\\_INGLES.pdf](http://polired.upm.es/public/journals/10/NORMATIVA_PUBLICACION_INGLES.pdf)

Los trabajos deben ser originales y no publicados previamente por cualquier medio gráfico o digital. Los autores son responsables del cumplimiento del requisito anterior, así como de la obtención de los permisos que fueran necesarios para la publicación de material gráfico sujeto a derechos. Con la aceptación por el comité de un trabajo, Cuaderno de Notas adquiere el derecho a su publicación con carácter de exclusiva. El número máximo de autores será tres.

## **Extensión de los trabajos**

MODIFICADO RESPECTO A ANTERIORES CONVOCATORIAS

La máxima extensión de los textos será de 6000 palabras con un mínimo de 3.500 (excluidos pies de imágenes, notas y bibliografía).

Para las notas el máximo oscilará entre 950 y 550 palabras en proporción a la longitud del texto. Los pies de figuras serán lo más breves posibles con un máximo de 45 palabras.

El número máximo de imágenes estará en proporción con la extensión de texto. Aunque puede haber alguna flexibilidad dependiendo del carácter del artículo, el número máximo de imágenes debería oscilar entre 25 y 15 para los límites establecidos de 6000 y 3500 palabras.

Los títulos de los artículos no superarán las 20 palabras. Se recomienda su articulación en título y subtítulo.

Se incluirán resúmenes en español e inglés con la extensión y palabras clave indicados más abajo en "Recepción de trabajos".

## **Formato de envío**

Los textos se enviarán de forma sencilla sin códigos especiales ni maquetación, observando con atención las siguientes indicaciones:

- Fuente general del texto: Arial normal 11pt. Interlineado 1,5.
- Párrafos separados por un espacio sin sangrado en primera línea.
- Título y subtítulo artículo: Arial negrita 12 pt.
- Nombre y apellidos del autor, debajo del título, con Arial normal 11 pt. (solo se pondrá tras haber recibido la aceptación definitiva del trabajo)
- Solo se admiten dos órdenes de subdivisión de apartados
- Títulos de apartados primer orden 11 pt negrita.
- Títulos de apartados segundo orden 11 pt cursiva.
- No se numerarán los diversos apartados.

## **Márgenes**

Superior e inferior: 2,5 cm

Derecho e izquierdo: 3 cm

Texto alineado a la izquierda sin justificar (líneas sin subdivisión de palabras)

Páginas numeradas en parte inferior derecha

## **Citación y referencias bibliográficas**

Por su economía y coherencia se seguirá el sistema Harvard de autor-año como forma de referencia bibliográfica en el texto. Con ello nos adherimos al criterio propuesto por EAHN (European Architectural History Network) para la publicación de artículos de investigación en el área de historia de la arquitectura.

Dicha forma de consignación sustituye a la nota bibliográfica y consta de dos partes: la cita de texto, con breve información dentro del texto, y la lista de referencias bibliográficas usadas, la cual se sitúa al final del artículo y suministra toda la información bibliográfica. Las citas de

texto constan del apellido del autor (dos en castellano si el primero es muy común) y el año de publicación del artículo o libro citado. No hay signo de puntuación entre apellido y año. Si es necesario, se consignan los números de página tras el año. Ejemplo: (Frampton 2012: 210-211). Debe haber una exacta correspondencia entre la lista de referencias y las citas de texto.

A continuación, algunos casos particulares:

Dos o más autores (hasta tres).  
(Buzón, Bueno y Calavera 1965)

Más de tres autores. Sólo el nombre del primero seguido de et al. abreviado.  
(Blotkamp et al. 1990)

Una misma referencia a varios autores simultáneamente.  
(Fanelli 1978: 521, Rebel 1984: 80)

Diferentes referencias de un autor en un mismo año se distinguen por a, b, c, etc. a continuación del año.  
(Banham 1955b)

Si el autor es citado dentro del texto, la referencia del año irá entre paréntesis a continuación del nombre.  
Pevsner (1988), Nuttgens (1993) y Roth (1999) han escrito manuales generales de historia de la arquitectura.

### Citas textuales

Se indicarán con dobles comillas angulares («[alt+174]...»[alt+175]). Las sencillas se usarán solo si se precisan dentro de la cita.

«...las frecuentes referencias al Zeitgeist y a la 'esencia' del siglo como tal». (Schapiro y Craven 1997: 158)

Las citas con más de 40 palabras serán consideradas como citas en bloque e irán en cursiva, sin comillas y diferenciadas en el texto con una línea en blanco de separación al comienzo y al final.

### Notas

Se emplearán para aspectos complementarios al texto, no serán referencias bibliográficas, aunque pueden incluirlas. Irán a pie de página. Marcadas en texto por superíndice, siempre después de los signos de puntuación, preferiblemente al final de la frase, tras el punto final.

Numeradas correlativamente. Texto de notas Arial 9 pt., interlineado 1,5. Ejemplo:

5. En este año se suceden numerosas reuniones del Independent Group (Robbins 1990).

### Referencias de figuras

Las figuras se suministrarán en archivos separados del texto y no se insertarán en el mismo. Deben estar indicadas en el texto entre paréntesis (figura 6) inmediatamente después del texto a que se refieren. Ejemplo:

Algunos de estos recursos también se utilizarán en el Rocío, cuyo proyecto original era inequívocamente aaltiano (figura 11).

En todo caso, se indicará entre dos párrafos la posición más aproximada en la que deben ubicarse las imágenes dentro del artículo. Esta indicación se hará intercalando entre dichos párrafos la referencia completa (pie) de la ilustración. De esta manera no será precisa una lista de figuras al final del texto puesto que ya están indicadas (intercaladas) a lo largo de él. Es necesario indicar siempre al final de la leyenda el origen de la ilustración (o «autoría propia» en su caso).

Figura 3. Estar-cocina, Core-House tipo 7, exhibida en la exposición «Small Garden, Settlement and Housing», Viena, 1923. Fotógrafo: Joseph Perscheid, Viena. Fuente: Legado Schütte-Lihotzky, Universidad de Artes Aplicadas Viena, Colección y Archivo, PRNR 34/19/FW.

Si la fuente forma parte de la lista de referencias, simplemente habrá que poner dicha referencia.

Figura 6. Fotografía de los modelos de cables empleados en el proyecto de los arcos diafragma de la casa Milá. (Roca et al. 1996: 89)

Para imágenes obtenidas en internet, poner: ref. web y el número de orden ej: ref.web 2. La referencia web completa se consignará, junto con el resto de las de este tipo, al final del artículo con la bibliografía (ver más abajo).

## **Bibliografía**

Se consignará al final del trabajo por orden alfabético de autores la lista de los artículos o libros citados o referenciados en la realización del trabajo (no se incluirán libros no citados o mencionados tanto en el texto como en las notas).

Se observará el formato indicado en los siguientes ejemplos:

### *Libros:*

Baldellou Santolaria, Miguel Ángel y González Capitel, Antón. 1995. *Arquitectura española del s. XX*. Serie Summa Artis, Historia General del Arte, vol. 40. Madrid: Espasa-Calpe.

### *Capítulos de libros:*

Buchanan, R A. 1988. Engineers and Government in Nineteenth-Century Britain. En: Roy MacLeod, R (ed.), *Government and Expertise: Specialists, Administrators and Professionals, 1860–1919*. Melbourne: Cambridge University Press. 41–58.

### *Artículos:*

El número de la publicación periódica irá tras su título, indicando las páginas a continuación:

Mart Stam. 1938. Ontwerp voor het Nederlandsche Paviljoen te New-York 1939. *De 8 en Opbouw*, 15: 142-144.

### *Referencia página web:*

Ref. web 2: [www.ketchum.org/shellpix.html](http://www.ketchum.org/shellpix.html) (visitado 30 dic. 2009).

## **Formato de imágenes**

Las imágenes tendrán una definición mínima de 300pixels/pulgada, con dimensiones máximas de 16cm x 12cm (o también 12 x 16). En todo caso el tamaño máximo de cada imagen no debe sobrepasar los 5Mb. Pueden enviarse imágenes en color que permanecerán en los pdfs accesibles online pero no en la versión impresa.

Se ruega encarecidamente que las figuras obtenidas a partir de fotografías o medios impresos se escaneen con “destramar” como opción previa al escaneado. El destramado posterior con programas de tratamiento de imágenes reduce notablemente la calidad.

Sólo se aceptan archivos tipo JPG.

## **Recepción de trabajos**

### *Recurrencia de autores*

Salvo circunstancias especiales como números monográficos u otras, no se publicarán trabajos del mismo autor en números consecutivos. Tampoco formando parte de artículos de varios autores. De igual forma, en los cinco últimos números solo se publicarán hasta dos artículos por autor.

### *Fechas*

El periodo de recepción de trabajos es el comprendido entre la publicación de la PETICIÓN DE COLABORACIONES y la fecha final establecida en él. Cuando se programe un número monográfico o de temática especial se anunciará en la PETICIÓN DE COLABORACIONES.

### *Anonimato*

El texto, sin ninguna referencia al nombre de su autor (cuidar especialmente que tampoco esté en el interior del texto o en las notas), junto con el resumen en español y en inglés indicado más abajo, se enviará en formato Word a la siguiente dirección de correo:

[cuadernodenotasdca@gmail.com](mailto:cuadernodenotasdca@gmail.com)

En el mismo correo y en archivo Word diferente se enviará el título del artículo y el nombre del autor, así como los datos identificativos de su titulación y posición académica o institucional.

Se mantendrá la citada dirección email para toda la correspondencia posterior ligada al proceso de selección y edición.

Cada imagen se enviará por separado en archivo JPG (300 ppp) con el nombre de Figura1, Figura 2, etc. en correos con clara referencia al título del artículo.

Resúmenes y palabras clave

En el archivo anterior Word de título y nombre de autor se incluirá un resumen de entre 140 y 150 palabras en castellano e inglés y entre 4 y 6 palabras clave en minúsculas y separadas por comas (el resumen en inglés se podrá enviar tras la aceptación del artículo).

### **Contestación a los envíos y plazos**

Con máximo de 90 días tras la fecha final de recepción de trabajos se enviarán los resúmenes de la valoración razonada de los revisores y la respuesta por parte del consejo redactor a los autores sobre la aceptación de sus trabajos indicando, si fuera preciso, las modificaciones necesarias.

A partir de dicho plazo los autores dispondrán de 15 días para las correcciones.

El envío a la plataforma [www.polired.upm.es](http://www.polired.upm.es) para su publicación online se realizará dentro de los 45 días siguientes a la finalización del plazo anterior.

Los autores recibirán archivo pdf de su contribución y un ejemplar de la edición en papel.