

13

rita_



M

en

A

Máster en Arquitectura - Universidad de Alicante

+info | eps.ua.es/es/master-arquitectura/



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Escola Politècnica Superior
Escuela Politécnica Superior

[i2]

Innovación e Investigación en Arquitectura y Territorio

Revista electrónica del Departamento de Expresión Gráfica Composición y Proyectos
Arquitectura. Escuela Politécnica Superior. Universidad de Alicante

DOI: 10.14198/i2 | ISSN: 2341-0515 |

url: <https://i2.ua.es/>

PÓLIZA JOVEN

PRIMA FIJA

GRATIS

SIN NINGÚN COSTE FIJO

SIN FRANQUICIAS

MAYOR COBERTURA
65.000€

DOBLE COBERTURA
DAÑOS CORPORALES:
hasta 130.000€*



Infórmate en tu oficina de ASEMAS más cercana,
en www.asemas.es o llamándolo al **94 424 01 98**.

Prima Variable según actividad.

*Daños Materiales y/o Corporales: 65.000€. Cobertura adicional para Daños Corporales: 65.000€.

ASEMAS Mutua de Seguros y Reaseguros a Prima Fija Gran Vía, 2 - 3ª Planta 48001 BILBAO V-48148639
Tel. 94 423 54 12 Fax. 94 423 89 95 E-mail: polizajoven@asemas.es



MUTUA DE SEGUROS
Y REASEGUROS A PRIMA FIJA



call for papers

convocatoria de textos

22 abril 2020
22 junio 2020

© JAG Studio
"Casa Zancos".

14
rita_

Revista Indexada de Textos Académicos

www.redfundamentos.com



USJ

**ESCUELA DE
ARQUITECTURA
Y TECNOLOGÍA**

GRADOS

- Arquitectura
- Diseño Digital y Tecnologías Creativas* **NUEVO**
- Diseño y Desarrollo de Videojuegos
- Ingeniería Informática

DOBLES TITULACIONES

- Arquitectura + Diseño Digital y Tecnologías Creativas* **NUEVO**
- Ingeniería Informática + Diseño y Desarrollo de Videojuegos

MÁSTER UNIVERSITARIO

- Tecnologías Software Avanzadas en Dispositivos Móviles

DOCTORADO

- Medio Ambiente

TÍTULOS PROPIOS

- Experto en Flujo de Trabajo BIM con Revit
- Experto BIM Avanzado
- Experto en Gestión de Activos Inmobiliarios
- Curso de Especialista en Representación Gráfica para el Diseño

976 060 100

info@usj.es

www.usj.es



rita_redfundamentos 13

Revista Indexada de Textos Académicos _ Publicación asociada a las escuelas de arquitectura de España e Iberoamérica



Director
Editorial team
Ana Román

Redacción
Editorial team
Sara Castro

Coordinadores universidades
Universities case managers
Ana Román

Grupos de investigación asociados
Associated research group

Asesores editoriales
Advisor editors
Juan Francisco Lorenzo

Editores
Editors
Arturo Franco
Ana Román
Jesús Gallo

Coordinador libros
Regular contributor
Juan Francisco Lorenzo

Análisis y documentación de la imagen de la ciudad. Arquitectura, Diseño, Moda & Sociedad (ETSAM)

Arquitectura y Paisaje (ULPGC)

Cats. Construction: advanced technologies and sustainability (UdG)

Grupo de Investigación en Historia de la Arquitectura, "IALA" (UDC)

Arquitectura y Cultura Contemporánea, (UGR)

Grupo de Investigación en Composición Arquitectónica y Patrimonio (UDC)

Patrimonio, Arquitectura y Paisaje (CEU San Pablo)

Dirección de arte
Art Direction
Félix Fuentes

Publicidad
Advertising
Publicidad R.F.
Calle Ferraz, 7 local
Madrid (España) 28008
Tel.: +34 910 115 584
info@redfundamentos.com

Impresión
Printing
Gráficas Jomagar

Distribución y suscripciones
Distribution and subscriptions
redfundamentos S.L.
rita@redfundamentos.com
Calle Ferraz, 7 local
Madrid (España) 28008
Tel.: +34 910 115 584

Consejo editor universidades
Editorial council universities

ETSAM UPM - Madrid
Fernando Vela
EIA UNIZAR - Zaragoza
Javier Monclús
ESAYT UCJC - Madrid
Rosana Rubio Hernández
ESARQ - Barcelona
Vicente Sarraablo
ETSAV - València
María Teresa Palomares
EPS UdG - Girona
Miquel Àngel Chamorro
UAH - Madrid
Roberto Goycoolea
EAT USJ - Zaragoza
Antonio Estepa
EA ULPGC - Las Palmas
José Antonio Sosa
EPS UA - Alicante
Carlos Barberá
UPS - Campus Madrid
Mara Sánchez
EPS UAX - Madrid
Francisco Muñoz Carabias
EAR - Reus
Pau de Sola-Morales
La Salle URLI - Barcelona
Pendiente de nombramiento
CEU UCH - Valencia
Ana Ábalos Ramos
EPS UFV - Madrid
Emilio Delgado Martos
ETSAC - Coruña
Esteban Fernández Cobián

IE - Segovia
José Vela
EPS CEU - Madrid
Federico de Isidro
UEM - Madrid
Uriel Fogué
EAIE U. Católica San Antonio - Murcia
Estrella Núñez
EA Universidad Nebrija - Madrid
Elena Merino Gómez
Arquitectura URJC - Madrid
Ignacio Vicente-Sandoval y Raquel Martínez
ETSA del Vallès - Barcelona
Antonio Millán
ETSAV - Valladolid
Julio Grijalba
ETSAB - Barcelona
Carolina B. García Estévez
ETSAG UG - Granada
Ricardo Hernández Soriano
ETSAE de la UPCT - Cartagena
Miguel Centellas y Pedro Miguel Jiménez Vicario
ETSA UN - Pamplona
Mariano González Presencio
ETSA UPV / EHU - San Sebastián
Luis Sesé Madrazo
UDEM - México
Daniela Frogheri
DDAAP USB - Venezuela
Pendiente de nombramiento
ITESM TEC - Querétaro, México
Rodrigo Pantoja Calderón

EA UDEP - Perú
Pendiente de nombramiento
FAU UFRJ - Brasil
María Cristina Cabral
PGAUR USJT - Brasil
Fernando Guillermo Vázquez
FPSA UFLO - Argentina
Daniel Ventura
EAU UFF - Brasil
Louise Land B.
FAU UFPA - Brasil
Celma Chaves de Souza
FADA UNA - Paraguay
Pendiente de nombramiento
FA UPC - Perú
Miguel Cruchaga Belaunde
FAU PUCP - Perú
Sharif Kahatt
FAPyD - Argentina
Néstor Javier Elias
UFRGS - Brasil
Luisa Durán
La Salle - México
María del Rocío Martínez
ISCTE IUL - Portugal
Pedro da Luz Pinto
FADA PUCE - Ecuador
Peter José Schweizer
FAAC UNESP - Brasil
Cláudio Silveira Amaral y Rosio Fernandez Baca Salcedo

FA UFM - Guatemala
Julián González Gómez
UIA - México
Jimena De Gortari Ludlow
FCTUC - Portugal
Gonçalo Canto Moniz
PUC - Chile
María Macarena de Jesús Cortés Darrigrande
FAU USP - Brasil
Leandro Silva Medrano y Rodrigo Cristiano Queiroz
DA/UAL - Portugal
Filipa Ramalheite, Nuno Mateus y Marta Sequeira
FAD U. Finis Terrae - Chile
Pia Montealegre
UPAEP - México
Juan Manuel Márquez Murad
UPN - Perú
José Ignacio Pacheco Diaz
FADU-UDELAR - Uruguay
William Rey
EA U. Anáhuac - México
Raquel Franklin Unkind
EA-USS - Chile
David Caralt Robles
CC-USM - Chile
Nina Amor Hornazábal
UDLA - Chile
María Adelina Gatica
EA -UBB - Chile
Cristián Berrios Flores

Edita
redfundamentos S.L.
www.redfundamentos.com rita@redfundamentos.com
Calle Ferraz, 7 local
Madrid (España) 28008
Tel.: +34 910 115 584

Ninguna parte de esta publicación impresa puede ser reproducida por ningún medio sin el consentimiento previo y por escrito del editor. Los derechos de reproducción de los textos pertenecen a sus autores.

Fe de erratas:
En rita_12, en la sección de libros, *Arquitecturas contemporáneas en Paraguay* no pertenece a la Colección Textos Críticos#5; el autor de *Arquitectura vegetal. Estrategias materiales* es [AAO] Arquitecturas Ocasionales. Universidad Francisco de Vitoria; Luis Martínez Santamaria y Enrique Sanz Neira no forman parte del equipo editorial de *Paisaje y artificio. El mausoleo para Félix Rodríguez de la Fuente* en Burgos.



Esta revista recibió una ayuda a la edición, del Ministerio de Cultura y Deporte, para su difusión en las bibliotecas públicas del Estado, para la totalidad de los números del año 2019.

Mayo 2020
ISSN 2340-9711/ e-ISSN 2386-7027
M-35005-2013
PVP Europa 20 euros PVP América 30 euros PVP África y Asia 35 euros

redfundamentos no se responsabiliza de los posibles derechos de reproducción de las imágenes pertenecientes a los textos firmados. Estos, si los hubiera, son responsabilidad de los autores de los textos conforme a los acuerdos establecidos en la convocatoria.
© textos: sus autores
© imágenes: sus autores/instituciones

Imagen de portada
Cover image
Jorge Scrimaglio
Fotografía: Florencia Castagnani

desde Iberoamérica	_Tierra
maestro Iberoamericano	010 - 021
obras	022 - 067

Fundación TEXO

Gabinete de Arquitectura

Edificio Valois

Joseto Cubilla

Teatre - Auditori de Llinars del Vallès

Álvaro Siza Vieira, ARESTA a+u, G.O.P

Casa 1219

Harquitectes

Casa de ladrillos

Ventura Virzi arquitectos

Casa Guanajal

Cubo Rojo Arquitectura

Casa Zancos

Natura Futura Arquitectura

Mirar hacia dónde - Maquetas de cerámica

Cecilia Puga

textos de investigación

068	resúmenes
072	bibliografías
078	texto 01 Bauhaus en red. Resonancias <i>Bauhaus</i> en España a través de las publicaciones periódicas especializadas _Eva Hurtado
086	texto 02 De la torre residencial a la megaestructura en el aire. Una reflexión crítica sobre la ciudad vertical contemporánea _Adrián Martínez Muñoz
094	texto 03 Una Escuela Débil. La recuperación del “dibujo académico” en las Escuelas de Arquitectura españolas, 197x-199x _María Álvarez García
102	texto 04 M. Michaelis: la fotografía como testimonio. Érase una vez en El Garraf _Aitor Acilu; Carlos Labarta
110	texto 05 Jean Renaudie en Ivry-sur-Seine (1970-1975): Complejidad arquitectónica en la materialización de la cohesión social _María Pura Moreno Moreno
118	texto 06 El hormigón como elemento continuo. Miguel Fisac y el origen de las estructuras híbridas _José Antonio Aguado Benito; Emilia Benito Roldán
128	texto 07 “Edificio Mediterráneo” de Antonio Bonet y Josep Puig Torné. Un ejercicio de ruptura en el ensanche barcelonés _Carlos Eduardo Hernández Arteaga
136	texto 08 El andamio como elemento arquitectónico _Julio Suárez Hormazábal
142	texto 09 Proyecto territorial para el valle de Lambayeque (Perú). Enfoque orientado a garantizar un desarrollo autosostenible localmente _Raúl Gálvez Tirado
148	texto 10 Ron Resch. Patrones de doblado. El diseño topológico desde la geometría computarizada _Fernando G. Pino

libros	156
---------------	------------

rita_redfundamentos 13

Revista Indexada de Textos Académicos _ Publicación asociada a las escuelas de arquitectura de España e Iberoamérica

índices

ESCI, Scopus, Avery Index, Latindex, Actualidad Iberoamericana, MIAR, DOAJ, InfoBase Index

bases de datos

ISOC, DIALNET

índices solicitados

Artindex, JCR

¿qué es rita_?

La revista rita_ es una publicación semestral. La temática de los textos será cualquiera relacionada con la teoría y práctica arquitectónica (proyecto-análisis/composición-crítica-tecnología). rita_ es una revista en formato papel y digital que publica trabajos originales no difundidos anteriormente en otras revistas, libros o actas editadas de congresos. Se establece un sistema de arbitraje aplicable a los artículos seleccionados para su publicación mediante revisor externo siguiendo los protocolos habituales para publicaciones científicas. El sistema de evaluación será anónimo, externo al consejo de redacción y por pares, e incidirá sobre cuatro aspectos fundamentales: la contribución al conocimiento del tema, la corrección de las relaciones establecidas con los antecedentes y bibliografía utilizados, la correcta redacción del texto que facilite su comprensión y, por último, el juicio crítico que se concluya de lo expuesto.

**cumplimiento
criterios CNEAI**

La revista rita_ cumple los criterios establecidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para que lo publicado en ella sea reconocido como “de impacto” (Ministerio de Ciencia e Innovación, Resolución 18939 de 11 de noviembre de 2008 de la Presidencia de la CNEAI, Apéndice I, BOE nº282, de 22.11.08). Estos criterios son:

A. Criterios que hacen referencia a la calidad informativa de la revista como medio de comunicación científica:

_Identificación de los miembros de los comités editoriales y científicos.

_Instrucciones detalladas a los autores.

_Información sobre el proceso de evaluación y selección de manuscritos empleados por la revista, editorial, comité de selección, incluyendo, por ejemplo, los criterios, procedimiento y plan de revisión de los revisores o jueces.

_Traducción del sumario, títulos de los artículos, palabras clave y resúmenes al inglés, en caso de revistas y actas de congresos.

B. Criterios sobre la calidad del proceso editorial:

_Periodicidad de las revistas y regularidad y homogeneidad de la línea editorial en caso de editoriales de libros.

_Anonimato en la revisión de los manuscritos.

_Comunicación motivada de la decisión editorial, por ejemplo, empleo por la revista, la editorial o el comité de selección de una notificación motivada de la decisión editorial que incluya las razones para la aceptación, revisión o rechazo del manuscrito, así como los dictámenes emitidos por los expertos externos.

_Existencia de un consejo asesor, formado por profesionales e investigadores de reconocida solvencia, sin vinculación institucional con la revista o editorial, y orientado a marcar la política editorial y someterla a evaluación y auditoría.

C. Criterios sobre la calidad científica de las revistas:

_Porcentaje de artículos de investigación; más del 75% de los artículos deberán ser trabajos que comuniquen resultados de investigación originales.

_Autoría: grado de endogamia editorial, más del 75% de los autores serán externos al comité editorial y virtualmente ajenos a la organización editorial de la revista.

OJS

rita_ está registrada en OJS (Open Journal System). Es una solución de software libre, desarrollado por el Public Knowledge Project (PKP), Canadá, que está dedicado al aprovechamiento y desarrollo de las nuevas tecnologías para su uso en la investigación académica.



normas para el envío de textos

Las normas para el envío de textos y formatos de entrega también están disponibles en la web de redfundamentos (<http://www.redfundamentos.com/rita/es/normas/>), así como las fechas de las próximas convocatorias y las fórmulas de acceso a los números publicados.

01. Archivos en formato Microsoft Word (extensión .doc).
02. Extensión máxima para texto de investigación reducido: 4.000 palabras (sin incluir notas y bibliografía).
03. Tipo de letra: Arial (pc o mac).
04. Idioma original: Castellano o portugués (si es seleccionado para su publicación deberá ser traducido al castellano).
05. Márgenes: Superior 3 cm. Inferior 3 cm. Izquierdo 2 cm. Derecho 2 cm.
06. Encabezamientos: No habrá encabezamientos ni pies de página.
07. Numeración de páginas: Posición: parte inferior (pie de página). Alineación: justificada.
08. La primera página estará compuesta únicamente por el título del artículo en Arial, negrita, cpo. 12 (alusivo), y un subtítulo en cpo. 10 (descriptivo), ambos en español e inglés, y por el nombre del autor/autores que debe ir en negrita. Alineación justificada. El nombre de los autores no deberá aparecer en ningún otro punto del artículo.
09. La segunda página estará compuesta por un resumen y unas palabras clave (ambos en español y en inglés). El resumen no debe ser superior a 200 palabras (para cada idioma), que no computan en la extensión total del texto. Ha de ser escrito en Arial cursiva, cpo. 9. Las palabras clave no serán más de diez palabras significativas ni menos de cinco.
10. El texto principal ha de escribirse en cpo. 10, interlineado 1,5, alineación justificada. Los títulos de los párrafos, si los hubiera, estarán en cpo. 11 y deben alinearse a la izquierda, sin sangrado, sin numeración.
11. Todas las notas irán al final del texto en Arial, cpo. 10, numeradas desde 1 en el contexto del artículo (máx 30 notas). Las notas se indicarán en el texto en superíndice detrás de la palabra que se quiere referenciar.
12. Toda cita textual debe estar entrecomillada y debe incluir una nota indicando procedencia de la cita. Igualmente, se ha de incluir en nota cualquier referencia bibliográfica aludida en el texto.
13. La bibliografía deberá ser escueta y se situará justo detrás del texto del artículo a continuación de las notas. La estructura de las notas bibliográficas será la siguiente:
Libros: APELLIDO(S), Nombre. Título del libro en cursiva. N° de edición. Lugar de edición: editorial, año de edición. Artículos en revistas: APELLIDO(S), Nombre. Título del artículo entre comillas. Título de la publicación seriada en cursiva. Lugar de edición: editorial. Localización en el documento fuente: año, número, páginas. Más información en redfundamentos.com/rita, apartado Normas.
14. Las figuras, imágenes o tablas serán reseñadas en el texto entre paréntesis (figura X, comenzando la numeración desde 1). Todas ellas aparecerán al final del texto junto a las notas y bibliografía, en cpo. 10. Se incluirán los siguientes datos: texto que deba servir de pie de imagen, autor de la imagen o fotografía (en el caso de ser el autor del texto se indicará: autor), procedencia o referencia bibliográfica, con año de realización o edición, y datos del propietario de los derechos de reproducción, en caso de existir y que se tramitarían por el autor del texto una vez que se fuera a editar y publicar. Todas las imágenes serán en blanco y negro y se facilitarán, en caso de ser publicado el texto, en formato jpg. Tamaño mínimo de 25 cm el lado menor. Resolución: 300 ppp.
15. El archivo de Word se transformará también en archivo pdf y no ocupará más de 3Mb.
16. Se adjuntará un resumen sobre la trayectoria profesional del autor/es, a modo de presentación, de unas 60 palabras.

guía de buenas prácticas

rita_ se rige por una Guía de buenas prácticas o código de conducta que puede ser consultado en: <http://www.redfundamentos.com/rita/es/normas/> y en ojs.redfundamentos.com

Tierra

Jorge Scrimaglio recibió el pasado mes de octubre el Premio Iberoamericano durante la celebración de la XI Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo. El mayor galardón de la Bienal. Un reconocimiento a toda una carrera.

Al conocer la noticia y recibir la invitación al evento, cogió un autobús desde su Rosario natal, junto a Teresa, su mujer, con destino Asunción. Veinte horas de viaje. Ambos tienen más de ochenta años. Creo que este detalle dice mucho sobre su carácter.

Durante la semana, acudió a todas las actividades que se organizaron: conferencias, visitas de obras, entregas de premios. Y, el último día, puso el broche final con una ponencia que dejó sin palabras al público que abarrotaba el Teatro Municipal de la ciudad.

Jorge Scrimaglio es, sin duda, un maestro.

rita_12 inauguró con José Ignacio Linazasoro una nueva sección destinada precisamente a grandes figuras de la arquitectura iberoamericana, donde Scrimaglio no podía faltar.

Cuando se lo propusimos, aceptó encantado.

Nuestra intención era que se sintiera cómodo, así que buscamos a un arquitecto de su entorno, de su ciudad, al que conociera, y entrenado en el mundo editorial, para pedirle que se reuniera con él y mantuviera una charla distendida. El nombre surgió rápidamente: Nicolás Campodónico. Nico no solo cumple todos esos requisitos, sino que, además, participó en rita_08, en la Bienal, y es un buen amigo.

Por otro lado, necesitaríamos unas fotografías donde se mostrara ese carácter, la personalidad del maestro. La fotógrafa Florencia Castagnani, con la que ya habíamos trabajado en una ocasión con magníficos resultados, fue la encargada.

El vínculo de Jorge Scrimaglio con la tierra, con el ladrillo, es indudable. El vínculo de Paraguay, de Asunción, con el material, sin duda, también lo es.

rita_ nació, hace más de seis años, precisamente de la mano de Paraguay. Solano Benítez fue quien puso el país en el punto de mira, quien descubrió al mundo otra forma de trabajar con el ladrillo en Paraguay. Y nosotros quisimos ver y mostrar cómo era aquello de su mano. Descubrimos a otros fantásticos arquitectos: Joseto Cubilla, Javier Corvalán, Lukas Fúster, Lucho Elgue, el grupo Culata Jovái...

Hoy Solano, junto a Gloria Cabral, y Joseto vuelven a rita_ con sus últimas obras en tierra. Una de ellas, el edificio Valois, todavía en obras debido al parón de la construcción generado por el Covid-19.

Las acompañan otros seis proyectos recientes que hemos considerado especialmente interesantes.

También artículos en torno a disciplinas muy vinculadas con la arquitectura, como el dibujo o la fotografía, o herramientas de trabajo a las que habitualmente no se les presta demasiada atención, como es el caso de los andamios.

Y reflexiones sobre el trabajo de otros reconocidos arquitectos: Miguel Fisac y sus estructuras híbridas; Antonio Bonet, Josep Puig Torné y su edificio Mediterráneo; o Ron Resch y los patrones de doblado.

Para Fernando G. Pino, autor precisamente de “Ron Resch. Patrones de doblado. El diseño topológico desde la geometría computarizada”, las piezas de papiroflexia que su padre le enseñó de niño convirtieron en obsesión el estudio sobre esta manipulación de la materia “que consigue una enorme capacidad espacial y resistente con la máxima ligereza”.

“Bruno Munari y Josef Albers se convirtieron en compañeros de juego”, nos contaba.

Más tarde, el estudio sobre el trabajo de Greg Lynn y el pliegue como estrategia proyectual, le llevaría a conocer a Ron Resch.

Eva Hurtado, autora de “Bauhaus en red. Resonancias Bauhaus en España a través de las publicaciones periódicas especializadas”, relata cómo su texto tuvo un origen bien distinto: “quiso ser escrito sin ser planeado. (...) Como dicen los literatos de sus personajes, ha tenido vida propia”.

La primera señal llegó de la mano de un facsímil de la revista *bauhaus*. Tras colaborar en la realización de una investigación sobre la realidad del arquitecto español, a cambio del tiempo dedicado, se le dio a elegir entre una serie de libros. Esa fue su elección.

En paralelo, un investigador chileno la animaba a mantener activo su antiguo tema de investigación sobre revistas de arquitectura, recordándole el aniversario de la Bauhaus.

En tercer lugar, una profesora indicaba a la hija de Eva, que estaba buscando información sobre publicaciones de la Bauhaus para un ejercicio de la universidad, que su madre podría asesorarla.

Todo esto “ocurría en un solo día y me parecieron señales para que “Bauhaus en red” viera la luz ...”

Esta y el resto de intrahistorias vinculadas a las investigaciones forman parte del espíritu de rita_.

Otro gran maestro, Sáenz de Oíza, se convierte en protagonista de Libros, la última sección de la revista. Con motivo de la exposición que está teniendo lugar en la Fundación ICO, y acompañando a su magnífico catálogo, recuperamos las mejores publicaciones en torno a su persona que surgieron con el aniversario de su nacimiento.

Y así, tal como empezamos, con un maestro terminamos, cerrando el círculo.



Jorge Scrimaglio, espíritu de la materia

Texto: Nicolás Campodonico / Fotografía: Florencia Castagnani

A finales del mes de enero de 2020 concertamos una cita con el arquitecto Jorge Scrimaglio. Decidimos reunirnos en mi estudio.

La tarde es muy cálida pero agradable. Jorge llega unos minutos pasadas las 4, vistiendo un traje color beige claro, corbata y zapatos impecablemente lustrados. Nos dirigimos a la biblioteca...

P: No imagino mejor manera de comenzar que por el principio, y me preguntaba sobre sus recuerdos tempranos. ¿Conserva recuerdos de la infancia relacionados con la arquitectura?

R: Claro, muchos. Hay uno que tal vez me ha marcado especialmente. Cuando nació mi familia vivía en la calle Santa Fe (Rosario). Siendo muy pequeño, se inició una obra justo enfrente. En ella había un albañil que trabajaba con un martillo haciendo encofrados. Recuerdo el toctoc. Mi padre entabló relación con aquel albañil, que acabó regalándome un martillo, unas maderas y clavos. Fue la primera vez que utilicé un elemento constructivo. Un momento crucial. Aquellas maderas serían las mismas que muchos años después utilizaría para hacer la Capilla del Espíritu Santo; maderas de Pino Brasil, y clavadas de la misma forma.

P: Supongo que ese recuerdo habrá sido alimentado por otros, de una infancia avanzada y de la propia adolescencia. ¿Cómo llega a estudiar arquitectura? ¿En qué momento decide hacerlo?

R: En la vida, todos los momentos, las experiencias que te conmueven influyen en tu futuro, se van uniendo unos a otros sin que te des cuenta. No es fácil desligar cada uno de ellos del conjunto que te ha conducido hasta el lugar en el que te encuentras. ¿Qué me llevó al mundo de la arquitectura? Igualmente, un cúmulo de experiencias. Después de mi primer contacto a través del martillo y las maderas, tal vez fue especialmente importante un

segundo momento, más que para decidir ser arquitecto, para mirar las cosas de un modo determinado. Después de vivir en la calle Santa Fe, nos mudamos a la calle Paraguay 424, a una vivienda obra del arquitecto Picasso. Mi padre, que era profesor en la Facultad de Medicina, cada día, después de comer, me llevaba a la orilla del río que estaba a cuatro cuadras. Allí había una construcción, hecha de ladrillo, que me llamaba mucho la atención. Mientras él estudiaba, yo pescaba con un anzuelo que mi padre hacía con un alfiler doblado, un corcho y un hilo. Tanto aquella vivienda como nuestro modo de pescar me llevó a valorar las cosas más elementales. En mi recuerdo quedaron un anzuelo hecho con un alfiler, un martillo, unas maderas y unos clavos, una construcción de ladrillo...

P: Hace un tiempo atrás usted me habló sobre una película que había influido mucho sobre su formación...

R: Sí, *El manantial*. Se estrenó en 1949. La vi cuando tenía 14 años y estudiaba en la escuela industrial. Fui al cine con todos mis compañeros... Me impactó profundamente...

P: ¿Fue un punto de inflexión?

R: Totalmente. Después de verla me dije a mí mismo: "Esto es lo que quiero hacer". Me interesó mucho la forma en que Ayn Rand (la autora del libro en que se basó la película) transmitía los sentimientos en el proceso creativo y la importancia que daba al hecho de defender las ideas de uno mismo hasta las últimas consecuencias.

P: En relación con su formación y en su paso por la facultad ¿hubo alguna figura que lo impresionara especialmente: un profesor, algún maestro en la escena local o internacional?

R: A nivel internacional mi referente fue siempre Frank Lloyd Wright. Pero en el ambiente local había muy pocas aproximaciones a su forma de pensar y proyectar, y en esos casos contados no derivaban del convencimiento sino más bien de cuestiones circunstanciales. Esta fue mi percepción hasta que conocí a Eduardo Sacriste y descubrí que había un argentino que partiendo del estudio de Wright y de su línea de pensamiento, había logrado producir una obra relevante y consistente.

Al inicio de su carrera, Sacriste publicó un libro titulado *Qué es la casa* donde incluía fotografías de África, de Oriente, de culturas muy anteriores a la de las arquitecturas que estábamos acostumbrados a ver; y mostraba una serie de posibilidades que no respondían a una ideología sino a la realidad de los hechos. Ese interés por la realidad de los hechos fue el que me llevó a seguir y a admirar el trabajo de Sacriste y Wright. Esto no implica que todas las obras tengan que ser iguales, hay evidentes diferencias formales entre unas y otras, pero en todas ellas subyace una idea perfectamente clara. Entre los arquitectos que me rodeaban no ocurría, no era reconocible, a diferencia de lo que ocurrió en la arquitectura racionalista.

P: Hábleme más de la influencia de Wright en su trabajo.

R: En una ocasión me preguntaron qué obra de Wright me impresionaba más, y yo dije: Taliesin West. La persona que me hizo la pregunta se sorprendió, creo que no era lo que esperaba que contestara. Sin embargo, mi respuesta no podía ser otra. Mi padre me inculcó el interés por la cultura que me rodeaba, me mostró ranchos, me acercó al folklore argentino. Y aquel interés por lo propio del lugar me quedó grabado. Taliesin West no es sino lo propio del lugar en que se ubica. Hay incluso un dibujo del uruguayo Hermenegildo Sábat en el que Wright aparece con un sombrero como si fuera un gaucho.

Mi interés y respeto hacia Wright no era, sin embargo, lo habitual en la Facultad de Arquitectura. Ese rechazo me llevó a entender que lo que uno hace no siempre es aceptado por los demás. Tal vez porque no llega a comprenderse. Y que, en ocasiones,



[1]



[2]



[3]



[4]



[5]



[6]

[1] Chozo moldeada a mano, Camerún. Fotografía: Hoa-qui. Fuente: SACRISTE, Eduardo. *Qué es la casa*. Buenos Aires: Editorial Columba, ("Colección Esquemas"), 1968.

[2] Mudhif, Iraq. Fotografía: Wilfred Thesiger. Fuente: *Ibidem*

[3] Gordes, sur de Francia, e Irlanda. Fotografía: Eduardo Sacriste. Fuente: *Ibidem*

[4] Casas Flotantes, Belén, Iquitos, Perú. Fotografía: Eduardo Sacriste. Fuente: *Ibidem*

[5] [6] Casa popular, Basora, Iraq. Fotografía: Eduardo Sacriste. Fuente: *Ibidem*

tener muy clara una forma de actuar puede hacer que te alejes del resto del mundo. Algo así le sucedió a mi padre. Él estaba convencido de cómo me enseñaba y de lo que enseñaba en la facultad. Era considerado un hombre sabio, sin embargo, ese convencimiento, que era su fortaleza, lo llevó a tener detractores que, finalmente, acabaron con su carrera.

Mi historia no ha sido muy distinta. La falta de comprensión ha llevado a la destrucción de muchas de mis obras y a la falta de apoyo, en ocasiones, por parte del gremio. La Capilla del Espíritu Santo se desmanteló, la Casa Huck, también, y en ninguno de los dos casos el Colegio de Arquitectos inició un proceso para protegerlas. Tampoco cuando otro arquitecto alteró el aspecto de la Casa Alorda, al construir al lado sin la menor sensibilidad por la preexistencia. En esta ocasión hablé con él. Le dije: “¿cómo puede destruir esta casa?, si usted imparte clases en la facultad tiene que saber valorarla”. Pero siguió adelante. Consideraba que mi proyecto era demasiado precario. Para él la arquitectura era otra cosa. Así que construyó una fachada curva y la adosó a la mía.

P: A pesar de esa falta de comprensión por parte de un sector dentro del entorno de la arquitectura, ha tenido una prolífica vida profesional. ¿Cómo fue su primera experiencia?

R: Mi primera obra fue la Casa Scrimaglio de la Reserva Natural en Granadero Baigorria, una vivienda con 2,26 m de altura. En nuestra escuela hubo muy buenos profesores, arquitectos venidos desde Buenos Aires para impartirnos clase. Entre los maestros que nos ponían como ejemplo se encontraba, por supuesto, Le Corbusier. Precisamente del interés por su trabajo surgió esa altura en la vivienda: era la del Modulor. Mis padres, que eran también mis clientes, se preocupaban porque tan poca altura hiciera la casa sofocante. Yo les tranquilicé diciéndoles que, si cuando la casa estuviera terminada tenían esa sensación, siempre podríamos bajar el suelo. Pero nunca fue necesario. El ladrillo formó parte fundamental de este primer proyecto porque era un material que había estado muy ligado a mi formación. En esta ocasión tenía claro que el proyecto debía ser horizontal y mirar al río Paraná, hacia el horizonte del río.

P: Y después vinieron otras obras en las que no solo proyectó y dirigió sino que también trabajó con sus propias manos

R: Sí, así fue. Mi segunda obra fue la Librería del Ateneo. Después vino la Capilla del Espíritu Santo. En ambas trabajé con mis manos y con la colaboración de mis alumnos.

P: De esa relación con el río Paraná que comentaba se extrae su interés por el contexto, por lo que rodea a un proyecto...

R: Desde pequeño me ha encantado estar en contacto con la naturaleza, nadar... Ese interés ha hecho que crea firmemente que un proyecto no puede ser independiente del lugar en que se encuentra, sino parte de él. Y como arquitecto creo que debo ayudar a que el ambiente forme parte de la obra. En el caso de la Casa Scrimaglio en Granadero Baigorria, decidí que tuviera forma de L mirando hacia el noreste para que prácticamente se abriera hacia las vistas más importantes, que eran las del río Paraná.

P: ¿Usted pensaba en ese momento que la relación armónica y fluida del individuo con el lugar, la naturaleza y la arquitectura... era el eje del trabajo del arquitecto?

R: Sin ninguna duda. Pongo otro caso como ejemplo: la Casa Huck. En esta ocasión el solar estaba pegado a la estación Rosario Oeste. Todas las casas de alrededor daban la espalda a las vías del tren. Sin embargo, yo decidí que el proyecto debía estar unido a ese espacio. Me atraía el movimiento, la hermosa honestidad de una realidad, pero donde yo veía belleza la mayoría veía fealdad, a los vecinos aquel lugar les parecía despreciable y levantaban muros que lo ocultaran. Yo volqué la vivienda hacia la playa de maniobras.

Cuando, pasado un tiempo, la casa se vendió, el nuevo propietario hizo como el resto.

P: ¿Y hoy sigue pensando que esta relación entre la naturaleza, la arquitectura y las personas es el eje fundamental de la arquitectura para usted? ¿O cambió esa idea?

R: No, no, sigo pensando igual. El tiempo no me ha hecho cambiar de opinión, esta forma de ver las cosas es intrínseca a mí.

P: Pasemos del contexto que rodea a una obra a la intervención en una obra preexistente, otra forma de contexto. ¿Cómo se ha enfrentado a este tipo de proyectos?

R: Mi intención es darle sentido al conjunto. En el caso de la iglesia Santa María de la Asunción en Arroyo Seco me encontré con que debía intervenir en un edificio construido pero inconcluso. En diversas ocasiones se intentó darle un carácter, un espíritu, pero sin éxito. ¿Cómo me enfrenté a aquella situación? Dándole una unidad a través del revoque bolseado, un tipo de revoque que se usaba antes de la llegada de los españoles. En la facultad de arquitectura no lo entendieron. Se comentó que tenía un carácter folklorista. Consideraban folklore el reconocimiento de la tradición. Este trabajo coincidió con el comienzo del posmodernismo y de la forma de ver el "reciclado" por parte de los críticos italianos. Se defendía la postura de tomar lo preexistente y darle una forma "moderna". Lo nuevo debía prevalecer sobre lo anterior que quedaría como mero recuerdo de lo que había sido.

P: ¿Existe un Jorge Scrimaglio persona y un Jorge Scrimaglio arquitecto o usted y su obra son una sola cosa?

R: Somos lo mismo. Tal vez por eso ha afectado tanto a mi vida personal lo que ha ocurrido en mi vida laboral. Actualmente no puedo volver a mi casa de la reserva natural, por ejemplo. Hay un plan de desarrollo inmobiliario de la zona. Las casas bajas a la orilla del río pretenden sustituirse por edificios.

En el caso de la Casa Garibay, el cliente decidió que por razones de tiempo, no debía seguir dirigiendo la obra, que lo harían otros arquitectos.

P: Hablando de los clientes, ¿cómo ha sido en general su relación con los clientes?

R: La relación con mis clientes siempre ha dejado aportes en mis obras. Para mí la intervención del cliente es siempre favorable.

P: ¿Y siempre fue así en su obra?

R: Siempre. Un cliente no te llama para hacer lo mismo que ya has hecho antes, sino para que des respuesta a sus necesidades teniendo en cuenta sus posibilidades. El cliente es la base de todo porque es quien va a habitar la obra. A veces sus necesidades, su forma de vida varía por el camino, y el arquitecto debe adaptarse a ello. Así ocurrió en mi última obra, la Casa Siri. Cambiaron las circunstancias y cambió el proyecto.

P: Si uno la observa, pareciera que aún no han aparecido los cerramientos y las terminaciones, que todavía está en una etapa de estructura...

R: La vivienda es una ampliación en la planta alta, pero por el camino los padres de los clientes, que iban a vivir con ellos, murieron y desapareció la necesidad. Así que solo se construyó la estructura en la planta alta y quedó así, como está.

P: ¿Y cómo lo definiría? ¿Cómo está?

R: La mayor parte de la obra está hecha, pero faltan las terminaciones. Pero queda así. Considero que la obra en determinado momento toma control del proyecto y del proyectista, de la misma manera, si la obra se siente concluida, así debe quedar, no es necesario ni conveniente seguir.





P: ¿Cuál es el rol de la materia en sus obras? ¿Es un posibilitador? ¿Es un recurso? ¿Es un fin? ¿Le ha asignado un solo rol?

R: Los materiales que uno utiliza abren un abanico de posibilidades a la hora de afrontar una obra. Todo depende del uso que se les dé. También del número de materiales que utilice. Yo, personalmente, he usado únicamente ladrillo en muchas de mis obras. El ladrillo tiene infinitas posibilidades de uso.

En ocasiones he usado el ladrillo sin cortar, sobresaliendo. No como una decisión aleatoria sino como parte de la filosofía del proyecto, tomando la decisión de que el mismo ladrillo que cumplía una función constructiva, cumpliera una función decorativa.

P: Su obra explora diversos materiales; la madera, el hormigón, el ladrillo armado, pero el ladrillo común es el que más se identifica con su obra, quizá también porque el ladrillo común aparece en las obras más emblemáticas. ¿Qué tiene que contar sobre el ladrillo?

R: La construcción, tal como la viví en la infancia, se realizaba con ladrillo. Un ladrillo que, aunque variaba de medidas según los hornos, solía medir 30 cm de largo por 5 cm de alto y 15 cm de ancho, el tamaño perfecto para usarlo a mano, para construir las paredes a mano. Tiene escala humana y es tan antiguo como el hombre. Se viene usando desde siempre y se sigue usando en la actualidad.

P: ¿Siente que el ladrillo, al ser parte de la historia y de la naturaleza, establece una continuidad con la cultura constructiva, con la tecnología del mampuesto como técnica primigenia?

R: Efectivamente. Cuando hablo de la tradición me refiero precisamente a eso. A lo que se ha hecho antes y a su influencia en la actualidad.

P: ¿Y usted se siente parte viva de esa tradición?

R: Por supuesto.

P: Analizando la manera en que están materializadas sus obras, encuentro dos grupos bien diferenciados. Por un lado, aquellas en las que se expresa plenamente tanto el material como la técnica constructiva; en este grupo estarían la Casa Siri, la Capilla del Espíritu Santo y la Casa Alorda, por decir algunas. Por otro, las obras en las que un revoque o pintura final ocultan las entrañas, como en la Casa Fongí o la Casa di Paolo ¿Qué reflexión le merece esto? ¿Ha sido algo buscado o ha ido surgiendo con las necesidades de cada obra?

R: Ha surgido de las necesidades de la obra. El revoque aparece como elemento homogeneizador entre la preexistencia y lo nuevo tanto en la Casa di Paolo como en la iglesia Santa María de la Asunción en Arroyo Seco. En el caso de la Casa Fongí permite unificar una estructura necesaria de hormigón armado y la mampostería.

P: ¿Cómo ve la arquitectura hoy?

R: Lamentablemente, en la actualidad no abundan los buenos ejemplos. No hay un convencimiento profundo de lo que se hace. El arquitecto más bien se marca unos objetivos que debe cumplir en cuanto a tiempos, costes y beneficios.

P: ¿Siente que la arquitectura contemporánea está vacía de contenido?

R: Bastante. No veo representantes que se animen a pensar que no es así.

P: Yo creo que, en general, es como usted dice, pero también hay excepciones, creo que hay arquitectos trabajando seriamente y que producen arquitecturas de gran valor, algunas brillantes.

R: Sí, por supuesto, hay excepciones. Las obras publicadas en el catálogo de la XI Bienal Iberoamericana de Arquitectura y Urbanismo, finalistas del Premio Panorama Obras, son un buen ejemplo de ello. Se trata de obras de un buen nivel. Todas, aunque muy diferentes entre sí, entienden del mismo modo el significado de la arquitectura. Hay incluso una rehabilitación, la de la casa Vicens, de Gaudí, realizada acertadamente por Martínez Lapeña-Torres Arquitectos + DAW Office Architecture. En ella se resalta el valor original de la obra. Y eso es lo importante desde mi punto de vista.

P: ¿Entonces el problema no es que no haya buenas obras, sino que no llegan a impactar porque son pocas con respecto a todo lo que se construye?

R: Así es. Es una cuestión de cantidad.

P: ¿Qué otra obra de este conjunto le resulta de interés?

R: El Museo del Clima, de Toni Gironès, es un buen ejemplo de arquitectura en relación con la naturaleza, con el lugar. Gironès hace que su estructura sirva de apoyo para que la naturaleza crezca y cree una sombra como la que puede dar un árbol.

P: Bueno entonces al final no todo está perdido...

R: No, pero la realidad lo pone muy difícil. Hoy todo tiene que ser rápido, fácil, y debe generar beneficios. Y partiendo de estas premisas es muy difícil producir algo de valor. Ese es el verdadero desafío al que se enfrenta el arquitecto en la actualidad.

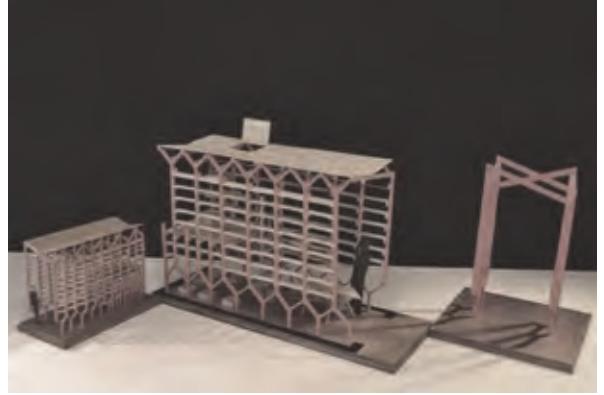
Jorge Enrique Scrimaglio. Arquitecto (Escuela de Arquitectura, Facultad de Ciencias Matemáticas, Físicas y Naturales aplicadas a la Industria, UNL) nacido en Rosario (Argentina) en 1937. En 1957, con 20 años y mientras cursa el 2º año de la facultad, proyecta su primera obra de arquitectura: la casa familiar en la Reserva Natural de Granadero Baigorria, donde luego instalará su estudio particular. Al finalizar ese año, concurre al curso de verano dado por Eduardo Sacriste en la Universidad de Tucumán, donde recibe enseñanzas de quien sería su maestro e incesante alentador. Desempeña por tres años consecutivos, hasta su graduación, el cargo de docente instructor en el Taller de Arquitectura de César Benetti Aposio. Se gradúa en 1961. El entonces decano de la Facultad, el ingeniero José León Garibay, le encarga el proyecto de su casa en Fisherton, obra cuya relevancia se constituye en referencia permanente para su quehacer posterior. De 1969 a 1970 es invitado por Enrico Tedeschi para dar cursos en la Facultad de Arquitectura de Mendoza, durante dos periodos consecutivos y en carácter de profesor contratado. Su vasta obra, cabal exponente de la "arquitectura de lo propio", diseminada en el territorio extendido del interior de la provincia de Santa Fe (Rosario, Granadero Baigorria, Arroyo Seco, General Lagos y Firmat), es un verdadero aporte a la arquitectura del medio: concepciones espaciales de gran capacidad constructiva y dominio estructural que a través del empleo de materiales y técnicas del lugar, aunados a detalles de impensada simplificación, son expresiones de un lenguaje que caracteriza al barrio y sus adyacencias; convirtiéndose en material de referencia en las aulas de universidades nacionales e internacionales. Autor del diseño de mobiliario, emblemas, publicaciones y miembro fundador de la "Reserva Natural Playa Granadero Baigorria", ha recibido premios y reconocimientos por su labor fecunda, abriendo el camino de una realidad cultural propia que nos identifica en su espíritu con el continente americano, siendo en 2014 declarado "Arquitecto Distinguido" por el Concejo Municipal de Rosario; y en 2019, galardonado con el Premio Iberoamericano de Arquitectura y Urbanismo en la XI Bienal, en Asunción (Paraguay).

Nicolás Campodonico. Nacido en Rosario (Argentina) en 1973. Inicia sus estudios de arquitectura en la Universidad Nacional de Rosario en 1991 y se gradúa diez años más tarde con medalla de plata. En 1996 vive y trabaja en Barcelona, España. En 1999 establece su estudio en la ciudad de Rosario desde donde proyecta y construye obras en Argentina y Uruguay. Docente de Proyecto Arquitectónico desde 1998 en la Universidad Nacional de Rosario, asimismo ha colaborado con diferentes universidades en América y Europa. Ha formado parte del comité editorial de la revista *A&P continuidad* (FAPyD UNR) y actualmente es Director de la *Revista 041* (CAPSF Colegio de arquitectos de Rosario). El desarrollo de su obra es en esencia una reflexión sobre luz, espacio y materia, inmersa en la realidad socio-cultural latinoamericana.

Casa Scrimaglio, Granadero Baigorria, Argentina, 1957-1959.
Fotografía: Jorge Scrimaglio



Librería El Ateneo Universitario de Ciencias Matemáticas, Rosario, Argentina, 1960. Fotografía: Libro *La coherencia sin límites*



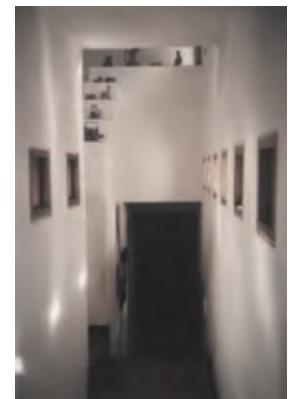
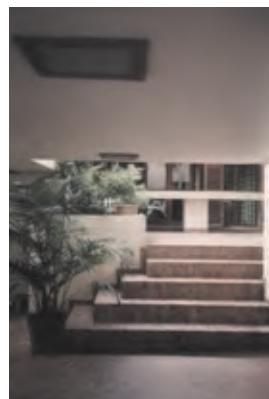
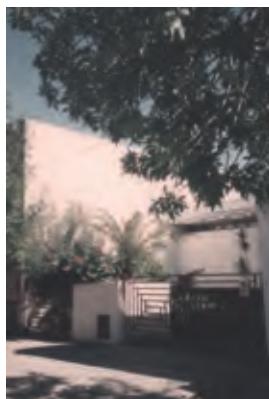
Casa Fongi, Rosario, Argentina, 1967-1976.
Fotografía: Revista *041*, n° 1, Ignacio Almeida, Juan Esnaola



Casa Alorda, Rosario, Argentina, 1968-1973.
Fotografía: Revista *041*, n° 1



Casa di Paolo, Arroyo Seco, Argentina, 1980-1982.
Fotografía: Ignacio Almeida



Estación de Servicio Tagli, Arroyo Seco, Argentina, 1983.
Fotografía: Jorge Scrimaglio



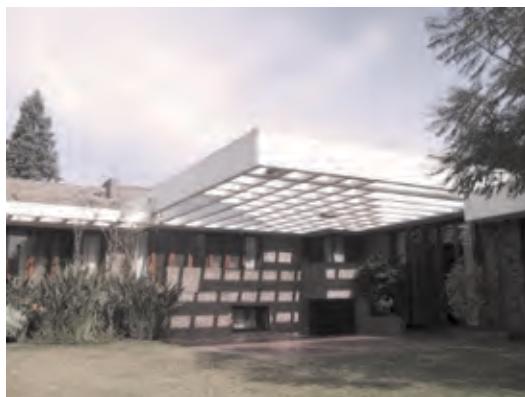
Casa Fiorilli, Arroyo Seco, Argentina, 1985.
Fotografía: Libro *La coherencia sin límites*



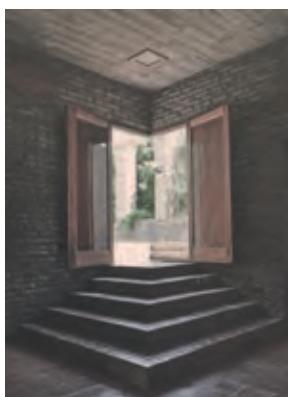
Capilla del Espíritu Santo, Rosario, Argentina, 1961-1962.
Fotografía: Juan Esnaola, Ignacio Almeyda



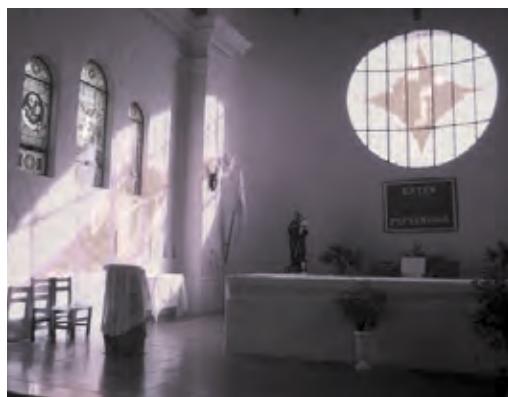
Casa Garibay, Rosario, Argentina, 1964-1970.
Fotografía: Ignacio Almeyda



Casa Lombardi, Arroyo Seco, Argentina, 1970-1973. Fotografía: Libro *La coherencia sin límites*



Iglesia Santa María de la Asunción, Arroyo Seco, Argentina, 1970-1972-2006.
Fotografía: Ignacio Almeyda



Casa Huck, Rosario, Argentina, 1980.
Fotografía: Hugo Goñi



Casa Maiz, Rosario, Argentina, 1982.
Fotografía: Jorge Scrimaglio



Casa Siri, General Lagos, Argentina, 1990-2006.
Fotografía: Ignacio Almeyda



Fundación TEXO

Gabinete de Arquitectura

arquitectos architects Solano Benítez, Gloria Cabral **colaboradores assistants** Virginia Barberis, Gabriela Gómez, Jack Lafontaine, Matilde Pietrabisa, Catalina Vuckovich, Nahuel Zampayo, Laura Zazarinni **cliente client** Fundación TEXO **ubicación location of the building** c/ Paraguari 852, casi Manuel Domínguez, Barrio San Roque, Asunción, Paraguay **superficie construida total area in square meters** 360 m² **fecha finalización completion** 2017 **fotografía photography** Federico Cairolí







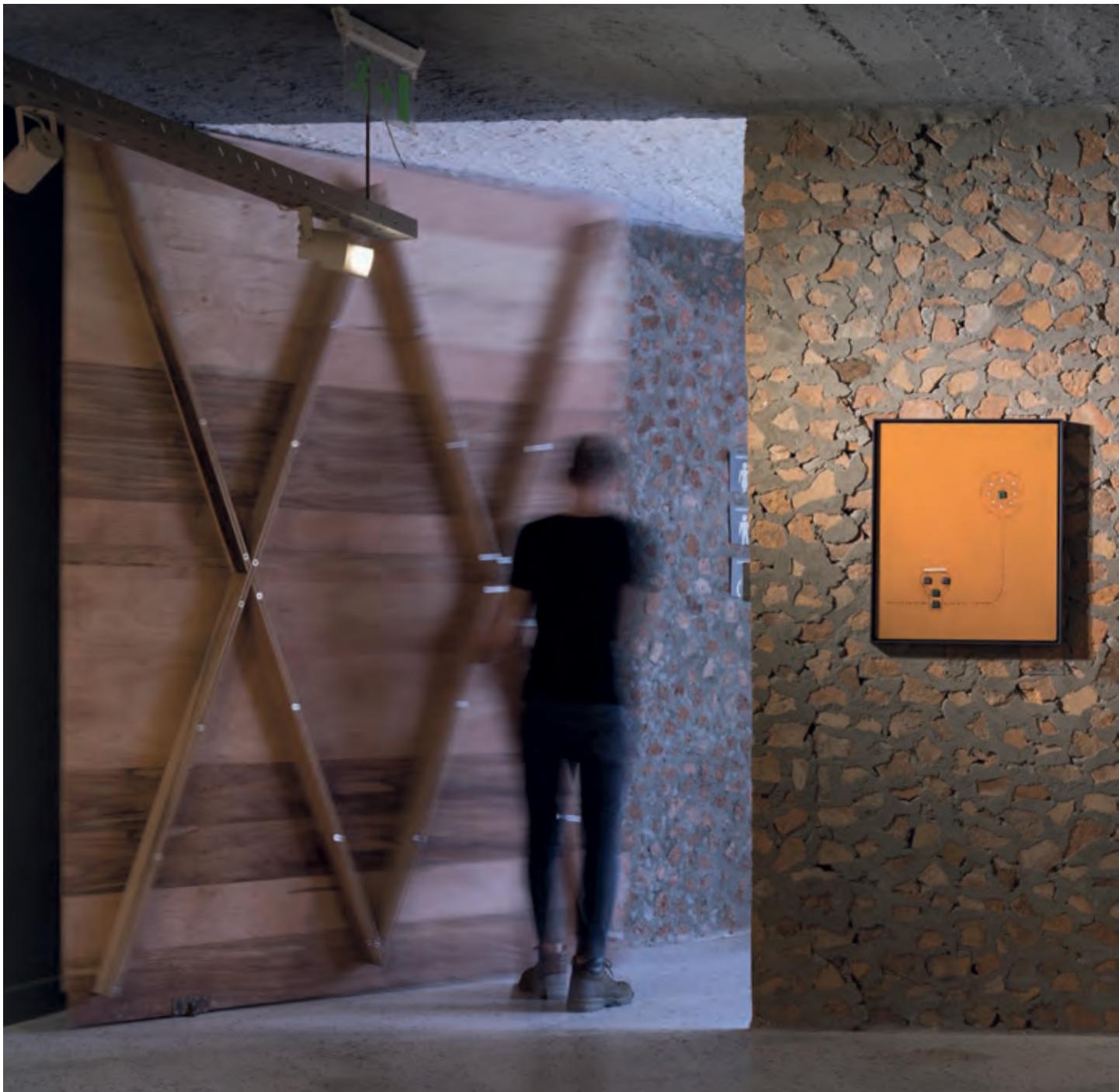
La Fundación TEXO nace con un objetivo muy claro: generar un espacio relevante para el arte contemporáneo paraguayo y para el arte contemporáneo del mundo en Paraguay.

Este espacio se construye en un solar con más de 100 años de historia en el centro histórico de Asunción.



0 1 2 5m
 PLANTA BAJA







Las nuevas funciones se integran con la arquitectura doméstica y se pone en valor el acervo de las técnicas constructivas.

La materia aparece libre de revestimientos en todas las superficies, quedando a la vista las cicatrices de sus orígenes.

Edificio Valois

Joseito Cubilla

arquitectos architects Joseito Cubilla **colaboradores assistants** Dahiana Núñez, Jorge Noreña, Mauricio Rojas, Georgina Morello **cliente client** María de la Paz Peña **ubicación location of the building** Asunción, Paraguay **superficie construida total area in square meters** 750 m² **fecha finalización completion** en construcción **fotografía photography** Leonardo Méndez

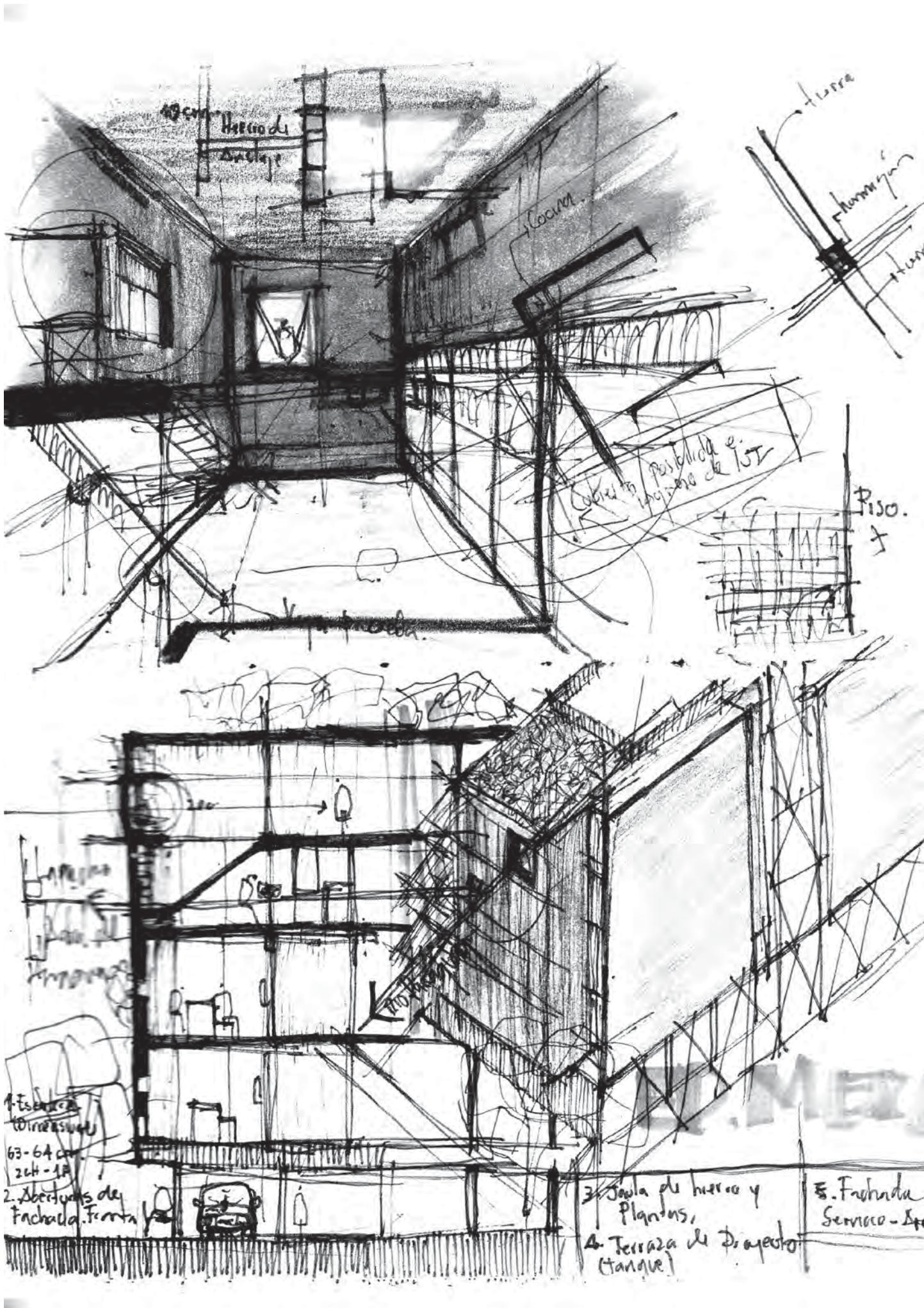






El edificio de viviendas se inserta en un barrio asunceno de baja escala. Al concebirse en un contexto barrial ya existente, se utiliza el tapial como sistema constructivo silencioso y amable con el medio, poniendo en valor este elemento en el contexto urbano.





En planta, el edificio se compone de dos bloques centrales de tierra interrumpidos por las escaleras y un ascensor. Se proyecta una caja central de tierra que se perfora puntualmente. Los bloques terminan en una terraza con vistas al paisaje chaqueño y al río Paraguay.



Teatre - Auditori de Llinars del Vallès

Álvaro Siza Vieira, ARESTA a+u, G.O.P

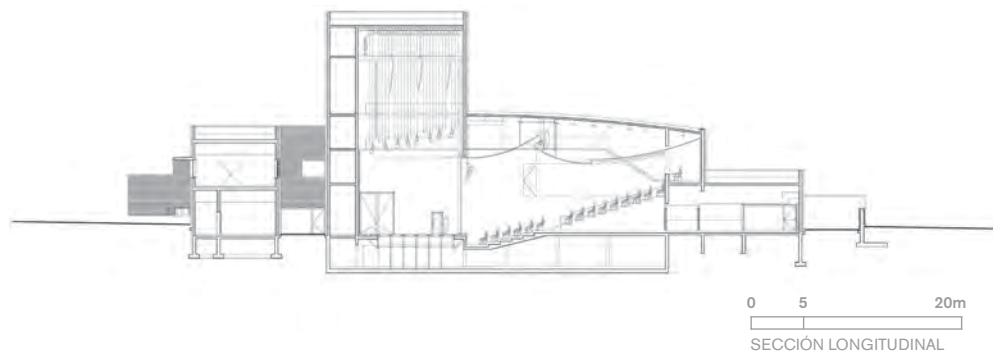
arquitectos architects Álvaro Siza Vieira, Manel Somoza, Manel González, GOP **colaboradores assistants** Clemente Meneres **cliente client** Ayuntamiento de Llinars del Vallès **ubicación location of the building** Ronda Sant Antoni, 19. Llinars del Vallès, Barcelona, España **superficie construida total area in square meters** 4.327,21 m² **fecha finalización completion** 2015 **fotografía photography** João Morgado

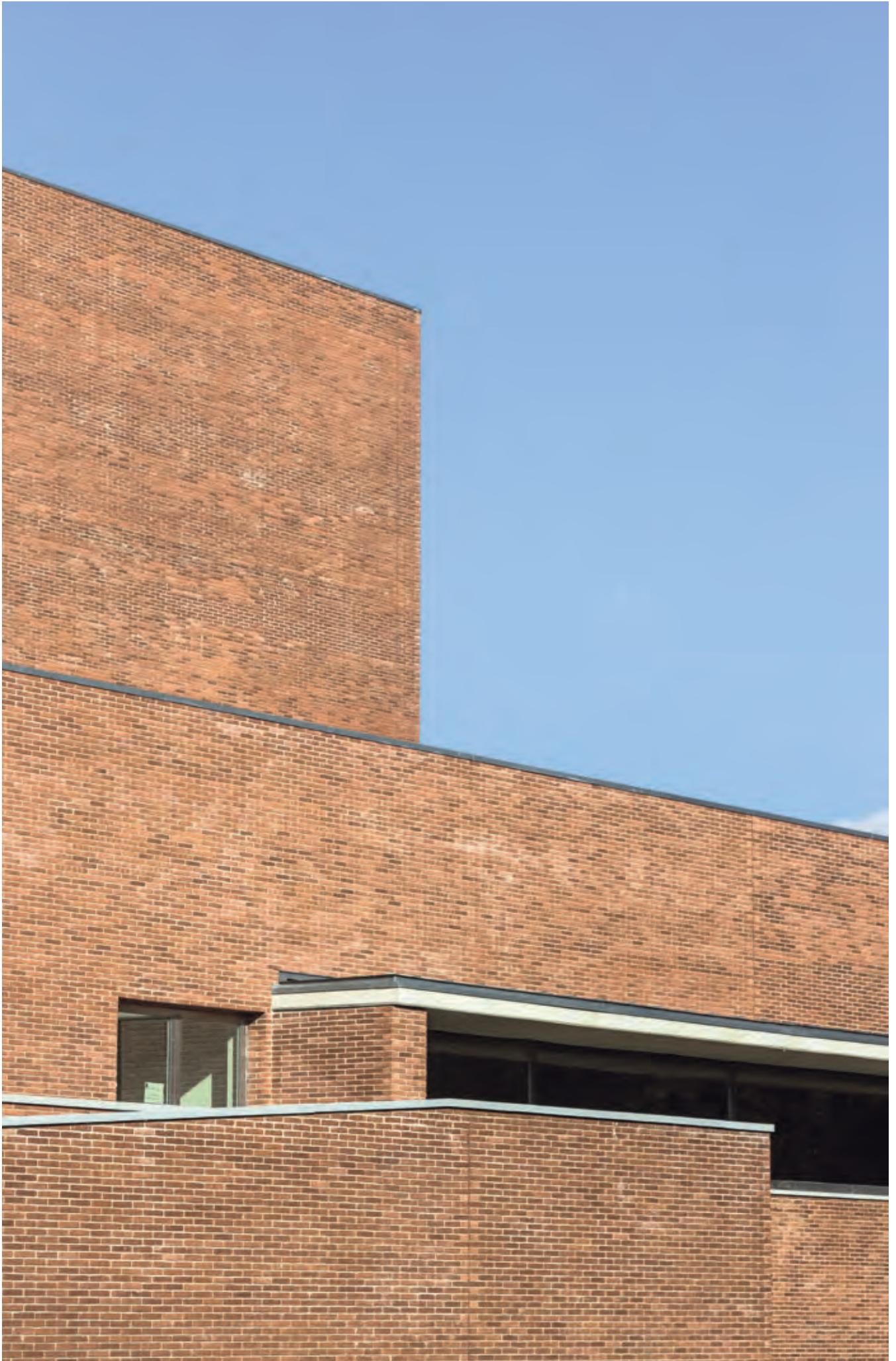


Al noreste de la trama urbana de Llinars del Vallès se encuentra el solar sobre el cual se ha construido el edificio del Teatre-Auditori.

El proyecto se enmarca dentro del plan parcial Can Marquès, que incluye usos residenciales, un parque urbano y equipamientos.

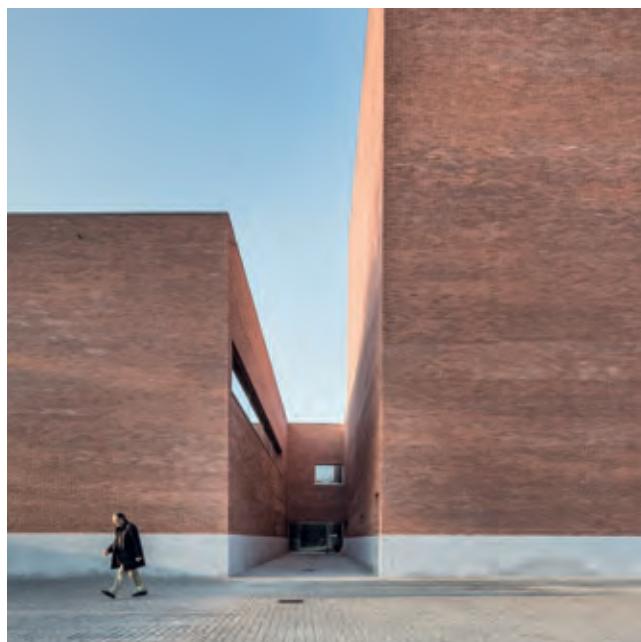
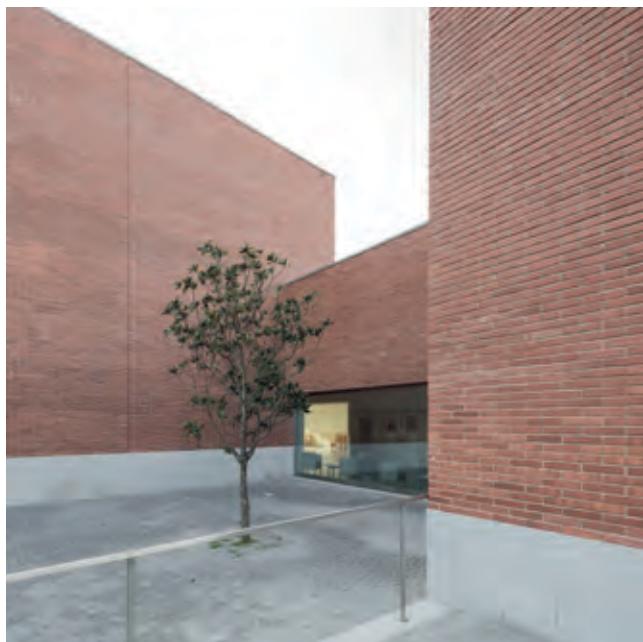
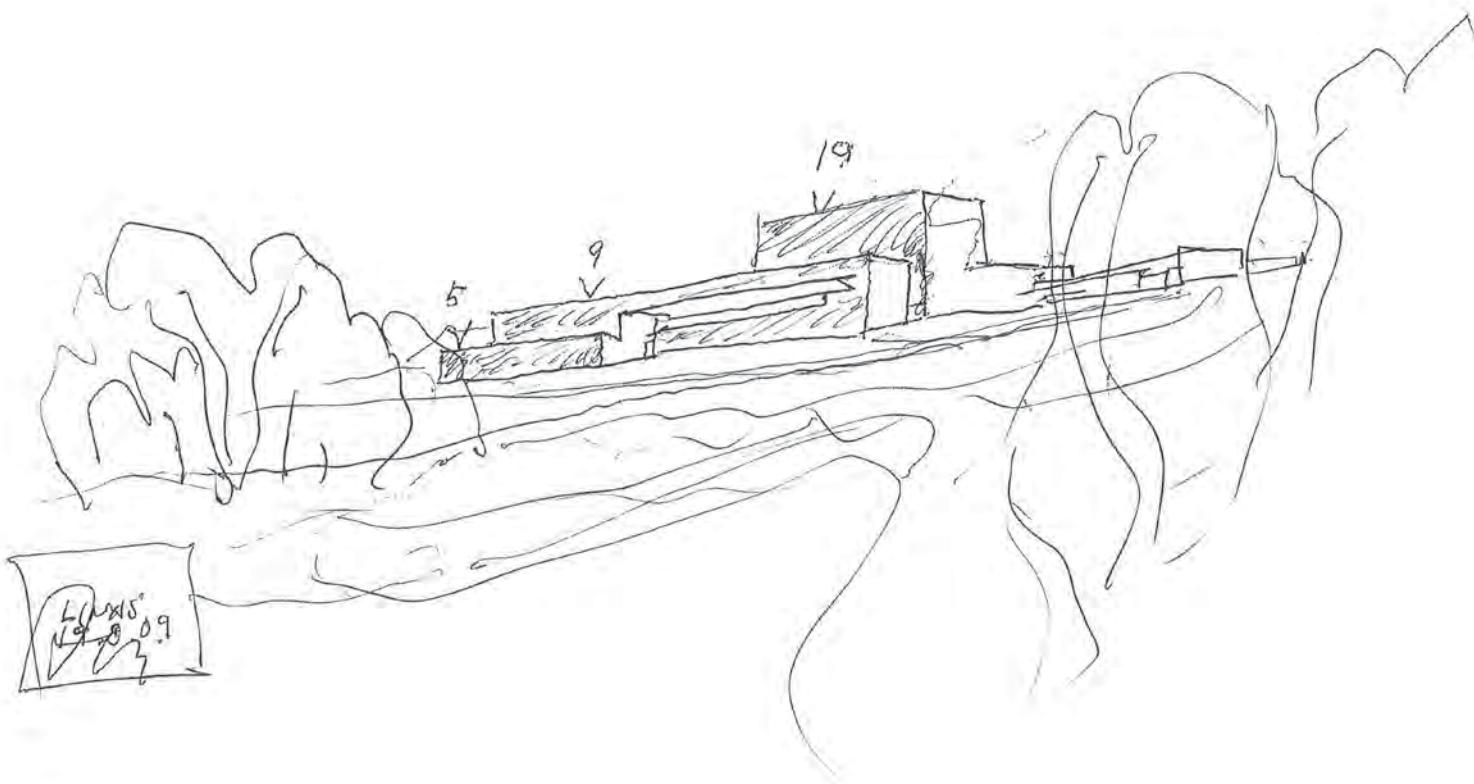
La reflexión sobre los valores a preservar del parque y de la casa que da nombre al plan, así como el propio diseño del entorno han determinado la ordenación general del conjunto y sus relaciones interiores y exteriores.





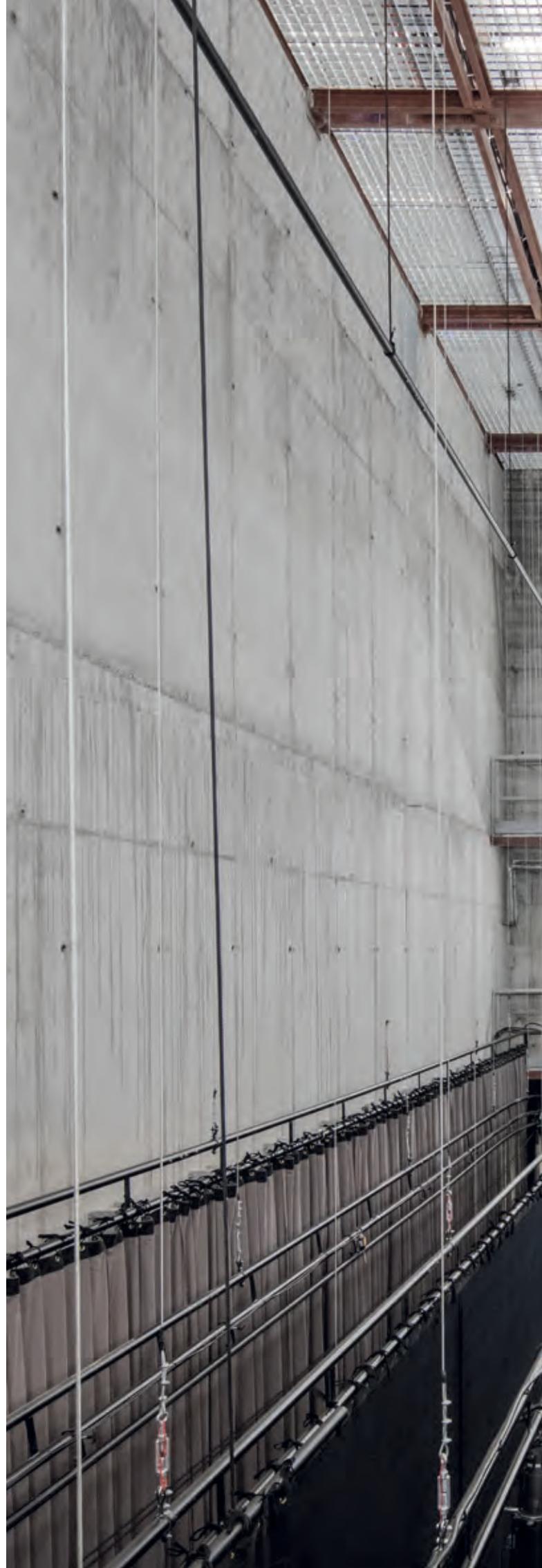
La decisión de situar el Teatre-Auditori en fachada a la Ronda Sant Antoni responde a dos cuestiones.

En primer lugar, en el área del parque, se encuentra una zona de bosque maduro con vegetación antigua que, por razones de calidad paisajística y ambiental, se preservaron. Así, el edificio se mantiene alejado del bosque, pero se relaciona con él a través de sus claros, creando ejes visuales desde los claros. En segundo lugar, se quiso facilitar el acceso al recinto situando la entrada cerca de una vía de circulación.



El programa funcional remarcaba la necesidad de diseñar los equipamientos escénicos y musicales para obtener el mayor rendimiento artístico, cultural y social.

Este es el motivo que llevó a articular el edificio, tanto en planta como en alzado, a partir del "corazón" de la actividad, la caja escénica. De este punto dependen todas las acciones y miradas del equipamiento: músicos y actores; espectadores, escenografías, camerinos, almacenes, administración. Así, se disponen los diferentes usuarios en espacios relacionados con la escena, y los volúmenes correspondientes a esos espacios se muestran como tales, articulados por patios.



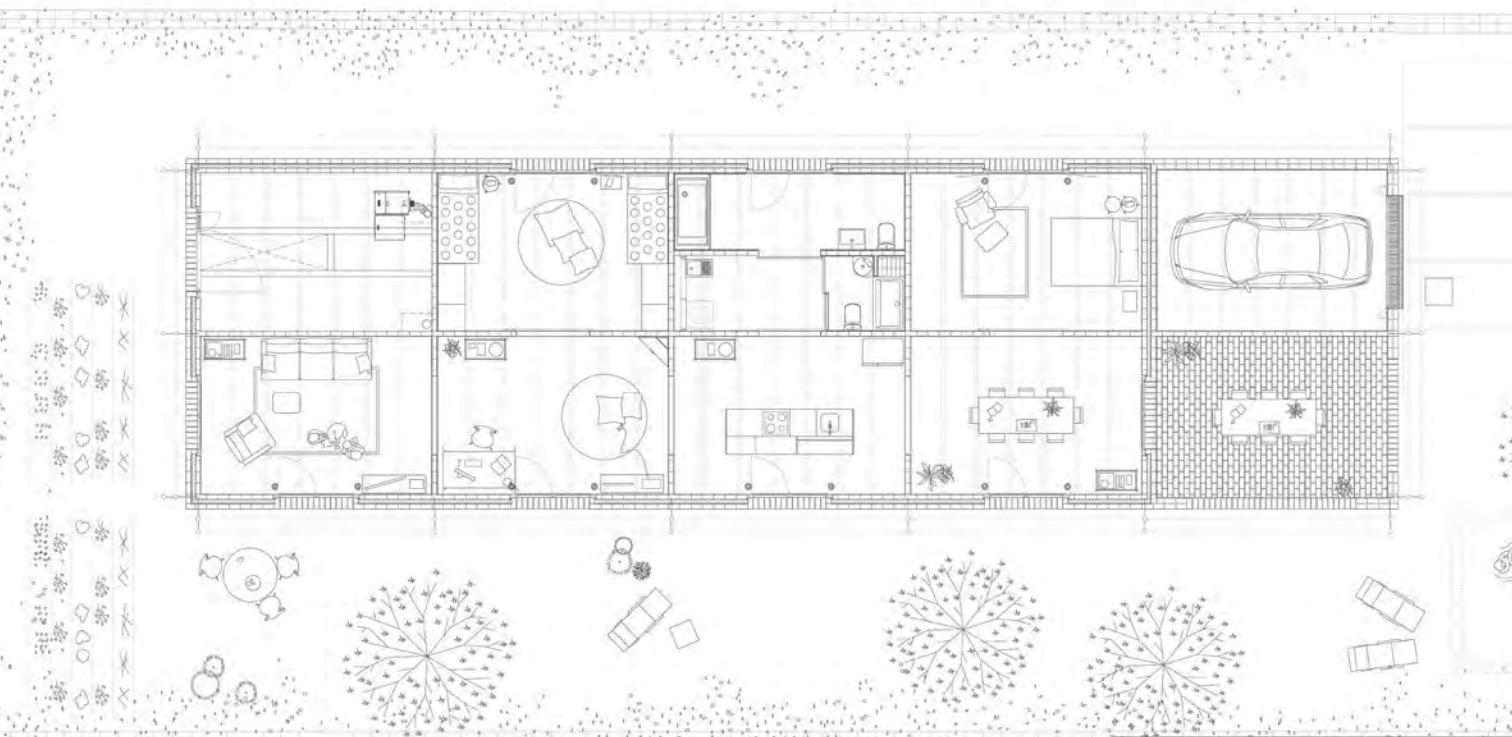


Casa 1219

Harquitectes

arquitectos architects David Lorente, Josep Ricart, Xavier Ros, Roger Tudó **colaboradores assistants** Blai Cabrero, Montse Fornés, Toni Jiménez Anglès, Carla Piñol **Ciente client** Privado **ubicación location of the building** Palau Solità i Plegamans, Barcelona, España **superficie construida total area in square meters** 209 m² **fecha finalización completion** 2014 **fotografía photography** Adrià Goula







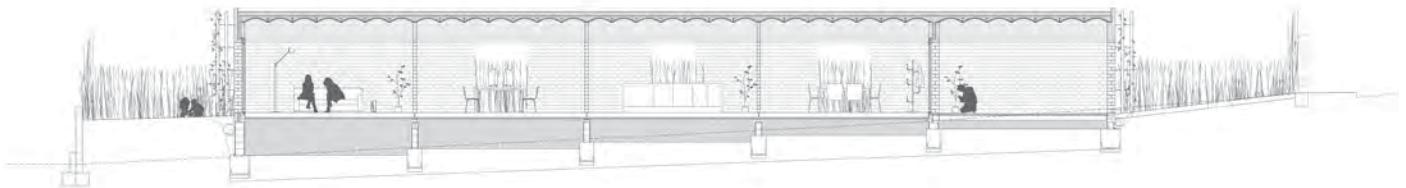


La Casa 1219 se resuelve a través de una arquitectura que surge de lo mínimo, evitando elementos superfluos, pero que a la vez sugiere el máximo potencial de uso posible.

Se trata de una construcción baja y alargada que adopta unas proporciones esbeltas. Estas, sumadas a las aberturas transversales y a la protección solar vegetal, minimizan el impacto e integran la presencia de la construcción dentro de la parcela, produciendo una sensación de permeabilidad y de conexión con el jardín de fuera hacia dentro, y viceversa.

El programa se distribuye en diez espacios de 18 m² que se articulan gracias a la retícula estructural y a su materialidad. Se combinan, sin revestir, paredes de carga de ladrillo cerámico, soleras de hormigón y techos de bovedilla cerámica.

La polivalencia de los espacios y la relación entre ellos ofrece mucha libertad a la hora de organizar los usos, y permite imaginar que la casa pueda ser utilizada de muchas formas diferentes a lo largo del tiempo.



0 1 2 5 m
SECCIÓN LONGITUDINAL



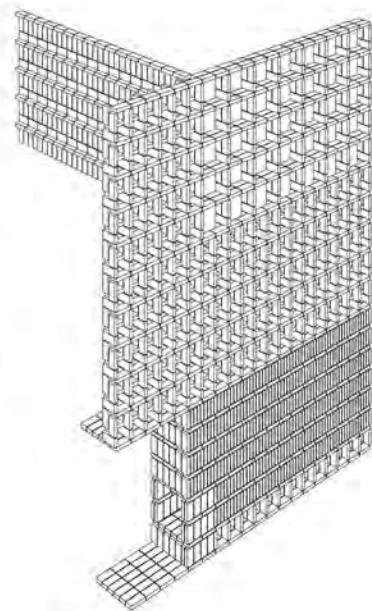
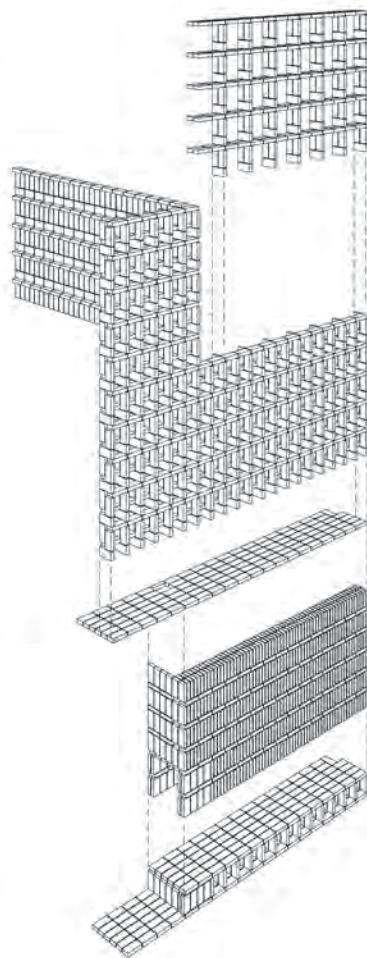
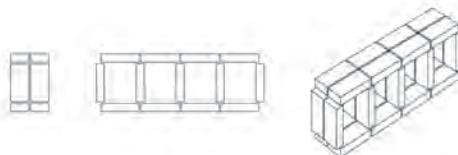
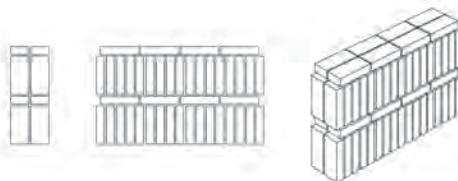
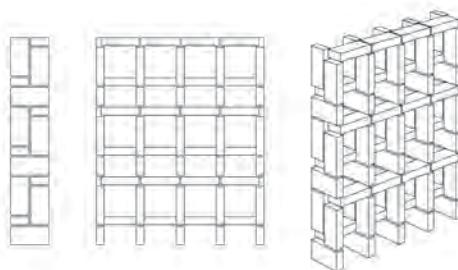
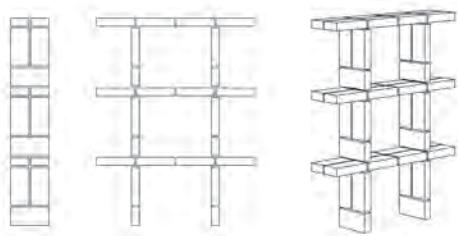


3 7 8 7

Casa de ladrillos

Ventura Virzi arquitectos

arquitectos architects Daniel Ventura, Andrés Virzi **colaboradores assistants** Maximiliano Atanasoff, Juan Pablo Callegari, Juan Marcos Lagomarsino, Mario Rabinovich, Lucía Rodríguez, Joaquín Rodríguez Althoff **cliente client** Privado **ubicación location of the building** Buenos Aires, Argentina **fecha finalización completion** 2011 **fotografía photography** Gustavo Sosa Pinilla



VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

PERSPECTIVA

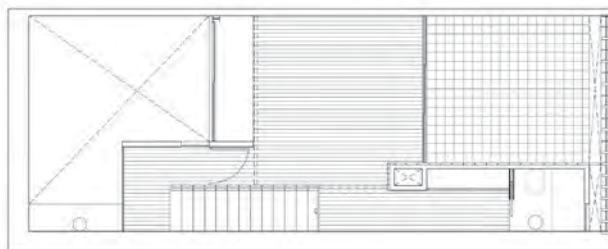
FACHADA DESPIEZADA

FACHADA EN PERSPECTIVA

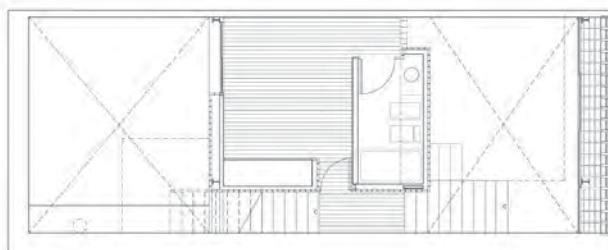


Para desarrollar la Casa de Ladrillos se planteó un proceso de pensamiento en el que se involucrasen la materia y los temas inherentes al espacio arquitectónico. Esta idea determinó las diferentes experiencias sensoriales y las cualidades de los espacios.

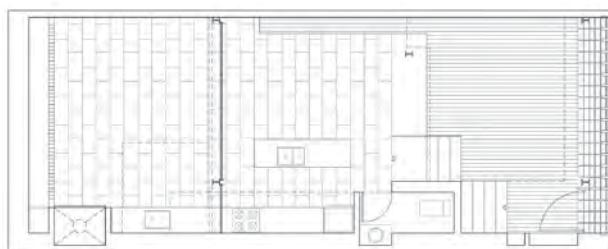
Por un lado, la materialidad se resuelve utilizando el ladrillo, que se complementa con el acero y el hormigón, materiales tradicionales en Argentina. En la fachada se genera un sistema de muro parasol a partir de losa visera y parantes. De esta forma se regula la entrada de los rayos solares y se genera un recinto de sombra en épocas de verano.



PLANTA +4.50 m



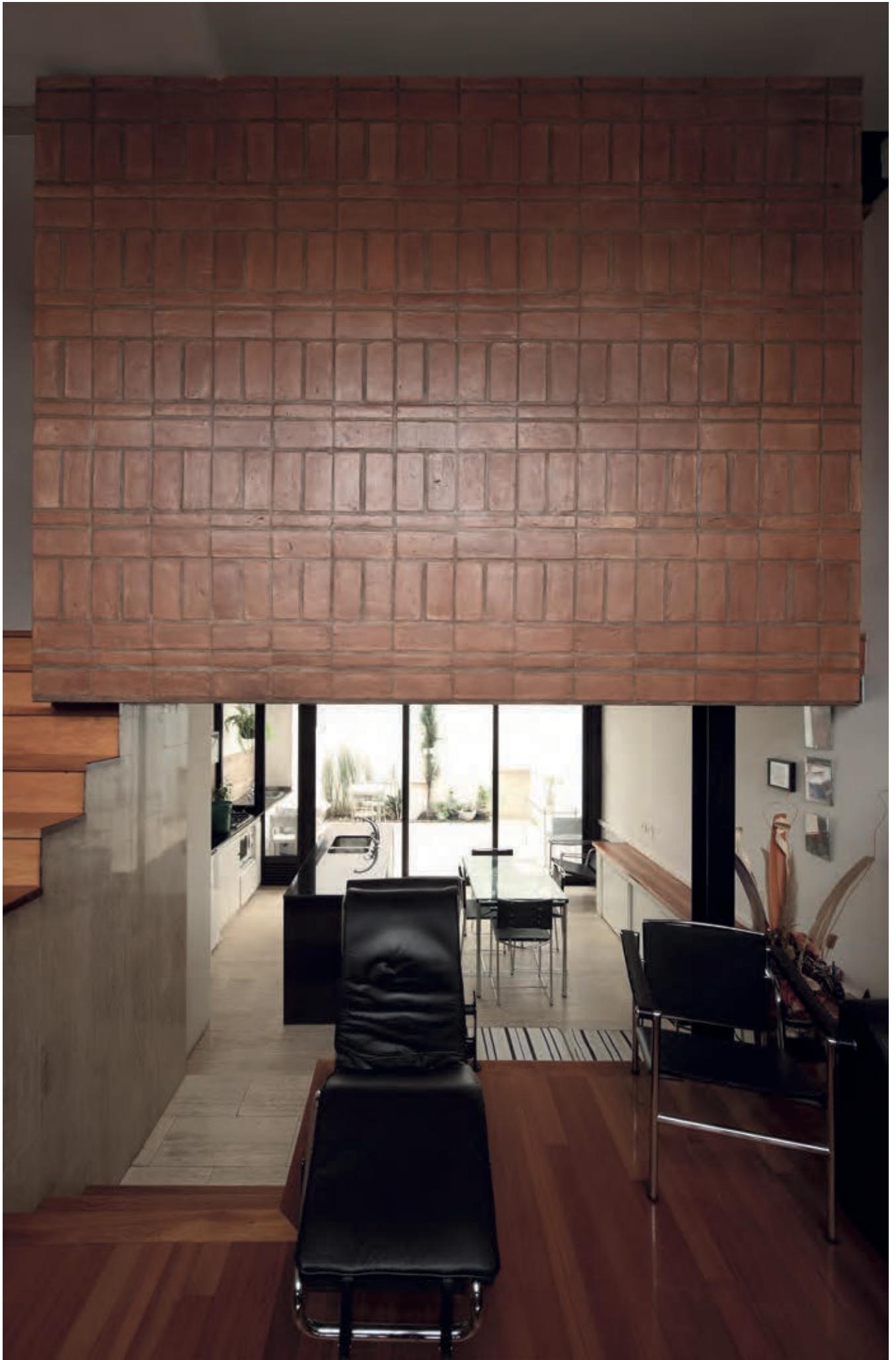
PLANTA +1.90 m

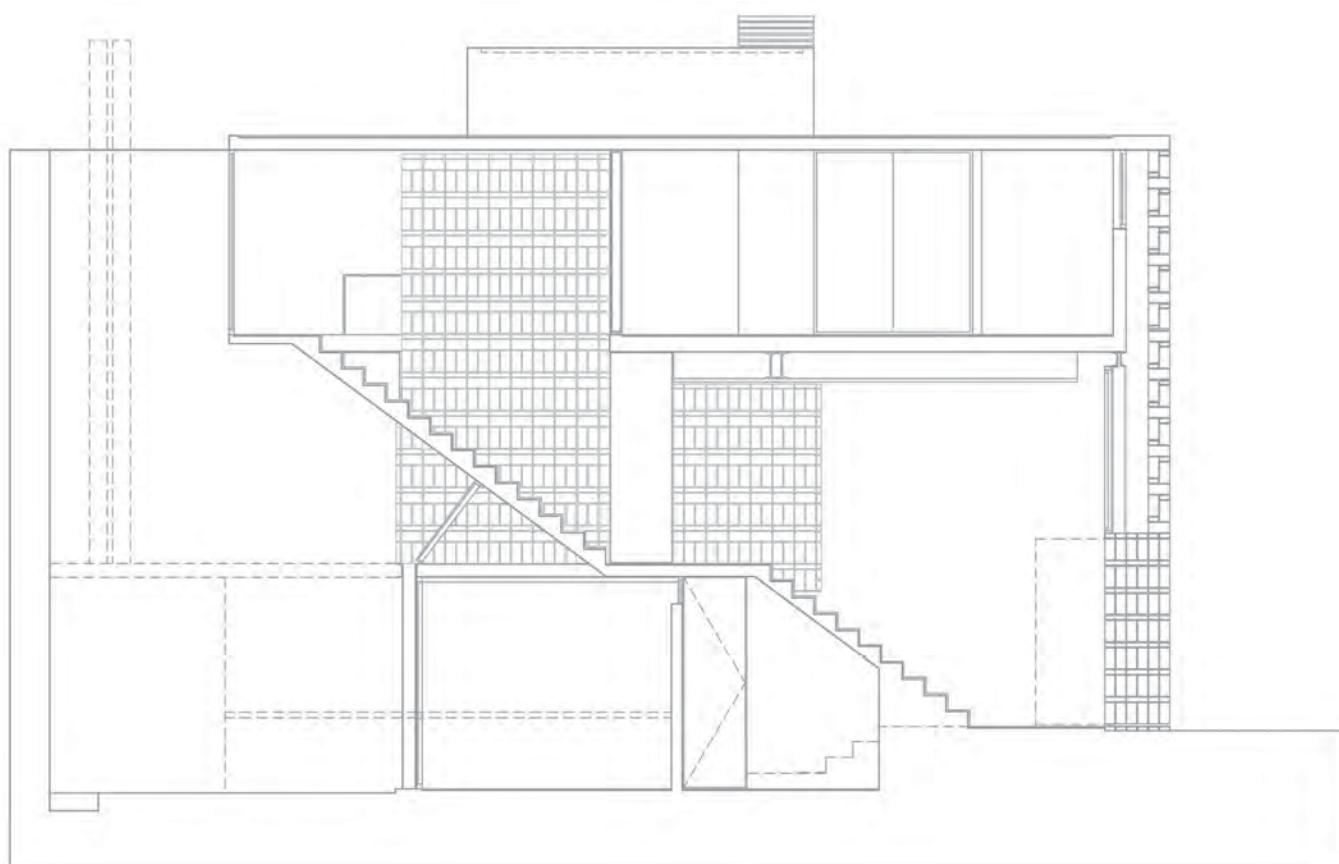


0 1 2 4m

PLANTA -0.90 m







0 1 2 4m



SECCIÓN LONGITUDINAL

Por otro lado, el programa se resuelve a partir de la interacción de los usos propios de los espacios domésticos como: estar, traspasar, observar, cocinar, comer, dormir, etc... A través de ellos, se genera una experiencia que define la configuración espacial de esta vivienda unifamiliar de 90 m², y un espacio al aire libre de 75 m².

La sucesión de espacios que se genera permite que la ventilación cruzada predomine en la planta, facilitando la disminución de la temperatura y la humedad en verano, mejorando las condiciones de confort y reduciendo la demanda energética.



Casa Guanajal

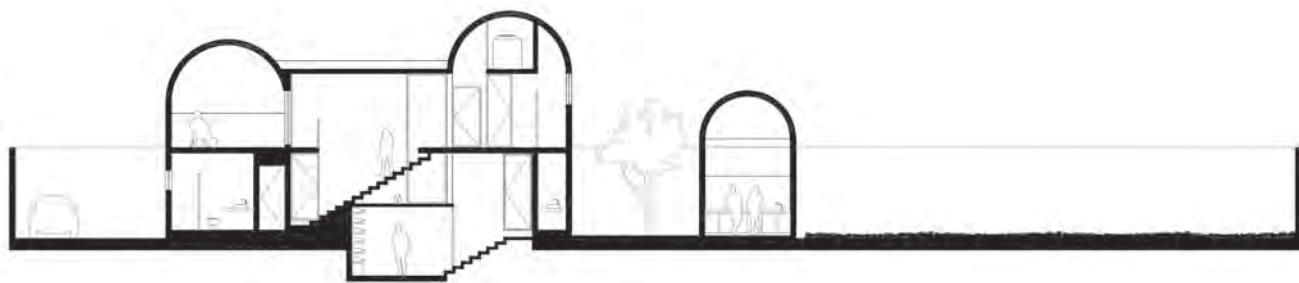
Cubo Rojo Arquitectura

arquitectos architects Christian Villanueva, Omar López, Eduardo Daniel Tapia, Alejandro Vargas

colaboradores assistants Mauricio García, Andrea Toledo, Andrés Corona **cliente client** Privado

ubicación location of the building Estación Pedrito, Jalisco, México **superficie construida total area in square meters** 245 m² **fecha finalización completion** 2019 **fotografía photography** Jorge Succar



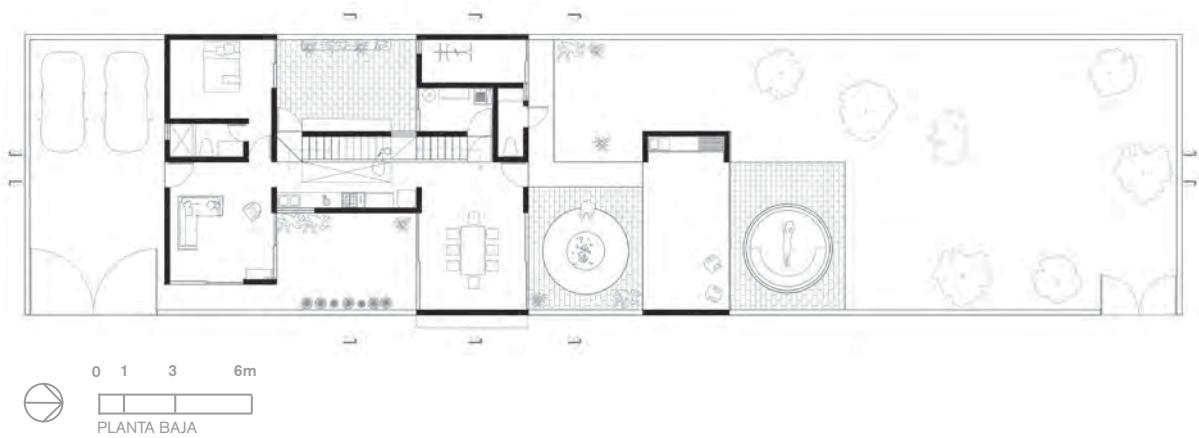


0 1 3 6m



SECCIÓN LONGITUDINAL







La idea del proyecto surge a partir de la fusión de dos tipos de vivienda tradicionales de la zona: la cabaña y la hacienda.

Se generan tres volúmenes cubiertos por bóvedas de barro, un elemento típico de la arquitectura de Jalisco. Dentro, se desarrolla el programa de la vivienda.

El resultado de la disposición de los volúmenes a lo largo del terreno genera, más allá de una fachada, un paisaje que entre sólidos y vacíos se adapta a un entorno más rural, donde las bóvedas y los materiales dialogan con el campo abierto.





Casa Zancos

Natura Futura Arquitectura

arquitectos architects José Gómez **colaboradores assistants** Guillermo Morales, Nathaly Gaona, Ramón Vivanco **cliente client** Privado **ubicación location of the building** General Villamil, Provincia del Guayas, Ecuador **superficie construida total area in square meters** 160 m² **fecha finalización completion** 2018 **fotografía photography** JAG Studio

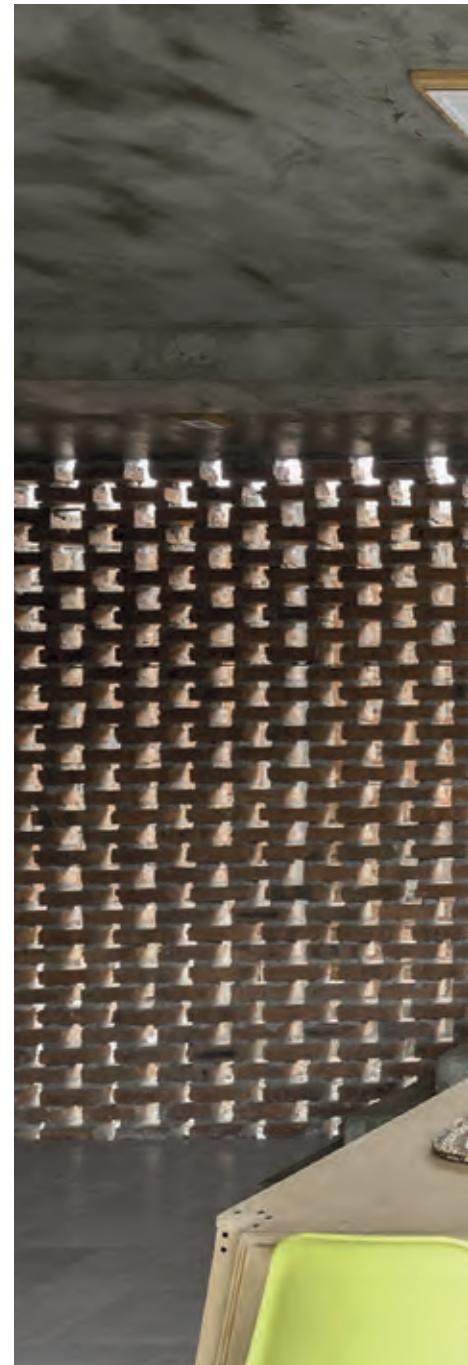




La Casa Zancos se encuentra situada en la ciudad satélite de Guayaquil, un lugar con tradiciones muy arraigadas de la época colonial.

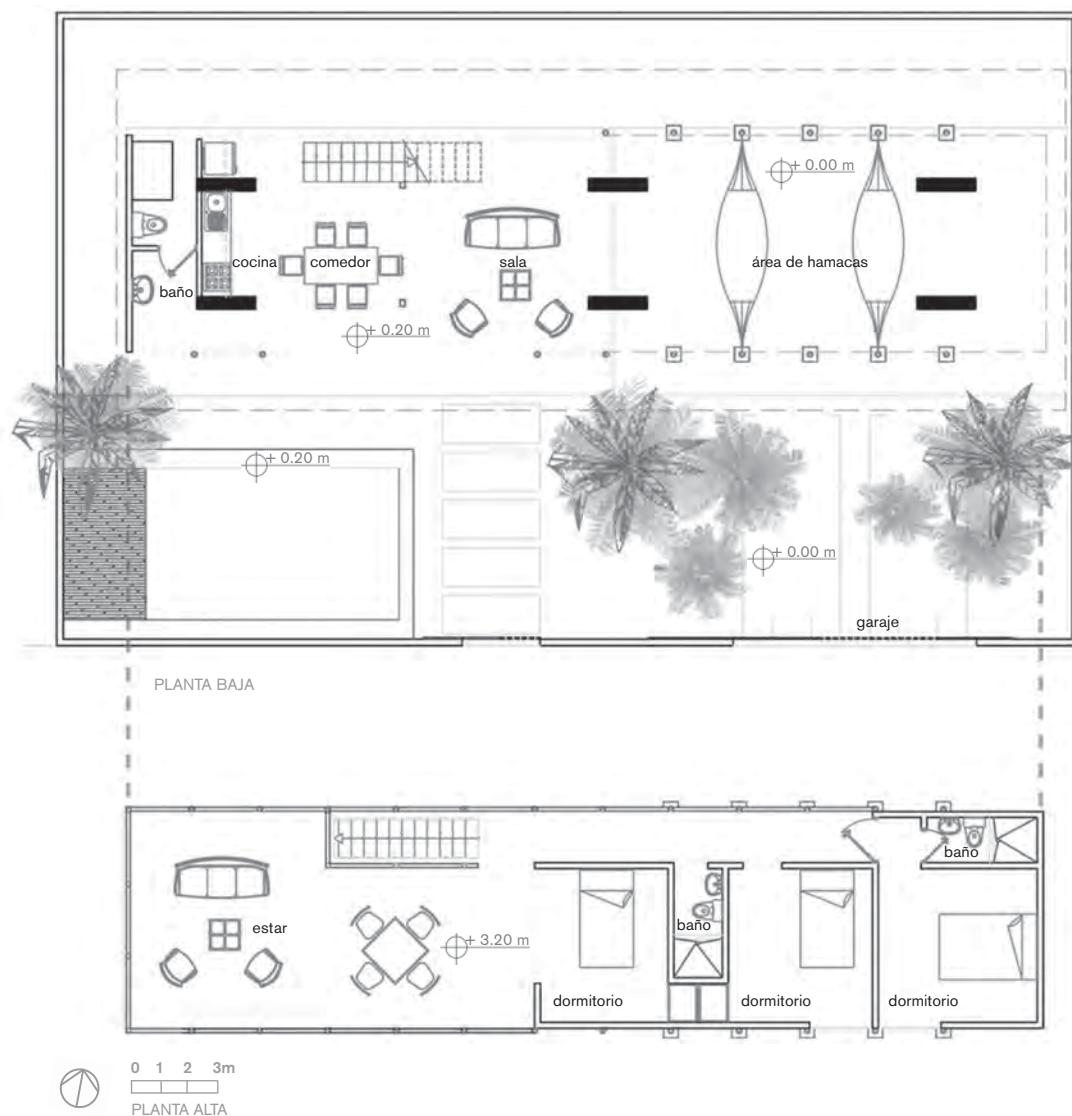
El objetivo del proyecto era captar la esencia del entorno y, a su vez, adaptarse al estilo de vida del propietario. Para ello, se utilizaron diferentes materiales locales.

Se recuperan las chazas, un tipo de ventanas típicas de Ecuador que se caracterizan por la ausencia de vidrios. En su lugar, dos paneles de madera abatibles permiten regular la ventilación y la entrada de luz.









La envolvente se compone a partir de ladrillos de barro cocido que reflejan, en función del grado de permeabilidad, el programa arquitectónico.

Para la planta baja, en la que se encuentran los espacios comunes, se utilizan muros de ladrillo perforados. Mientras que la planta alta, que alberga los dormitorios, se concibe como un volumen de muros ciegos sostenido por un par de hileras de finos pilares de madera de teca.

Mirar hacia dónde - Maquetas de cerámica

Cecilia Puga

arquitectos architects Cecilia Puga **colaboradores assistants** Lise Möller (escultora y ceramista), Gonzalo Puga (fotógrafo y diseñador industrial) **cliente client** La Biennale di Venezia **ubicación location of the building** Venecia, Italia **fecha finalización completion** 2016 **fotografía photography** Francesco Galli; Cecilia Puga





"Quisiera encontrar un pequeño sendero, un poco lateral, un poco al margen, para continuar... para no aburrirme." Tadeuz Kantor



La colección consta de siete maquetas ejecutadas en cerámica, montadas sobre plintos extruidos del mismo material y siguiendo la forma de la pieza que soportan.

Se representan obras, proyectos —no construidos y ejecutados— y referencias. La fabricación estuvo a cargo de la ceramista chilena Lise Möller que realizó las piezas con la misma técnica y de tamaños similares.

La filiación ambigua a un tiempo determinado y la relación que estas piezas establecen con el presente son el tema que se pone en escena.





Para la exposición, el fotógrafo Gonzalo Puga realizó impresiones sobre tela de tres fotografías de obras de Cecilia Puga representadas en las maquetas de cerámica, que formaron parte del montaje de la obra.



78-85

01 | Bauhaus en red. Resonancias *Bauhaus* en España a través de las publicaciones periódicas especializadas

_Eva Hurtado

Poco después de la fundación de la escuela Bauhaus en Weimar, en Madrid se titulaban varios arquitectos que formarían la generación clave de la importación de la vanguardia europea. García Mercadal, Lacasa, Colás y Sánchez Arcas fueron algunos de los protagonistas de viajes, estancias académicas, colaboración profesional y encuentros internacionales, que revirtieron en información y apertura para la arquitectura española. Entre ellos se repite la visita a las sucesivas sedes Bauhaus, en Weimar, Dessau y Berlín. Estas experiencias quedaron plasmadas en las publicaciones de arquitectura, cuya vocación propagandista tuvo en la revista *bauhaus* un referente para la extensión del mito moderno. *Arquitectura*, *Anta*, *La Gaceta Literaria*, *APAA*, *Viviendas*, *RE-CO*, *Arte*, *Art*, *AC*, *D'Ací i d'Allà* y *gaceta de arte* son algunas muestras de la urdimbre periodística en torno a la nueva arquitectura. Nombres como Behne, Gropius, Linder, van Doesburg, Hilberseimer y Meyer aparecen en sus páginas y confirman la transferencia de contenidos y formatos de ida y vuelta entre la escuela alemana, su revista y el entorno español. Interferencias que aún admiten nitidez en el enfoque historiográfico de la ambivalencia, carente de un centro, entre la vanguardia utópica y la transformadora, para descifrar la tradición del Moderno.

Palabras clave

Bauhaus, revista *bauhaus*, revistas de arquitectura, generación del 25, vanguardia, Arquitectura Moderna, Fernando García Mercadal, Luis Lacasa

86-93

02 | De la torre residencial a la megaestructura en el aire. Una reflexión crítica sobre la ciudad vertical contemporánea

_Adrián Martínez Muñoz

La reflexión sobre la ciudad vertical contemporánea parece carecer de un soporte teórico que sea capaz de afrontar la densidad, la verticalidad y la complejidad siguiendo un modelo que ponga al habitante en el centro. Los desarrollos urbanísticos, principalmente en ciudades asiáticas, son impulsados por un mercado inmobiliario al alza que construye para especular y no para habitar. Por otro lado, los planificadores, sobrepasados por las urgencias a las que son sometidos, proyectan entornos que siguen los principios de una Carta de Atenas, publicada hace ya casi ochenta años. Es el momento de preguntarnos por una alternativa que sea capaz de abordar la ciudad como un organismo de múltiples capas y dimensiones, que proponga organizar la ciudad en altura de forma más libre, más rica y más espontánea. Este ensayo pretende rescatar los experimentos de las vanguardias de los años sesenta para encontrar estrategias de crecimiento en altura más humanas. De lo contrario, conceptos como comunidad, cohesión social y tejido urbano irán desapareciendo de nuestras ciudades, perdiendo el mayor valor que tenemos como sociedad: lo colectivo.

Palabras clave

Ciudad, densidad, verticalidad, Asia, torres, megaestructura, metabolistas

94-101

03 | Una Escuela Débil. La recuperación del “dibujo académico” en las Escuelas de Arquitectura españolas, 197x-199x

_María Álvarez García

Este ensayo pretende discutir las ideas que inspiraron la vuelta al “dibujo académico” en las Escuelas de Arquitectura españolas en los años setenta y ochenta, así como las contradicciones en las que este proyecto académico incurriría. No se ahondará una vez más en las distintas teorías del dibujo, la percepción, la creatividad o el proyecto que tanto abundaron en aquellos años, ni tampoco se intentará un relato detallado sobre el inicio de los Departamentos de Expresión Gráfica y sus protagonistas. Lo que se pretende investigar son las causas, diversas y contradictorias, que impulsaron este protagonismo del dibujo en las Escuelas de Arquitectura españolas, que pronto se extendería a la producción arquitectónica. Para ello, este ensayo se situará más allá de los aspectos meramente gráficos del dibujo, para establecer una reflexión sobre la propia disciplina, la figura profesional, la transmisión del conocimiento arquitectónico, así como sobre el papel protagonista que jugaron las escuelas en el contexto arquitectónico del último cuarto del siglo XX.

Palabras clave

Dibujo, enseñanza, arquitectura, ideología, academia, tecnocracia, humanismo

01 | Network Bauhaus. *Bauhaus* repercussions in Spain through specialized periodicals

_Eva Hurtado

Shortly after the foundation of the Bauhaus school in Weimar, several architects who would form the key generation of the import of the European avant-garde were titled in Madrid. García Mercadal, Lacasa, Colás and Sánchez Arcas were some of the protagonists of trips, academic stays, professional collaboration and international meetings, that reversed information and openness for Spanish architecture. Among them the visit to the successive Bauhaus headquarters is repeated, in Weimar, Dessau and Berlin. These experiences left marks on architecture periodicals; whose propaganda vocation had a reference in the *bauhaus* magazine for the extension of the modern myth. *Architecture*, *Anta*, *La Gaceta Literaria*, *APAA*, *Viviendas*, *RE-CO*, *Art*, *Art*, *AC*, *D'Ací i d'Allà* and *gaceta de arte* are some samples of the journalistic warp around new architecture. Names like Behne, Gropius, Linder, van Doesburg, Hilberseimer and Meyer appear on their pages and confirm the transfer of content and formats back and forth between the German school, its magazine and the Spanish environment. Interferences that still admit sharpness in the historiographic approach of ambivalence, lacking a center, between the utopian and the transformative avant-garde, to decode the tradition of Modern.

Keywords

Bauhaus, *bauhaus* journal, architecture magazines, generation 25, avant-garde, Modern Architecture, Fernando García Mercadal, Luis Lacasa

02 | From the high-rise housing block to the megastructure in the air. A critical reflection on the contemporary vertical city

_Adrián Martínez Muñoz

The reflection on the contemporary vertical city seems to lack theoretical support that is capable of dealing with density, verticality and complexity following a model that puts the inhabitant in the center. Urban developments, mainly in Asian cities, are driven by a rising real estate market that builds to speculate and not to inhabit. On the other hand, the planners, surpassed by the urgencies to which they are subjected, project environments that follow the principles of an Athens Charter, published almost eighty years ago. It is time to ask about an alternative that is capable of addressing the city as an organism of multiple layers and dimensions, which proposes to organize the city in height more freely, richer and more spontaneously. This essay aims to rescue the experiments of the avant-garde of the sixties to find more human growth strategies in height. Otherwise, concepts such as community, social cohesion and urban fabric will disappear from our cities, losing the greatest value we have as a society: the collective.

Keywords

City, density, verticality, Asia, towers, megastructure, metabolist

03 | A Weak School. The revival of “academic drawing” in the Spanish Schools of Architecture, 197x-199x

_María Álvarez García

The essay discusses the core ideas that inspired the recovery of “academic drawing” in the Spanish Schools of Architecture during the 1970s and 80s, as well as the contradictions that constituted this academic endeavour. Thus, it neither focuses on the different theoretical approaches to drawing, perception, creativity or to the architectural project, which characterized those years, nor historicizes the beginning of the Departments of Graphic Expression and its main characters. On the contrary, the paper investigates the diverse causes that inspired the protagonist role of drawing in the Spanish Schools of Architecture, which soon extended to the architectural production at large. In this sense, it positions itself beyond the graphic aspects of drawing to constitute a reflection on the architectural discipline, the transmission of architectural knowledge, and the role of the Schools of Architecture in the last quarter of the 20thC.

Keywords

Drawing, pedagogy, architecture, ideology, academy, technocracy, humanism

102-109

04 | M. Michaelis: la fotografía como testimonio. Érase una vez en El Garraf _Aitor Acilu; Carlos Labarta

Con la aparición de la modernidad, los tratados y manuales fueron abandonados, dando paso a las historias, las narrativas, los relatos que permitían explicar y justificar el planteamiento y evolución formal de los edificios. El papel de la fotografía en este contexto se tomará fundamental. En 1935, la fotógrafa austriaca Margaret Michaelis capturaba a través de una serie de fotografías las recién inauguradas viviendas de fin de semana en el Garraf, proyectadas por los arquitectos del GATEPAC Josep Torres Clavé y Josep Lluís Sert. El estudio de estas imágenes permite valorar la contribución de la obra de los arquitectos catalanes en su interés por llevar a cabo una arquitectura moderna con referencias a las arquitecturas mediterráneas populares y rurales. A través de la construcción de 3 viviendas de fin de semana, definidas a partir de la combinación de unos mismos elementos reconocibles, los arquitectos configuraron una arquitectura hoy únicamente visitable a través de las fotografías de Margaret Michaelis. Este trabajo pretende contribuir a la recuperación y puesta en valor de su mirada, anónima y escasamente reconocida. Publicadas en la revista *A.C.: Documentos de Actividad Contemporánea* –donde quedarían expuestas a continuación de obras de Gropius o Helen y Szymon Syrkus–, solo unas pocas fotografías viajarán en el tiempo resultando referencia de interés entre los arquitectos en las décadas sucesivas, hasta nuestros días. El estado actual de las construcciones, y la notable alteración de su configuración y de su contexto, hacen que las fotografías realizadas en 1935 constituyan un testimonio relevante para la historiografía de la arquitectura moderna, además de considerarse su última realidad.

Palabras clave

Margaret Michaelis, Josep Lluís Sert, Torres Clavé, arquitectura moderna mediterránea, arquitectura popular, arquitectura rural, fotografía, GATCPAC, GATEPAC

110-117

05 | Jean Renaudie en Ivry-sur-Seine (1970-1975): Complejidad arquitectónica en la materialización de la cohesión social _María Pura Moreno Moreno

Los efectos sociales de la materialización de la Carta de Atenas (1933) durante la posguerra fueron cuestionados por la siguiente generación de arquitectos, planteando conceptos como asociación, movilidad, identidad o crecimiento, distanciándose de la recurrente sectorización funcional. Esa crítica generó en Francia experimentos alternativos al bloque lineal y la torre con los que se habían reconstruido las ciudades durante los Treinta Gloriosos años. Este artículo analiza conjuntamente tres complejos construidos por Jean Renaudie para la renovación urbana del barrio parisino de Ivry-sur-Seine –Danielle Casanova (1970-1972), Jeanne Hachette (1970-1975) y Jean-Baptiste-Clément (1973-1975)–. El análisis de la hibridación programática llevada a cabo con la combinación de una gran diversidad tipológica de viviendas junto a equipamientos culturales, educativos y comerciales se identificará con un pensamiento arquitectónico jalonado de influencias multidisciplinares, derivadas del paisaje cultural de Mayo del 68. El concepto político y filosófico de cohesión social, complementado con el deseo de traducir arquitectónicamente el orden biológico de la naturaleza, permitirá comprender su desafío teórico. Las ideas de propuestas utópicas previas, reelaboradas en proyectos posteriores, situarán aquella arquitectura en el punto de inflexión de una trayectoria que legitimaba la complejidad frente a cualquier tipo de homogeneidad.

Palabras clave

Jean Renaudie, Ivry-sur-Seine, complejidad, combinación, cohesión social

118-127

06 | El hormigón como elemento continuo. Miguel Fisac y el origen de las estructuras híbridas _José Antonio Aguado Benito; Emilia Benito Roldán

La autoría del proyecto para el edificio central del Patronato Juan de la Cierva para el CSIC es, sin lugar a duda, de Ricardo Fernández Vallespín. Así lo reconoció explícitamente en numerosas ocasiones Miguel Fisac, aunque él fue el único director de la obra. No obstante, durante la ejecución, Fisac introdujo algunas modificaciones, la más significativa en el salón de actos, y definió los elementos no especificados en el proyecto. Este estudio pretende mostrar a través de la documentación original de la Fundación Fisac, alguna de ella no publicada con anterioridad, que en este edificio se materializan por primera vez elementos originales del lenguaje arquitectónico-constructivo propio de Fisac y aparecen intereses que van a marcar toda su obra posterior como son la naturaleza interna del hormigón como material blando, pastoso y moldeable; la experimentación con encofrados que generan superficies continuas y las estructuras híbridas, donde las partes se funden entre sí.

Palabras clave

Miguel Fisac, Patronato Juan de la Cierva, Ricardo Fernández Vallespín, estructuras híbridas, encofrados continuos

04 | M. Michaelis: photography as a testimony. Once upon a time in El Garraf _Aitor Acilu; Carlos Labarta

With the arrival of modernity, treatises and manuals were abandoned, giving way to histories, narratives, stories that could explain and justify the approach and formal evolution of buildings. The role of photography in this context became fundamental. In 1935, the Austrian photographer Margaret Michaelis captured, through a series of photographs, the recently inaugurated weekend homes in the Garraf, designed by the GATEPAC architects Josep Torres Clavé and Josep Lluís Sert. The study of these images allows us to value the contribution of the work of the catalan architects in their interest in carrying out modern architecture with references to the popular and rural Mediterranean architecture. Through the construction of 3 weekend homes, defined from the combination of the same recognisable elements, the architects configured an architecture, that today can only be visited in Margaret Michaelis's photographs. The aim of this work is to contribute to the recovery and enhancement of her point of view, anonymous and scarcely recognised until the time. Published in the magazine *A.C.: Documentos de Actividad Contemporánea* –exhibited after Gropius or Helen and Szymon Syrkus works– only some of these photographs will travel in time and become a reference of interest among architects in the following decades, until our days. The current state of the buildings, and the remarkable changes on their configuration and context nowadays, make the photographs taken in 1935 a relevant testimony for the historiography of modern architecture, and can be considered its last reality.

Keywords

Margaret Michaelis, Josep Lluís Sert, Torres Clavé, modern mediterranean architecture, popular architecture, rural architecture, photography, GATCPAC, GATEPAC

05 | Jean Renaudie in Ivry-sur-Seine (1970-1975): Architectural complexity in the materialization of social cohesion _María Pura Moreno Moreno

The social effects of the Athens Charter's materialization (1933) during the post-war period were questioned by the next generation of architects, proposing concepts such as association, mobility, identity or growth, distancing from the recurring functional sectorization. In France, this criticism generated alternative experiments to the linear block and the tower, with which cities had been rebuilt during the Thirty Glorious years. This article jointly analyzes three complexes built by Jean Renaudie for the urban renewal of Ivry-sur-Seine's Parisian neighborhood –Danielle Casanova (1970-1972), Jeanne Hachette (1970-1975) and Jean-Baptiste-Clément (1973-1975)–. The analysis of the programmatic hybridization carried out through the combination of a great typological diversity of dwellings together with cultural, educational and commercial facilities will be identified with an architectural thought punctuated by multidisciplinary influences, derived from the cultural landscape of May '68. The political and philosophical concept of social cohesion, complemented by the desire to translate the biological order of nature architecturally, will allow us to understand its theoretical challenge. The construction of ideas in previous utopian proposals, reworked in subsequent projects, will place that architecture at the turning point of a trajectory that legitimized complexity against any type of homogeneity.

Keywords

Jean Renaudie, Ivry-sur-Seine, complexity, combination, social cohesion

06 | Concrete as a continuous element. Miguel Fisac and the origin of the hybrid structures _José Antonio Aguado Benito; Emilia Benito Roldán

The authorship of the project for the Central headquarters of the Patronato Juan de la Cierva for the CSIC is, without a doubt, from Ricardo Fernández Vallespín. Miguel Fisac, who only supervised the construction's works, explicitly recognized this on numerous occasions. However, during the execution, Fisac introduced some variations, the most significant in the auditorium, and defined the elements not specified in the project. This study aims to show through the original documentation found of the Fisac Foundation, unpublished, how in this building some of the original elements of the Fisac's architectural-constructive language of are first materialized, and interests appear that mark all his later work, such as the internal nature of the concrete as soft, pasty and mouldable material; the experimentation with formwork that generates continuous surfaces and hybrid structures, where the parts merge with each other

Keywords

Miguel Fisac, Patronato Juan de la Cierva, Ricardo Fernández Vallespín, hybrid structures, continuous formwork

128-135

07 | “Edificio Mediterráneo” de Antonio Bonet y Josep Puig Torné. Un ejercicio de ruptura en el ensanche barcelonés _Carlos Eduardo Hernández Arteaga

En los años 60, en Barcelona confluyeron múltiples circunstancias que permitieron la aparición de una arquitectura disímil respecto a los bloques de vivienda tradicional desarrollados en el barrio de la *Esquerra de L'eixample*. Este estudio pretende hacer un análisis de los elementos que hicieron posible la construcción del Edificio Mediterráneo de Antonio Bonet y Puig Torné (1960-1966), evaluando los motivos e influencias que dieron lugar a este ejemplo de reinterpretación y crítica del Plan Cerdá, para así generar una arquitectura moderna y diferente a la desarrollada hasta ese momento en la mayoría del Ensanche. Esta innovación se evidencia en la propuesta de cambiar la manera de hacer fachada y chafalán, rompiendo el esquema continuo y homogéneo que se venía desarrollando desde 1860. Las limitaciones establecidas en la normativa, la promoción del proyecto, las circunstancias económicas del país y el desarrollo del barrio de la *Esquerra*, posibilitaron proyectar y construir este caso de estudio, en búsqueda de revalorizar el sector. Asimismo se pretende generar una reflexión de por qué no se siguieron desarrollando proyectos de este tipo en el barrio, teniendo en cuenta el favorable impacto mediático que tuvo en su momento como elemento de propaganda-manifiesto y promoción del proyecto para incentivar un cambio en el resto de arquitectos de la ciudad.

Palabras clave

Ensanche, Bonet, Barcelona, mediterráneo, modernidad, GATCPAC, la vanguardia, chafalán

136-141

08 | El andamio como elemento arquitectónico _Julio Suárez Hormazábal

El andamio como herramienta arquitectónica tiene una larga historia vinculada a la producción arquitectónica. En este artículo, se subvierte su rol instrumental para explorar sus posibilidades como elemento de soporte a la construcción, pero también como elemento arquitectónico integrado a la obra. Para esto, se lleva a cabo un estudio de caso de dos obras desarrolladas por el colectivo República Portátil, en las cuales los andamios dejan de lado su función netamente operativa y se constituyen como obras. Se aplica un método de investigación por acción y las conclusiones ofrecen un conjunto de reflexiones teóricas sobre el andamio como modelo teórico espacial donde la reticulación de soluciones permite una amplia versatilidad productiva.

Palabras clave

Andamio, abrazadera, retícula, nudo metafórico, abrazadera giratoria, pabellón de andamios

07 | “Edificio Mediterraneo” by Antonio Bonet and Josep Puig Torné. A shift exercise in the Barcelona widening _Carlos Eduardo Hernández Arteaga

In the 60s in Barcelona, the union of multiple circumstances appeared that allowed the creation of a dissimilar architecture with respect to the traditional housing blocks developed in the *Esquerra of L'eixample* district. This study intends to make an analysis of the elements that made possible the construction of the Antonio Bonet's and Puig Torne's "Edificio Mediterraneo" (1960-1966). For this reason it is intended to show the reasons and influences that allowed the construction of this example of reinterpretation and criticism of the Cerdá Plan, in order to generate a modern and different architecture to that one developed in the most of the widening. This innovation is evidenced in the proposal to change the way of making facade and corner-chamfer, breaking the continuous scheme that had been developing since 1860. The conditions of regulation, promotion of the project, economic circumstances and the development of the *Esquerra* neighborhood, put in evidence the possibility of projecting and constructing this case study in search of revaluing the sector. It is also intended to question why they didn't continue developing projects of this type in the neighborhood, also taking into account the mediatic impact that had at the time as an element of propaganda-manifiesto and promotion of the project to encourage a change in the rest of architects of the city.

Keywords

Widening, Bonet, Barcelona, mediterraneo, modernity, GATCPAC, La Vanguardia, chamfer

08 | The scaffold as an architectural element _Julio Suárez Hormazábal

The scaffolding, as an architectural tool has a long history linked to architectural production. In this article, its instrumental role is subverted to explore its possibilities as a support element for construction, but also as an architectural element integrated into the work. For this, a case study of two works developed by the Chilean collective named República Portátil is carried out, in which the scaffolding neglects its purely operational function and is constituted as an architecture itself. An action research method is applied, and the conclusions offer a set of theoretical reflections on the scaffolding as a theoretical spatial model where the cross-linking of solutions allows a wide productive versatility.

Keywords

Scaffold, clamp, reticle, metaphorical knot, swivel clamp, scaffolding pavilion

142-147

09 | Proyecto territorial para el valle de Lambayeque (Perú). Enfoque orientado a garantizar un desarrollo autosostenible localmente _Raúl Gálvez Tirado

El crecimiento demográfico de Lambayeque en las últimas ocho décadas ha acelerado un proceso de crecimiento urbano que debilita las relaciones y los intercambios entre las poblaciones y los ecosistemas o las políticas ambientales. La costa norte peruana es muy vulnerable al cambio climático, los desastres naturales y las tensiones sociales, hechos que se agravan por las altas tasas de pobreza en las zonas rurales. Frente a esta situación, proponemos recuperar la conciencia del lugar a través de nuevas estrategias para restaurar, en la práctica contemporánea, la sensibilidad ambiental para proteger el patrimonio común, es decir, la cultura, el paisaje rural y urbano, la producción local y el conocimiento. El enfoque territorialista es el punto de partida para la integración de aspectos humanos, ambientales, geográficos y de biodiversidad, junto con los más específicamente arquitectónicos. Todos estos insumos nos permiten construir un proyecto de escala territorial que responda a la preservación de la identidad y el aumento de los valores patrimoniales para asegurar el desarrollo autosostenible localmente.

Palabras clave

Identidad, antropobiocéntrico, autosostenible, patrimonio, territorio

09 | Territorial project for Lambayeque valley (Peru). Approach oriented to guarantee a local self-sustainable model _Raúl Gálvez Tirado

Lambayeque's growth over the last eight decades accelerates a urban consolidation process that weakens relationships and exchanges between populations, regardless ecosystems or environmental policies. North Peruvian coast is highly vulnerable to climate change, natural disasters and social tensions, increased by high rates of poverty in rural areas. Against this situation, we propose to regain the sense of place through new strategies to restore, in today's practise, the environmental sensibility to protect the common heritage, meaning: culture, rural and urban landscape, local production and knowledge. The territoriality approach is the starting point to for human, environmental, geographic, and biodiversity issues integration, together with architectural aspects. All these different inputs allow us to build a territorial scale project with focus on identity preservation and increase of patrimonial values to ensure local self-sustainable development.

Key words

Identity, anthropobiocentric, self-sustaining, heritage, territory

148-155

10 | Ron Resch. Patrones de doblado. El diseño topológico desde la geometría computarizada _Fernando G. Pino

El doblez proyectado es indisoluble de la geometría que lo hace posible. Para establecer un claro control sobre el doblez es necesario realizar un documento proyectivo, un plano. Es por eso que los asuntos ligados a la geometría y al control matemático de los patrones de doblado han sido siempre fundamentales en la construcción de este tipo de diseños. Nos acercamos aquí a uno de los principales referentes y precursores sobre el estudio y desarrollo de los patrones de doblado para fines volumétricos, Ron Resch. Se trata de un desconocido artista y científico computacional norteamericano cuyo trabajo se menciona de modo repetido cuando se habla de arquitectos contemporáneos como Greg Lynn, quien ha aplicado también el uso del ordenador como herramienta de control y desarrollo geométrico. Para situar el momento, veremos el trabajo didáctico de Josef Albers y su manera de "abrir los ojos" mediante la experiencia con la manipulación restringida de la materia. El trabajo de Ron Resch establece una manera científica de aproximarse al problema y de aplicar las por aquel entonces incipientes herramientas computacionales, como son la elaboración de modelos 3D o la utilización de maquinaria CNC para el corte o el marcado. Los sistemas topológicos de Resch son en gran medida el origen de lo que hoy es el diseño paramétrico y la arquitectura de desarrollo con ordenadores.

Palabras clave

Ron Resch, doblez y geometría, patrón de doblado, sistemas geométricos, sistemas combinatorios, sistemas topológicos, teselación, geometría computacional, Josef Albers, Greg Lynn, diseño paramétrico

10 | Ron Resch. Bending Patterns. The Topological design from computerizes geometry _Fernando G. Pino

The designed bending is inseparable of the geometry that makes it possible. To establish a clear control over the fold it is necessary to make a projective document, a plan. That is why issues related to geometry and mathematical control of bending patterns have always been fundamental in the construction of this type of design. Here we are approaching to one of the main references and pioneers on the study and development of bending patterns for volumetric purposes, Ron Resch. He is a not very well known American artist and computational scientist whose work is mentioned repeatedly when contemporary architects such as Greg Lynn are mentioned, who have also applied the use of the computer as a tool for control and geometric development. In order to situate the moment, we will look at Josef Albers' didactic work and his way of opening the eyes through experience with the restricted manipulation of matter. Ron Resch's work establishes a scientific way of approaching the problem and applying the incipient computational tools at that moment, such as 3d modelling or the use of CNC machines for cutting or marking. The topological systems by Resch are to a large extent the roots of what is now parametric and computer development architecture.

Keywords

Ron Resch, bending and geometry, bending pattern, geometrical systems, combinatory systems, topological systems, tesellation, computational geometry, Josef Albers, Greg Lynn, parametric design

01 | Bauhaus en red. Resonancias Bauhaus en España a través de las publicaciones periódicas especializadas

_Eva Hurtado

AC, nº 1, 1931; nº 7, 1932; nº 10, 1933.

ARIÑO, Fernando. *Catálogo Donativo Cebrián*. Madrid: ETSAM, 1917.Arte, *Individuo y Sociedad*, nº 10, 1998.

Arquitectura, nº 5, 08.1923; nº 55, 11.1923; nº 61, 05.1924; nº 80, 12.1925; nº 95, 03.1927; nº 100, 08.1927; nº 103, 11.1927; nº 112, 08.1928; nº 136, 08.1930.

BÄHR, Astrid. "The Bauhaus is alive!". *Bauhaus journal (1926-1931) facsimile edition*. Berlín: Lars Müller, 2019.

Bauhaus, nº 2, 1927; nº 2/3, 1928; nº 4 1928; nº 1, 1929.

Bauhaus. *Noventa años a través de la Biblioteca del COAM*. Recuperado de: <https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/muestras-fondos/docs/muestras-bauhaus.pdf>. Madrid: Fundación Arquitectura COAM, 2009.

Das Werk, nº 7, 07.1926.

FULLAONDO, Juan Daniel. *Fernando García Mercadal. Arquitecto aproximativo*. Madrid: COAM, 1984.FULLAONDO, Juan Daniel y MUÑOZ, M^a Teresa. *Historia de la arquitectura contemporánea española, Tomo III: Y Orfeo desciende*. Madrid: Molly, 1997.HERNANDO, Rafael. *Fernando García Mercadal y el Movimiento Moderno*. Tesis Doctoral (Guridi y Lapuerta, dirs). DPA, ETSAM, UPM, Madrid, 2016.HERVÁS, Josenia. *Las mujeres de la Bauhaus: de lo bidimensional al espacio total*. Buenos Aires: Diseño, 2015.HURTADO, Eva. *Desde otra voluntad de permanencia. Las publicaciones periódicas de arquitectura. España 1897-1937*. Tesis Doctoral (Baldellou, dir.). DPA, ETSAM, UPM, Madrid, 2001.LACASA, Luis. *Escritos 1922-1931*. Madrid: COAM, 1976.

La Construcción moderna, a. XIV, 1916; nº 13-14, 1919.

La Gaceta Literaria, nº 32, 04.1928; nº 38, 15.07.1928.

Residencia, nº 2, 1932; nº 3 y nº 4-5, 1933.

Revista de Arquitectura, nº 6, 2004.

Revista Nacional de Arquitectura, nº 119, 11.1951.

Revista Residencia, nº 8, 1997.

Viviendas, nº 8, 02.1933.

VV.AA. (GUERRERO, S. ed.). *Maestros de la Arquitectura Moderna en la Residencia de Estudiantes*. Madrid: Residencia de Estudiantes, 2010.VV.AA. (MARCO R. y BUIL, C. coord.). *El GATEPAC y la revista AC*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza, 2005.VV.AA. (NAVARRO, M.I. ed.). *Internacional constructivista frente a internacional surrealista. A propósito de gaceta de arte*. Tenerife: Cabildo Insular de Tenerife, 1999.**02 | De la torre residencial a la megaestructura en el aire. Una reflexión crítica sobre la ciudad vertical contemporánea** _Adrián Martínez MuñozÁBALOS, Iñaki; HERREROS, Juan. *Le Corbusier, Rascacielos*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid, Área de Urbanismo e Infraestructuras, 1987.BANHAM, Reyner. *Megastructure: Urban Futures of the Recent Past*. Londres: Thames and Hudson, 1976.BURDETT, Richard ed. *The endless city : the Urban Age Project*. Londres: Phaidon, 2007.DELGADO, Manuel. *El espacio público como ideología*. Madrid: Catarata, 2014.FRIEDMAN, Yona. *La arquitectura móvil*. Barcelona: Editorial Poseidon S.L., 1978.GEHL, Jan. *La humanización del espacio urbano: La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté, 2006GEHL, Jan. *Ciudades para la gente*. Buenos Aires: Infinito, 2014.GIFFORD, Robert. "The Consequences of Living in High-Rise Buildings", *Architectural Science Review*, vol 50.1, 2007.HARVEY, David. *Espacios de esperanza*. Madrid: Akal, 2003.HARVEY, David. *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid: Siglo XXI, 1977.HILBERSEIMER, Ludwig. *La arquitectura de la gran ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.JACOBS, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades de América*. Madrid: Ediciones Península, 1973.KOOLHAAS, Rem. *Acerca de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 2014.KOOLHAAS, Rem. *Project Japan: Metabolism Talks...* Colonia: Taschen, 2011.LE CORBUSIER. *La Charte d'Athènes*. París: Plon, 1943.LEFEBVRE, Henri. *La revolución urbana*. Madrid: Alianza ediciones, 1976.MAKI, Fumihiko. *Investigations in collective form*. St. Louis: Washington University St. Louis, 1964.SMITHSON, Alison. *Manuel del Team 10*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1966.

03 | Una Escuela Débil. La recuperación del “dibujo académico” en las Escuelas de Arquitectura españolas, 197x-199x _María Álvarez García

- BOHIGAS, Oriol. *Las escuelas técnicas superiores y la estructura profesional*. Barcelona: Nova Terra, 1970.
- BOHIGAS, Oriol. *Proceso y Erótica del Diseño*. Barcelona: La Gaya Ciencia, 1978.
- CASALS BALAGUE, Alberto. *La Construcció Arquitectònica i la Crisi de la Tradició (1875-1975). Un estudi sobre l'ensenyament de la Construcció Arquitectònica a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*. Tesis doctoral, ETSAB-UPC, Barcelona, 1991.
- Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. *VII Asamblea Nacional de Arquitectura: Formación del Arquitecto*. Madrid: Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, 1965.
- FERNÁNDEZ ALBA, Antonio. “El Ocaso de una Profesión. El lugar de los Arquitectos en la Sociedad Industrial”, *CAU. Construcción. Arquitectura. Urbanismo*, nº 70, 1981.
- FERNÁNDEZ ALBA, Antonio. (ed.). *Ideología y Enseñanza de la Arquitectura en la España Contemporánea*. Madrid: TUCAR Ediciones, 1975.
- GARCÍA NAVAS, José. “Gaudi dibujado por estudiantes de arquitectura”, *JANO Medicina y Humanidades XXX*, nº 707, 1986.
- IGLESIAS, Helena, ed. *Dibujar Madrid: análisis y propuestas gráficas sobre arquitectura madrileña. Trabajos realizados en la Segunda Cátedra de Análisis de Formas Arquitectónicas de la E.T.S. de Arquitectura de Madrid bajo la dirección de Helena Iglesias*. Madrid: Comunidad de Madrid, dirección General de Bellas Artes; Ministerio de Asuntos Exteriores, Dirección General de Relaciones Culturales, 1984.
- JIMÉNEZ MARTÍN, Alfonso. *El Dibujo en la Enseñanza de la Arquitectura. Conferencia Curso Académico 1993-94*. Granada: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada, 1995.
- KOSTOF, Spiro (ed.). *El Arquitecto. Historia de una Profesión*. Madrid: Cátedra, 1984.
- MANNING, Peter. “Hard Thoughts on Education”, *The Architect's Journal*, nº X, 1965.
- MATTHEW, Robert. “Opening Session: Speech by the U.I.A. President”, *Review of the International Union of Architects*, nº 24, 1963.
- MUNTAÑOLA THONBERG, Josep (ed.). *Arquitectura 63*. Barcelona: ETSAB, 1963.
- MUNTAÑOLA THONBERG, Josep (ed.). *Materiales para un Análisis Crítico de la Enseñanza de la Arquitectura*. Barcelona: ETSAB, 1975.
- MUÑOZ, María Teresa. “La Ética contra la Modernidad”, *Arquitecturas Bis*, nº 27, 1979.
- “NEWS: UIA. Paris Congress: The training of the architect.” *The Architect's Journal*, 14 Julio 1965.
- NICOLAU, Pere. “Apuntes de la situación en la Escuela de Arquitectura”, *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, nº 70, 1970.
- NICOLOSI, Giuseppe. “Organization of Education”, *Review of the International Union of Architects*, nº 44, 1967.
- OCKMAN, Joan. “Venice and New York”, *Casabella*, nº 619-620, 1995.
- PETHERBRIDGE, Deanna. “The Remains of Drawing” (sesión 10 de Febrero 2012: *The Voice of Drawing: History, Meaning, and Resistance*), simposio *Is drawing Dead?*, Yale School of Architecture, 9-11 Febrero, 2012. https://m.youtube.com/watch?v=fGetr5al_hg (consultado el 18 de Septiembre de 2015).
- PUIG, Roberto. “Otras ideas para una Nueva Planificación de la Enseñanza de la Arquitectura en España”, *Arquitectura*, nº 70, 1964; “Otras ideas para una Nueva Planificación de la Enseñanza de la Arquitectura en España (continuación)”, *Arquitectura*, nº 71, 1964; “Reforma de los modos de enseñanza de la arquitectura (conclusión)”, *Arquitectura*, nº 72, 1964.
- PYROGIANNI, Theodora María. “Oscillations of the Project. A narrative on the New York-Venice Alliance” MA Thesis (inérita), Londres: Architectural Association, 2013.
- ROQUETA, Santiago. *Tratado de Dibujo*. Tesis doctoral (inérita), dirigida por Oriol Bohigas, Barcelona: ETSAB, 1980.
- SEGÚ, Javier (ed.). *Comprendiendo Toledo*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, la Delegación de Toledo, 1983.
- SOLÁ-MORALES, Ignasi. “A propósito de la exposición en el Palacio Nacional de Montjuich.” *JANO Arquitectura*, nº 46, Abril, 1977.
- SOLÁ-MORALES, Ignasi. *Diferencias. Topografía de la Arquitectura Contemporánea*. Barcelona: G. Gili, 2003.

04 | M. Michaelis: la fotografía como testimonio. Érase una vez en El Garraf _Aitor Acilu, Carlos Labarta

A.C.: *Documentos de Actividad Contemporánea*, nº 8, 1932.

A.C.: *Documentos de Actividad Contemporánea*, nº 18, 1935.

BARTHES, Roland. *La cámara lúcida. Notas sobre fotografía*. Barcelona: Paidós Comunicación, 1990.

BRULLET, Manuel; ILLESCAS, Albert. *Sixte Illescas arquitecte (1903-1986)*. Barcelona: COAC, 2008.

ENNIS, Helen. "Margaret Michaelis en context". VV.AA. *Michaelis. Fotografía, avantguarda i política a la Barcelona de la República*. Valencia: IVAM, 1999.

ENNIS, Helen. *Margaret Michaelis. Love, loss and photography*. Canberra: National Gallery of Australia, 2005.

LAHUERTA, Juan José; MENDELSON, Jordana. "Introducción". VV.AA. *Michaelis. Fotografía, avantguarda i política a la Barcelona de la República*. Valencia: IVAM, 1999.

LIS BELVIS, Gonzalo. "¡Ay de nosotros si nos equivocamos de camino! Diagnóstico sobre la arquitectura española de posguerra en un texto inédito de Joaquín Gil". *Rita: Revista Indexada de Textos Académicos*, nº 1, 2014.

LÓPEZ RIVERA, Francisco Javier. *El proyecto de la construcción de la imagen de la arquitectura moderna 1925-1939. Andalucía. Margaret Michaelis*. Tesis doctoral. Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla, Sevilla, 2015.

MENDELSON, Jordana. "Margaret Michaelis y AC". VV.AA. *A.C. La revista del GATEPAC 1931-1937*. Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2008.

MONEO, Rafael. *Soane Medal Lecture 2017: Rafael Moneo*. London: Sir John Soane's Museum, 2017.

NAVARRO, María Isabel. "El grupo R y Alberto Sartoris: los testimonios, las opiniones y los intercambios". VV.AA. *Modelos alemanes e italianos para España en los años de posguerra*. Pamplona: T6 Ediciones, 2004.

NUDELMAN, Jorge. "La casa exiliada. Antonio Bonet y Rafael Alberti en Punta del Este". VV.AA. *Viajes en la transición de la arquitectura española hacia la modernidad*. Pamplona: T6 Ediciones, 2010.

OLIVERAS, Jordi. "La arquitectura en torno a Josep Torres Clavé". VV. AA. *Josep Torres Clavé*. Barcelona: Santa & Cole, 1994.

PIZZA, Antonio. "Sincretismos mediterráneos". VV.AA. *A.C. La revista del GATEPAC 1931-1937*. Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2008.

PORCEL, Baltasar. "José Antonio Coderch o la moral creadora". *Destino*, 22 II, 1967.

ROVIRA, Josep María. *José Luis Sert (1901-1983)*. Milán: Electa, 2000.

ROVIRA, Josep María. *Urbanización en Punta Martinet, Ibiza, 1966-1971*. Almería: CAA, 1996.

SARTORIS, Alberto. *Ordre et climat méditerranéens. Encyclopédie de l'architecture nouvelle*. Milán: Ulrico Hoepli, (1948) 1957.

SERT, Josep Lluís; TORRES CLAVÉ, Josep. "Pequeñas casas para "fin de semana"". *AC.: Documentos de Actividad Contemporánea*, nº 19, 1935.

SERT, Josep Lluís. "Carta de Josep Lluís Sert a Raimon Torres el 11 de Junio de 1980". VV.AA. *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, nº 140, 1980.

SONTAG, Susan. *On photography*. London: Penguin Books, 1977.

SUSTERSIC, Paolo. "Moderna y Mediterránea. La arquitectura a orillas del mito". *DC PAPERS, revista de crítica y teoría de la arquitectura*, nº 9-10, 2003.

05 | Jean Renaudie en Ivry-sur-Seine (1970-1975): Complejidad arquitectónica en la materialización de la cohesión social _María Pura Moreno Moreno

- AILLAUD, E. "Réflexions sur l'urbanisme". *Techniques et Architecture* n° 105, 1962.
- BLAIN, Catherine. "Ombre et lumière sous la Ve République: les engagements publics de L'Atelier de Montrouge (1958-1981)". *Cahiers d'histoire Revue d'histoire critique*, n° 109, 2009.
- BLAIN, Catherine. *L'Atelier de Montrouge (1958-1981) Prolégomènes à une autre modernité*. Thèse pour le doctorat projet architectural et urbain. Université de Paris VIII, Paris, 2001.
- BLAIN, Catherine. *L'Atelier de Montrouge: La modernité à la oeuvre (1958-1981)*. Arles: Actes Sud-Cité de l'Architecture et du patrimoine, 2008.
- BUFFARD, Pascale. *Jean Renaudie*. Paris: Edizione Carte Segrete, Sodedat 93; Institut français d'architecture, 1993.
- CHALJUB, Bénédicte. "Jean Renaudie. La colline habitée". *AMC*, n° 199, 2009.
- CHALJUB, Bénédicte. "Lorsque l'engagement entre maîtrise d'ouvrage et maîtres d'œuvre encourage l'innovation architecturale: le cas du centre ville d'Ivry-sur-Seine, 1962-1986". *Cahiers d'histoire, revue d'histoire critique*, n° 109, 2009. <https://journals.openedition.org/chrhc/1921>. [Consultado el 20-03-2020]
- CHOAY, Françoise. "Production de la ville, esthétique urbaine et architecture". DUBY, Georges. *Histoire de la France Urbaines*. Paris: Éditions Le Seuil, 1985.
- CORNU Patrice. "La troisième dimension. Les étoiles de Renaudie, Givros, 1975-1981". *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n° 220, Avril, 1982.
- GIARD, Noémie. "Habiter les étoiles; conception, appropriations, exposition. Le cas du projet de Jean Renaudie à Ivry-sur-Seine". GUILLOT, X. *Habiter la modernité: actes du colloque. Vivre au 3e millénaire dans un immeuble emblématique de la modernité*. Université de Saint-Etienne, 2006.
- GOULET, Patrice; SCHUCH, Nina (Ed). *Jean Renaudie, La logique de la complexité*. Partitions, 7. Paris: Institut Français d'architecture; Rome: Carte Segrete, 1992.
- HAZAN, Eric. *Une traverse de Paris*. Paris: Edition du Seuil, 2016.
- HERMANT, André. *Formes Utiles*. Paris: Édition du Salon des arts ménagers, 1959.
- LEFEBVRE, Henri. *Le droit à la ville*. Paris: Anthropos, 1968.
- LINHART, Robert. *L'Établi*. Paris: Editions de Minuit, 1978.
- LIZONDO-SEVILLA, Laura; GARCÍA-FAERNA, Alejandro-Carlos (Coords.). *CIAB9: Congreso Internacional de Arquitectura Blanca. 9th*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, 2020.
- MORENO MORENO, María Pura. "Les étoiles de Givros by Jean Renaudie (1974-81). The social Utopia in concrete". *CIAB9: IX Congreso Internacional Arquitectura Blanca*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, 2020.
- PASSANT, Raymond. *Banlieue de banlieue*. Paris: Éditions Ramsay, 1986
- PEDRET, Annie. "CIAM IX: discussing the charter of habitat". RISSELADA, Max; VAN DEN JEUVEL, Dirk. *Team 10, 1953-81. In search of a Utopia of the present*. Rotterdam: Nai Publishers, 2005.
- RENAUDIE, Jean. "Trois Architectes répondent: P. Bossard, C. Parent, J. Renaudie". *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n° 138, Juin-Juillet 1968.
- RENAUDIE, Jean. "La ville es une combinatoire". *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n° 146, Octobre, 1969.
- RENAUDIE, Jean. "Autre habitat, autre mode de vie?". *Avenir*, n° 40, 1977.
- RENAUDIE, Jean. "Une manière de bâtir". *AMC*, n° 45, 1978.
- RENAUDIE, Jean. "La ville es un ensemble de concepts". RENAUDIE, Jean. *La ville est une combinatoire*. Ivry: Movitcity Édition, 2014.
- RENAUDIE, Jean. "La ville est une combinatoire". Ivry: Movitcity Édition, 2014.
- RENAUDIE, Jean. "To give voice to that which was silent". *Techniques et Architectures*, December 1976, recogido en: SCALBERT, Irénée. *A right to difference: The Architecture of Jean Renaudie*. London: Architectural Association, 2004.
- RIBOULET, Pierre. "Jean Renaudie 1925-1981". *Techniques et Architecture*, n° 339, 1981.
- ROBICHON, François. "Givros, naguere des étoiles". *D'A Architectures*, n° 25, Mai 1992.
- SANCHEZ CAYUELA, Carlos Adolfo. "The Jean Renaudie and Renée Gailhoustet collective conceptions: Validity and relevance at the contemporary debates". *XXXVII IAHS World Congress on Housing*. October 26-29, Santander, Spain. <https://bit.ly/2yfnbr> [Consultado 30-03-2020]
- SCALBERT, Irénée. *A right to difference. The Architecture of Jean Renaudie*. London: Architectural Association, 2004.
- VAN ROOYEN, Xavier. "Influences of biological findings in the field of architectural theory and formal developments in the French landscape of the 1960's". *Theory's History, 196X-199X*, Brussels, Belgique, 2017. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/207424> [Consultado 31-Marzo-2020].

06 | El hormigón como elemento continuo. Miguel Fisac y el origen de las estructuras híbridas _José Antonio Aguado Benito; Emilia Benito Roldán

- DELGADO ORUSCO, Eduardo. *Caminos cruzados, 7 arquitectos no canónicos*. Madrid: Diseño Editorial, 2014.
- FERNÁNDEZ VALLESPÍN, Ricardo. "Edificio para el Patronato Juan de la Cierva." en *Revista Nacional de Arquitectura*, n° 142, 1953.
- FISAC SERNA, M. *Documentos de Arquitectura 10*. Almería: Colegio de Arquitectos de Almería, 1989.
- FISAC SERNA, M. y ARQUES SOLER, F. *Miguel Fisac*. Madrid: Ediciones Pronaos, D.L., 1996.
- FISAC SERNA, M. *Carta a mis sobrinos (estudiantes de arquitectura)*. Ciudad Real: Fundación Miguel Fisac, 2007.
- FISAC SERNA, M. *Miguel Fisac: Premio Nacional de Arquitectura, 2002*. Madrid: Ministerio de la Vivienda, Secretaría General Técnica, Servicio de Publicaciones, 2009.
- SACCONE, Valeria. "Dos falsos 'Fisac'". *El País*, 28 de julio de 1999.

07 | “Edificio Mediterráneo” de Antonio Bonet y Josep Puig Torné. Un ejercicio de ruptura en el ensanche barcelonés

_Carlos Eduardo Hernández Arteaga

Ajuntament de Barcelona. (n.d.) “Historia de la nova Esquerra de l'Eixample.” *El Distrito y Sus Barrios*. Consultado el 1 de junio de 2019. <https://ajuntament.barcelona.cat/eixample/es/el-distrito-y-sus-barrios/la-nova-esquerra-de-leixample/historia-de-la-nova-esquerra-de-leixample>.

ÁLVAREZ, Fernando; ROIG, Jordi. *Antonio Bonet Castellana*. Barcelona: Santa & Cole, 1999.

ÁLVAREZ, Fernando; ROIG, Jordi. *Antoni Bonet Castellana: 1913-1989*. Madrid: Ministerio de Fomento; Catalunya: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1996.

BALDELLOU, Miguel Ángel. “La obra de Bonet en la arquitectura española.” ORTIZ, Federico F.; BALDELLOU, Miguel Ángel. *La obra de Antonio Bonet*. Buenos Aires: Summa, 1978.

BALDELLOU, Miguel Ángel. “Hacia una arquitectura racional española.” *Arquitectura española del siglo XX*. Madrid: Espasa Calpe, 1995.

BARCENA, Carles; GRATACÒS, Ricard. “Al canto que va de canto! Variacions del Xamfrà Cerdà.” *Diagonal*, nº 23, 2010.

BONET, Antonio; PUIG TORNÉ, J. “Redacción de proyectos”. [Contrato y honorarios]. *Arxiu Històric*, COAC, Barcelona. 1963.

BORIE, Alain; MICHELONI, Pierre; PINON, Pierre. *Forma y Deformación*. Barcelona: Reverte, 2008.

CAPITEL, Antón. *La arquitectura como arte impuro*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2012.

CARVAJAL, Javier. *Javier Carvajal*. Madrid: Munilla-Leria, 2000.

COROMINAS, Miquel. “El Chaflán en el ensanche barcelonés.” *Jano Arquitectura: Revista de Arquitectura, Interiorismo y Diseño*, nº 31, 1975.

“Ensayo de revalorización del Ensanche a Través de La Zona Residencial Mediterráneo.” *La Vanguardia Española*, diciembre 25, 1964.

GATEPAC. “Ensayo de distribución de la zona edificable en una manzana del ensanche de Barcelona a base de un tipo de vivienda obrera.” *A.C Documentos de Actividad Contemporánea III*, nº 11, 1933.

HERNÁNDEZ-CROS, Josep Emili; MORA, Gabriel; POUPLANA, Xavier. “Guía de Arquitectura de Barcelona: 1716-1977.” *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, nº 123, 1977.

“Mano a mano; Antonio Bonet.” *La Vanguardia Española*, octubre 24, 1965.

MARCOS PADRÓS, Carlos. *L'Arquitectura de la cantonada: Barcelona com a cas d'estudi*. Tesis doctoral. Departament de Projectes Arquitectònics, Universitat Politècnica de Catalunya, 2016.

MONTEYS, Xavier; CALLÍS, Eduard; PUIGJANER, Anna. “La ciutat, la cantonada i la casa.” *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, nº 255, octubre 2017.

MARTORELL I PORTAS, Vicenç; FLORENSA I FERRER Adolfo; MARTORELL OTZET; Vicent. *Historia del urbanismo en Barcelona: del Plan Cerdà al área metropolitana*. Barcelona: Labor, 1970.

“Presentación a Barcelona de la Zona Residencial Mediterráneo.” *La Vanguardia Española*, octubre 26, 1965.

RÓDENAS GARCÍA, Juan Fernando. *Antoni Bonet: Poblado Hiferensa, 1967-1975*. Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili, Unitat Predepartamental d'Arquitectura, 2013.

RÓDENAS GARCÍA, Juan Fernando. “Antonio Bonet. Espacios de Transición Entre Vivienda y Ciudad.” *Rita: Revista Indexada de Textos Académicos*, nº 3, 2017.

SABATÉ, Joaquim. “Los primeros constructores o la fortuna de l'Eixample.” *METROPOLIS*, octubre 2009.

SABÍN, José Manuel; HERNÁNDEZ SANDOICA, Elena. *La Dictadura Franquista (1936 -1975): textos y documentos*. Madrid: Akal Ediciones, 1997.

SISTI, Jorge. “Bonet en Mar del Plata.” VV.AA. *Universidad y Patrimonio: líneas de acción: ciudad, territorio y patrimonio: 1º Encuentro Internacional de Patrimonio y 1º Foro ONG para la defensa del Patrimonio - Ponencias*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2019.

SOLÁ-MORALES, Manuel de. “Ciudades, esquinas.” VV.AA. *Ciudades, Esquinas = Cities, Corner*. [Exposición celebrada dentro del Fórum Barcelona 2004] Barcelona: Lunweg. 2004.

SOLÁ-MORALES, Manuel de. “Ciudades y Esquinas Urbanas.” *Los Monográficos de B.M.M.* nº 4, 2004.

SOLÁ-MORALES, Manuel de. “Querido León, ¿por qué 22 x 22?” *Arquitecturas Bis: Información Gráfica de Actualidad* 20:7, 1978.

VV.AA. “Edificio Mediterráneo, Barcelona 1963.” *Hogar y Arquitectura*, octubre, 1968.

VV.AA. *La Vivienda Moderna, Registro DOCOMOMO Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2009.

08 | El andamio como elemento arquitectónico _Julio Suárez Hormazábal

BOCK, Thomas; LAUER, Willi. “Location Orientation Manipulator by Konrad Wachsmann, John Bollinger and Xavier Mendoza”. En: *27th International Symposium on Automation and Robotics in Construction (ISARC 2010)*. Technische Universität München, Munich, 2010.

FULLER, Buckminster. *Synergetics: explorations in the geometry of thinking*. New York: Macmillan, 1982.

FRIEDMAN, Yona. *Pro Domo*. Barcelona: Actar, 2006.

GIEDION, Sigfried. *Building in France, Building in Iron, Building in Ferro-Concrete*. Santa Mónica: Oxford University Press, 1995.

KRAUSS, Rosalind. *La originalidad de la Vanguardia y otros mitos modernos*. Madrid: Alianza Editorial, 2015.

O'LEARY, Zina. *The Essential Guide To Doing Research*. Recuperado de: <https://books.google.es/books?id=ltKeqNfgNW0C&lpg=PP1&dq=The%20Essential%20Guide%20to%20doing%20research%20DOI&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>. California: SAGE Publications Ltd., 2004.

PETIT, Jean. *Poème électronique*. Paris: Editions de Minuit, 1958.

VAIN, P. D. “El enfoque interpretativo en investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas”. *Revista de educación*, nº 4, 2012.

09 | Proyecto territorial para el valle de Lambayeque (Perú). Enfoque orientado a garantizar un desarrollo autosostenible localmente _Raúl Gálvez Tirado

- ACOSTA, Alberto; MARTÍNEZ, Esperanza. *El buen vivir. Una vía para el desarrollo*. Quito: Abya Yala, 2009.
- AMIN, Samir. *La desconexión: hacia un sistema mundial policéntrico*. Madrid: IEPALA, 1998.
- BRACAMONTE, Edgar. *Huaca Santa Rosa de Pucalá y la organización territorial del Valle de Lambayeque*. Chiclayo: Ministerio de Cultura, 2015.
- CANZIANI, José. *Ciudad y territorio en los Andes. Contribuciones a la historia del urbanismo prehispánico*. Lima: Centro de investigación de la Arquitectura y la ciudad CIAC de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 2009.
- CANZIANI, José. *Paisajes culturales y desarrollo territorial en los Andes*. Lima: Departamento de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cuadernos de Arquitectura y Ciudad 5. Edición digital, 2007.
- ESCOBAR, Arturo. *Encountering Development: The Making and Unmaking of the Third World*. Princeton: Princeton University Press, 1995.
- GEDDES, Patrick. *Ciudades en evolución*. MORO VALLINA, Miguel (trad.). (1° edición, Londres: Williams & Nogate, 1915); Oviedo: KRK, 2009.
- HALL, Peter. *Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX*. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1996.
- LATOUCHE, Serge. *El planeta de los naufragos: ensayo sobre el posdesarrollo*. Guadalajara: Acento Editorial, 1994.
- LATOUCHE, Serge. *La apuesta por el decrecimiento: ¿cómo salir del imaginario dominante?*. Barcelona: Icaria, 2006.
- LATOUCHE, Serge. *Petit traité de la décroissance sereine. Pequeño tratado del decrecimiento sereno*. (1° edición, Paris: Mille et une nuits, 2007); Barcelona: Icaria, 2009.
- MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. MONTAÑOLA THORNBERG, Josep (trad.). (1° edición, Torino: Bollati Boringhieri, 2000); Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2011.
- MANDEU, Nicolas. *Postdesarrollo, decrecimiento y el buen vivir: un análisis comparativo*. Madrid: Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación, 2018.
- MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. MONTEVERDE CARREÑO, Julio (trad.). (1° edición, Nueva York: Harcourt, Brace & Co., 1938; Buenos Aires: Empecé, 1959).
- NAVEH, Zey; LIEBERMAN, Arthur. *Landscape ecology. Theory and application*. New York: Springer Verlag, 1994.
- RAFFESTIN, Claude. "Territorializzazione, deterritorializzazione, riterritorializzazione e informazione". TURCO, Angelo (Ed.). *Regione e regionalizzazione: colloquio internazionale, Verona*. Milano: Franco Ageli, 1984.
- SACHS, Wolfgang. *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*. (1ª edición en inglés, Londres: Zed Books, 1992); Perú: PRATEC, 1996.
- TATZO, Alberto; RODRIGUEZ, Germán. *Visión cósmica de los Andes*. Quito: Abya-Yala, 1998.
- VV.AA. *Zonificación Ecológica y Económica. Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Lambayeque*. Chiclayo: Gobierno Regional de Lambayeque, 2013.

10 | Ron Resch. Patrones de doblado. El diseño topológico desde la geometría computarizada _Fernando G. Pino

- ALBERS, Josef. *La interacción del color* (15ed.). Madrid: Alianza Forma, 1979, rev. 2003, rev. y exp. 2010. (Versión original en inglés: *Interaction of Color*. Edición de bolsillo. New Haven y London: Yale University Press, 1971, rev. 1975, rev. y exp. 2006, 4ª ed. 2013).
- ALBERS, Josef. "Educación creativa". *Fisuras de la cultura contemporánea*, n° 3, 1995.
- HOROWITZ Frederick A.; DANILOWITZ Brenda. *Josef Albers, To open eyes: the Bauhaus, Black Mountain College, and Yale*. New York; London: Phaidon, 2009.
- RESCH, Ron. "The topological design of sculptural and architectural systems". Extraído de The collection of the Computer History Museum. En: *American Federation of Information Processing Societies, Proceedings of the June 4-8, 1973, National Computer Conference*. New York: Association for Computing Machinery, 1973.
- RESCH, Ron; STENGER, Frank; WALDVOGEL, Jörg. "Functional Equations Related to the Iteration of Functions". *Aequationes Mathematicae*, Vol. 60, n° 1-2, 2000.
- RESCH, Ron. "Keynote Address". En: *International Industrial Graphics Conference, Proceedings of June, 1976*.
- RESCH, Ron. "The Space Curve as a Folded Edge". En: BARNHILL, Robert E.; RIESENFELD, Richard F. (eds.). *Computer-Aided Geometric Design, Proceedings of a Conference Held at the University of Utah, Salt Lake City, Utah, March 18-21, 1974*. Florida: Academic Press, Inc., 1974.
- RESCH, Ron. "Portfolio of Shaded Computer Images". *Proceedings of the IEEE*, Vol. 62, n° 4, 1974.
- RESCH, Ron. "Computer-Aided Sculpture". En: *Proceedings of the 7th National Sculpture Conference April 1972*. Lawrence, Kansas: University of Kansas Press, 1972.
- RESCH, Ron; CHRISTIANSEN, Niels H.. "Design and Analysis of Kinematic Folded Plate Systems". En: *Proceedings of the IASS Symposium on Folded Plates and Prismatic Structures*, September 1970.
- RESCH, Ron. "Kinematic Folded Plate Systems". *Utecnic, University of Utah Engineering Magazine*, May 1970.
- RESCH, Ron. "Computer Art". *The Bridge*, Vol. 66, n° 2.
- RESCH, Ron. "Experimental Structures". En: *Architect-Researcher Conference, Proceedings of the American Institute of Architects, October 25, 1968*. Gatlinberg, Tennessee: University of Tennessee, 1968.
- RESCH, Ron. "Order and Disorder in Structures in Society". En: *Proceedings of International Design Conference*, June 18-25, Aspen, Colorado, 1968.
- RESCH, Ron. "Stills from a Computer Animated Film". En: REICHARDT, Janis (ed.). *Cybernetic Serendipity*. New York: Studio International, 1968.
- RESCH, Ron. "Experimental Structures". En: NIEVERGELT, Jurg; SECREST, Don (ed.). *Emerging Concepts in Computer Graphics*. New York: W.A. Benjamin Co., 1968.
- VV.AA. *Josef Albers: Medios mínimos, efecto máximo*. [cat. expo., Fundación Juan March, Madrid]. Madrid: Fundación Juan March, 2014.

01 | Bauhaus en red. Resonancias *Bauhaus* en España a través de las publicaciones periódicas especializadas _Eva Hurtado

“Paul Linder tiene una habitación en Múnich. Vamos a entrar. ... Desde la cama se tiene enfrente la pared (P), donde hay un panel decorativo de tonalidades calientes; representa un viaje por España; ... siguen las tonalidades mezclándose con otras que oscurecen hacia el cuadrado (M) del techo y aclaran hacia las ventanas para terminar en el azul luminoso del cielo intelectual” ¹.

En la promoción de 1921 de la Escuela de Arquitectura de Madrid se titulan Mercadal, Colás, Lacasa y Sánchez Arcas. Sus nombres son clave para explicar la recepción española de la nueva arquitectura que apuntaba en Europa ². Mientras nuestros arquitectos estudian, la breve república de Weimar gestiona el apoyo extranjero para la reconstrucción y favorece la fusión de las dos escuelas estatales de Artes Aplicadas y de Artes y Oficios. La nueva *Staatliche Bauhaus* inicia un recorrido de experimentación pedagógica de gran repercusión en la cultura europea. Su primer director es designado por Henry van de Velde, se trata del joven Walter Gropius, que funda una inicial escuela de tintes romántico-expresionistas pero que irá consolidando, con mano firme, el modelo de comunidad de artistas en conexión con la industria y el estudio profesional. [1]

Luis Lacasa pasa los dos años siguientes a su titulación trabajando en el Ayuntamiento de Dresde y representa la aceptación crítica de la nueva arquitectura y el trabajo por un urbanismo social, frente al formalismo arquitectónico, desde una mirada germanófila muy madrileña. Había conocido la Bauhaus de Weimar en 1922, cuando visita al pintor Peter Roehl y conoce a Paul Linder, cuyo estudio de Múnich protagoniza un episodio “bauhasiano” en la revista *Arquitectura*. Linder y Neufert habían sido estudiantes de la primera promoción Bauhaus y vienen a España a estudiar el gótico catalán por recomendación de Gropius, en 1920. Paul Linder será colaborador extranjero de la revista y publica sobre Bauhaus con motivo de su traslado a Dessau ³. Con Eduardo Westerdhal, Pérez Minguez (ambos residentes en la Bauhaus) y José Moreno Villa, entre otros nombres del periodismo arquitectónico, confirman la consensuada relación intelectual entre Alemania y España durante el primer tercio del siglo XX ⁴. [2]

Fernando García Mercadal amplía estudios con la beca de Roma, trabaja con Le Corbusier y recorre Europa, perfilándose como el exponente de la mirada francófila, cosmopolita y meridional, más barcelonesa y radical en la defensa de los postulados de la arquitectura Moderna. En 1923 Lacasa había vuelto a una España en declive económico, mientras

Resumen pág 68 | Bibliografía pág 72

Universidad Europea de Madrid. Eva Hurtado, Doctora arquitecta, UPM. Profesora Titular de Proyectos Arquitectónicos, UEm. Participa en el grupo de investigación AIR-LAB. IP de los proyectos MIXURB y DENSURB sobre simbiosis urbana. Publicaciones sobre vivienda, vanguardias, revistas de arquitectura y arquitectura del siglo XX. Participación en Guía “Arquitectura de Madrid: Periferia” y “Proyecto Estratégico Madrid Centro”, ambos premiados. Estudio profesional actualmente involucrado en intervenciones sobre arquitecturas del MM. eva.hurtado@universidadeuropea.es

Palabras clave

Bauhaus, revista *bauhaus*, revistas de arquitectura, generación del 25, vanguardia, arquitectura moderna, Fernando García Mercadal, Luis Lacasa

Método de financiación

Financiación propia

[1]



[2]



¹ LACASA, Luis. “Un interior expresionista”. *Arquitectura*, n° 61, 05.1924, pp. 174-176 (publicado por Hannes Meyer en *Das Werk*, n° 7, 07.1926).

² José Amal, de la misma promoción, con Luis Lacasa y Fernando García Mercadal ganan el Concurso al Monumento a Juan Sebastián.

[1] Paul Linder. Interior en Munich. Fuente: LACASA, L. “Un interior expresionista”, *Arquitectura*, n° 61, 05.1924, p. 174.

[2] Walter Gropius en España, 1907-08. Fuente: LÓPEZ, J. “La fotografía en el viaje de arquitectura: Margaret Michaelis y el GATEPAC. Grecia y la URSS”. *ZARCH*, n° 1, 2013, p. 246.

[3] Aizpurúa 1929. Naturaleza muerta pero con espíritu vital. Fuente: *AC*, n° 1, 1931, p. 29.

[4] Eduardo Westerdhal 1931. Construcción óptica. Fuente: VV.AA. *Gaceta de Arte y su época. 1932-1936*. Gran Canaria: 1997, p. 51.

Elcano en Guetaria, siendo aún estudiantes, al que también se presentaba su profesor Teodoro de Anasagasti. Arnal con Manuel Sánchez Arcas, y Enrique Colás con Lacasa, se presentan al Concurso de la Compañía Arrendataria de Tabacos. Ver LACASA, Luis. *Escritos 1922-1931*. Madrid: COAM 1976, p. 81. Y *Arquitectura*, n.º 80, 12.1925, pp. 315 y ss.

³ LINDER, Paul. "El nuevo Bauhaus en Dessau". *Arquitectura*, n.º 95, 03.1927, p. 110-112.

⁴ Para la cuestión hispano-alemana en la arquitectura moderna, paralelismo de Gropius con Ortega, la complejidad de sus argumentos funcionalistas, sus alumnos en España y otras influencias en ambos sentidos desde los años 30. Ver MEDINA WARMBURG, Joaquín. "Irredentos y conversos. Presencias e influencias alemanas: de la neutralidad a la postguerra española (1914-1943)". VV.AA. *Modelos alemanes e italianos para España en los años de la postguerra*. Pamplona: Universidad de Navarra, 2004, pp. 21-37. Y "Voluntad, función, arquitectura: Walter Gropius en España". VV.AA. *Maestros de la Arquitectura Moderna en la Residencia de Estudiantes*. Madrid: Residencia de Estudiantes, 2010, pp. 133-180.

⁵ HERNANDO DE LA CUERDA, Rafael. *Fernando García Mercadal y el Movimiento Moderno*. Tesis Doctoral, DPA, ETSAM, UPM, Madrid, 2016, p. 261. En el estudio de Behrens habían trabajado Gropius, Mies van der Rohe y Adolf Meyer simultáneamente; así como Le Corbusier y el propio Mercadal posteriormente.

⁶ GARCÍA MERCADAL, Fernando. "La nueva arquitectura". *Arquitectura*, n.º 55, 11.1923, pp. 335-337. Y COLÁS, Enrique: "Intervenciones". *Revista Nacional de Arquitectura*, n.º 119, 11.1951, pp. 46-47: "Yo fui a Weimar en el año 1922 para estudiar, en su fuente, este llamado entonces Arte Nuevo, cuando ya había cometido el asesinato de hacer una mantequería cubista".

⁷ Desde la tribuna de *La Construcción Moderna* diserta sobre el *Deutscher Werkbund* y traduce el manifiesto futurista. ANASAGASTI, Teodoro. "La arquitectura en Alemania". *La Construcción moderna* a. XIV, 1916 y "Manifiesto de la Arquitectura futurista", *La Construcción Moderna*, n.º 13-14, 1919. En 1927 es jefe de redacción de *Arquitectura* y presidente de la Sociedad Central de Arquitectos; en 1932 crea su propia revista *Anta*; en 1933 dirige *La Construcción Moderna* y en 1956 trabaja con Neutra en viviendas americanas.

⁸ FULLAONDO, Juan Daniel; MUÑOZ, M^a Teresa. *Historia de la arquitectura contemporánea española, Tomo III: Y Orfeo descende*. Madrid: Molly, 1997, pp. 128 y ss.

⁹ "Arquitectura o revolución: tal es el dilema infantil con que termina este libro, mediocre y viejo como literatura, flojo en su razonamiento, desordenado y lleno de grabados muy interesantes". TORRES BALBÁS, Leopoldo. "Tras de una nueva arquitectura". *Arquitectura*, n.º 5, 08.1923. Ligado a la Institución Libre de Enseñanza, con Antonio Flórez y César Cort intenta mejorar la Escuela de Madrid desde una visión abierta hacia la ingeniería.

¹⁰ BEHNE, Adolf. "Bernau". *Arquitectura*, n.º 112, 08.1928. Y "Bauhaus". *La Gaceta Literaria*, n.º. 32, 04.1928.

¹¹ "Nuestra formación, aparte de las lecturas desordenadas y continuas, y de las grandes sentadas en la biblioteca, se completaba con interminables discusiones entre los distintos grupos más afines. De política no teníamos ni idea. De problemas económico-sociales tampoco". LACASA, 1976, Op. Cit. p. 78. Al de Juan Cebrián donde figuran Hilberseimer (1928) y Behne (1926), se unirían los donativos de Aparici, Lamperez, Pastell y la cesión por el estado de la colección Albiñana. *Catalogo donativo Cebrián* (Fernando Ariño, 1917). Y *Bauhaus. Noventa años a través de la Biblioteca del COAM*, <https://www.coam.org/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/muestras-fondos/docs/muestras-bauhaus.pdf>



[3]



[4]

Mercadal continúa su periplo extranjero confirmando estar al tanto de los trabajos de la escuela de Weimar desde sus colaboraciones en Viena con Behrens y Mies van der Rohe. Parece que visitó la Bauhaus en el verano de 1921 siendo estudiante, con Arnal y Rojas, y que volvió a Dessau entre 1925 y 1926 ⁵. Manuel Sánchez Arcas hacía lo propio desde los Países Bajos e Inglaterra.

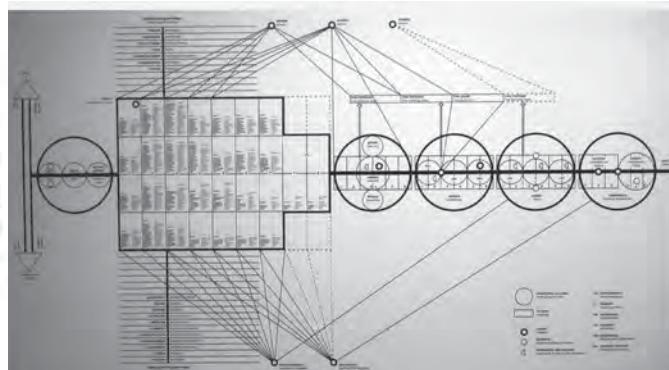
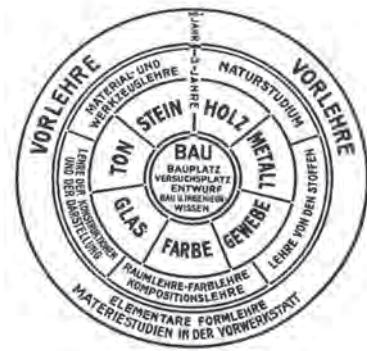
Enrique Colás, como después Pérez Minguez y Miguel de los Santos, es alumno visitante de la primera Bauhaus en 1922 y participa en el debate arquitectónico a través de *Arquitectura* y *RNA*. Permanecerá en Europa hasta la exposición de París de 1925, el punto de encuentro que activa difusas opiniones (Anasagasti, Bergamín o Yarnoz), dando nombre a una generación para la historiografía española. Arquitectos adelantados que personalizan el corpus de la importación de la vanguardia en España, con equidistancias y superposiciones ⁶.

Mientras la desconfianza en pedagogías obsoletas impregna la Escuela de Madrid, dos profesores se asoman a la modernidad: Teodoro de Anasagasti y Leopoldo Torres Balbás preceden a la generación del gran intercambio intelectual español respecto de Europa. Ya en 1907, cuando Gropius realiza un viaje de estudios por España, don Teodoro iniciaba su extensa colaboración en las revistas de arquitectura por medio de *Anta* y *Arquitectura* ⁷. Maestro admirado por Mercadal, también pensionado en Roma y gran viajero, adelanta las preocupaciones de este desde cierta perplejidad ⁸.

En 1919 don Leopoldo escribe contra la arquitectura casticista observando el acontecer exterior, y en 1923 dedica un primer artículo a *Vers une architecture* de Le Corbusier en las páginas de *Arquitectura* ⁹. Desde ellas también daba a conocer a Adolf Behne, el difusor a su vez de la escuela de Weimar en nuestro país ¹⁰. La red de importaciones que teje el periodismo especializado se va ensanchando gracias al donativo de Cebrián y a las revistas extranjeras del librero Inchausti en la hemeroteca de la Escuela de Madrid ¹¹, donde lecturas, estudios y becas se solicitan mayoritariamente para Alemania, en confluencia con la Institución Libre de Enseñanza. En *Wasmuths Monatshefte für Baukunst, Moderne Bauformen, Der Architect* y *Bauwelt* firman la gran mayoría de los maestros de la Bauhaus, protagonistas también de las publicaciones de las vanguardias. [3] [4]

El desarrollo y creciente importancia de la vertiente editorial de la escuela alemana se inicia con la publicación del manifiesto fundacional de la Bauhaus estatal de Weimar en el boletín de los alumnos, *Der Austausch*, en 1919. El esfuerzo fundacional aplaza la publicación de su revista institucional *bauhaus*, que resultará tan radical y vulnerable como la escuela misma. La propaganda es crucial para la supervivencia de la Bauhaus, cuya propia naturaleza es intrínsecamente conflictiva en términos de relación con su contexto político. Darse a conocer implica la búsqueda de financiación y apoyos, imprescindibles para una empresa que lucha durante catorce años por sobrevivir, defendiendo su formato e independencia. [5] [6]

Gropius había conocido a Johannes Itten a través de Alma Mahler y su círculo vienés. El encargo del curso propedéutico obligatorio, en octubre de 1920, desembocaría, tras uno de los numerosos pulsos internos de la escuela, en su renuncia y sustitución por László Moholy-Nagy. Tendrán gran repercusión los libros monográficos, *Bauhausbücher*, que empiezan a publicar junto a programas, carteles, panfletos u octavillas, gestionados por la propia editorial de la Bauhaus, en aplicación del trabajo de algunos de los talleres de la Escuela; un hecho inédito en el ámbito universitario ¹². *Bauhaus*, la revista, publica catorce números desde el



[5]

[5] Gropius 1923. Diagrama de enseñanzas Bauhaus. Y Meyer 1929. Plan de organización docente Bauhaus. Fuente: YNZENGA, B. "Hannes Meyer: hacia, en y después de la Bauhaus", *Cuadernos de proyectos Arquitectónicos*, n° 17, 2017, p. 26.

[6] Angel Ferrant 1931. Gráfico del proyecto de enseñanzas artísticas. Fuente: AC, n° 10, 1933.

[7] Lotte Burckhardt. *Breakfast break* en la Bauhaus. Fuente: *bauhaus* n° 2/3, 1928, p. 24.

[8] Lucía Schulz. Edificio Bauhaus de Dessau. Fuente: *Arquitectura*, n° 95, 03.1927, p. 110.

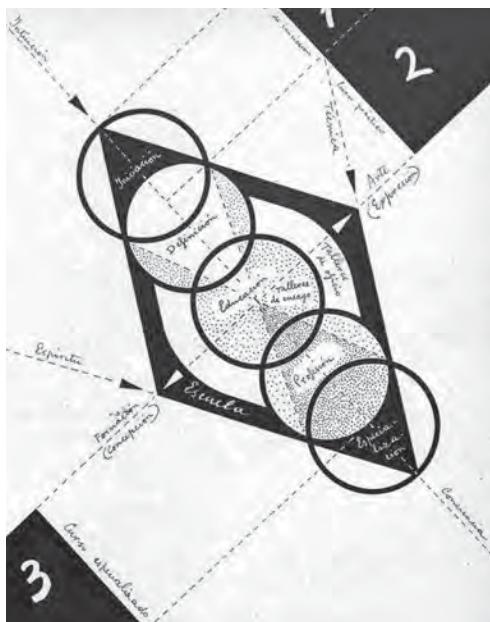
final de 1926. Aparece como un desplegable de doce caras plegado A4 con un orquestado relato del cambio de sede entre Weimar y Dessau, coincidiendo con la inauguración del nuevo campus en el edificio de Gropius y presentando las líneas pedagógicas a cargo de sus responsables respectivos: primera etapa del órgano narrativo de la vida de la escuela que ve la luz dirigida por Gropius y editada por Moholy-Nagy. Lucía (Schulz) Moholy empezaría entonces una intensa aportación a la vida de la escuela, que conocemos a través de fotografías y asuntos editoriales más que por su autoría reconocida ¹³.

Theo van Doesburg, Ludwig Hilberseimer y Marcel Breuer se incorporan a la Bauhaus en el curso del pintor George Muche, cuando construye el prototipo de casa modelo *Haus am Horn* en el jardín de plantas de la escuela de Weimar. El motivo es la I exposición de la Bauhaus; Adolf Meyer y Walter Gropius aportan ayuda técnica y la casa deberá ser equipada por las creaciones de los talleres y mostrar a la sociedad la razón de ser del colectivo. El modelo, un éxito para Gropius, verá su continuidad en la pequeña colonia de casas para los maestros que construye unos años más tarde en Dessau, de cuya vida, Nina (Andreevskaya) Kandinsky y Lucía Schulz aportan valiosos detalles. El número de mujeres estudiantes es muy significativo desde el primer momento, aunque la proyección de su actividad era casi inexistente más allá del taller de textiles. En Dessau, su presencia como docentes y como estudiantes se hace más visible, con atuendos y caracteres propios que también aparecen en la revista ¹⁴. La participación de las mujeres en la Bauhaus es una cuestión de lento enfoque para la historiografía. [7]

L'Esprit Nouveau había publicado sobre la Bauhaus de Weimar en el penúltimo número en 1924. En 1926 coinciden en Madrid el I Congreso Internacional de Urbanismo, del que Lacasa y Sánchez Arcas serán activos participantes, y la Exposición "La ciudad y la vivienda moderna". El número 2 de la revista *ABC*, editada en Basilea en junio de 1926, que preparan Hannes Meyer y Josef Gantner en términos de manifiesto, prelude lo que se verá en el Congreso de La Sarraz y llega hasta Gropius cuando planea el relevo al frente de la Bauhaus. Igualmente, el número 7 de *Das Werk* del mes siguiente, que edita Meyer en Basilea, es una sofisticada selección de obras de arte "integrado" que orienta la mirada hacia un nuevo horizonte. Una temporada que finaliza con el estreno de la revista *bauhaus* publicando los nuevos edificios de Gropius que serán icono de la nueva arquitectura en publicaciones de toda Europa, incluida España ¹⁵. En el Consejo de Redacción la revista *Arquitectura*, que la Sociedad Central de Arquitectos publica desde 1918, aparecen nuestros viajeros, junto a Blanco Soler –también residente en Holanda y Alemania– y Moreno Villa, acompañados de corresponsales y colaboradores que llegan de Bauhaus a través de ellos, contribuyendo a la europeización profesional. [8]

Bauhaus quiere ser el espacio para los docentes en conexión con otros focos de la vanguardia pero, de hecho, son escasas las contribuciones a la revista fuera de los "bauhasianos", salvo Le Corbusier (n° 4, 1929), Ozenfant (n° 2, 1931) y pocos colaboradores extranjeros más. Ambos arrojan una excepcional aparición de Ernesto Giménez Caballero, a través de un breve artículo con réplica, a raíz del *World advertising Congress* celebrado en Berlín, única contribución española a *bauhaus* (n° 3, 1929). La firma del polémico crítico, relacionado con Mercadal, retoma el texto aparecido en abril de 1928 en *La Gaceta Literaria*, revista de la que era director.

La arquitectura preside la Bauhaus con sus tres directores arquitectos, aunque no tiene un taller específico hasta 1927 cuando la nueva sede de Dessau y la llegada de Hannes Meyer intensifican una actividad que diluye los límites entre aula y profesión. La revista *bauhaus* es una herramienta de difusión capacitada para mantener el impulso visionario de Gropius,



[6]



[7]

¹² Los protagonistas de las monografías Bauhaus entre los que están Gropius, Klee, Mondrian, Theo van Doesburg, Moholy-Nagy, Kandinsky, Oud, Malevich y Gleize serán bien conocidos en España. Luis Lacasa cita la importancia de los *Bauhausbücher* en su biblioteca, LACASA 1976, *Ibid*, p. 195. Y aparecen como libros del espíritu contemporáneo en la imagen de Hoffmann y el texto de Meyer, *Das Werk*, n° 7, 1926, pp. 233-234.

¹³ "Es cierto lo que afirmé, de que todo lo que había aprendido en mis trabajos con editoriales benefició más tarde también el trabajo en la Bauhaus. Ni Gropius ni Moholy-Nagy, que firmaban como editores, tenían suficientes conocimientos de esta materia. El hecho de no exigir que se incluyera mi nombre como redactora constituyó una omisión ingenua por mi parte que más tarde aportaría graves consecuencias...". Ver: VALDIVIESO, Mercedes. "Lucia Moholy: la fotógrafa de la Bauhaus". *Arte, Individuo y Sociedad*, n° 10, Madrid: Universidad Complutense, 1998.

¹⁴ HERVÁS, Josenia. *Las mujeres de la Bauhaus: de lo bidimensional al espacio total*. Buenos Aires: Diseño, 2015.

¹⁵ Las edificaciones de Dessau que protagonizan la primera publicación *Bauhaus* n° 1, 1926, se reproducen en: LINDER, Paul. "El nuevo Bauhaus en Dessau (Alemania)". *Arquitectura*, n° 95, 03.1927, pp. 110-112. Y en "Walter Gropius". *Arquitectura*, n° 136, 08.1930, pp. 245-254. En el número siguiente se publica el artículo que sustenta su propuesta residencial Dessau-Törten, GROPIUS, Walter. "Systematic groungwork for rational housing". *Bauhaus*, n° 2, 1927. Ver relación de arquitectos extranjeros en la revista *Arquitectura* de esta primera época en: SAN ANTONIO, Carlos. "La difusión de la arquitectura de la vanguardia europea". VV.AA. *Revista Arquitectura 1918-1936*. Madrid: COAM, 2001, p. 46.

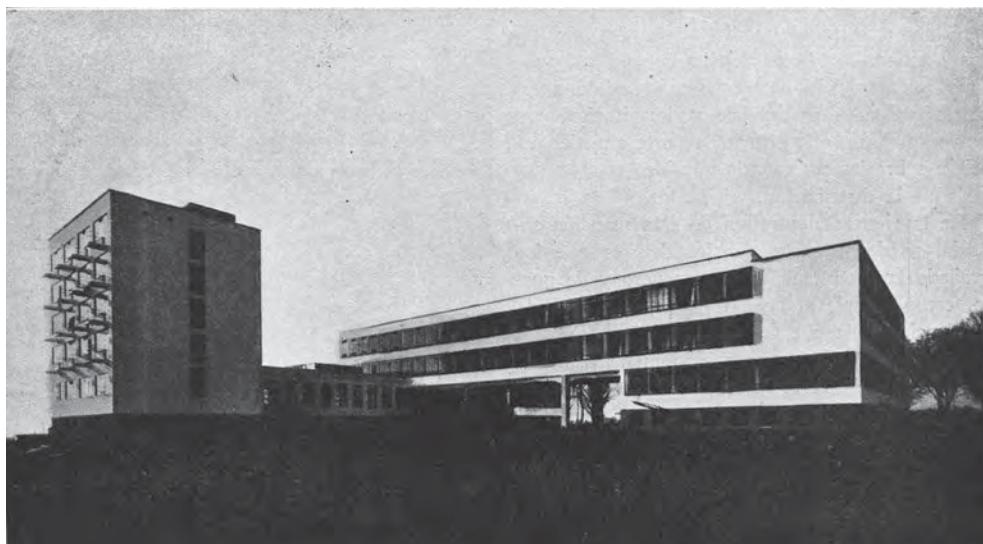
¹⁶ "Concurso para el palacio de la Sociedad de naciones". *Arquitectura*, n° 100, 08.1927, pp. 285-290; y MEYER, Hans. "La escuela de la Asociación General de obreros alemanes en Bernau". *Arquitectura*, n° 112, 08.1928, pp. 254-263, respectivamente.

¹⁷ Ernesto Giménez Caballero había fundado *La Gaceta Literaria* en enero de 1927. En 1929 funda, con Mercadal, la sala de exposiciones "La galería" donde también venden muebles de la Bauhaus, hasta que la República marca su viraje ideológico radical. El formato encuesta es un recurso periodístico que utiliza *Bauhaus* en varios de sus números, con preguntas dirigidas a "bauhasianos".

en una suerte de integración creadora y contradictoria en su condición colectiva. La cuidada dosificación de nombres, relatos pedagógicos y obras será ampliamente reproducida contribuyendo a codificar una mitología. Los casos difundidos por *bauhaus* sobre los proyectos *Petersschule* en Basilea (n° 2, 1927) y Liga de Naciones de Ginebra (n° 4, 1927) de Hannes Meyer y Hans Witwer, como *Bundesschule* ADGB en Bernau, de Meyer (n° 2/3, 1928 y n° 1, 1929), son muestra de ello. Los dos últimos aparecían, simultáneamente, en la revista *Arquitectura* ¹⁶.

Desde el quinto número, al principio de 1928, *bauhaus* se publica ya en cuadernillo A4 bajo la dirección de Hannes Meyer y edición de Ernst Kallai y Joost Schmidt, sucesivamente. En abril de este año *La Gaceta Literaria* dedica su n° 32 a la nueva arquitectura, incluyendo una encuesta que estructura en tres apartados dirigidos a "diez escritores, doce arquitectos y una dama". Las preguntas diferenciadas y el peso de las respuestas respectivas dejan a la escritora Rosa Chacel como única representante de esta "tercera y singular categoría", confirmando que la tan tratada cuestión del desfase español comparte claroscuros también en términos de género. El número de *La Gaceta Literaria*, encargado a Mercadal por Ernesto Giménez Caballero, ha quedado como un episodio coral que escenifica la vanguardia europea desde un deliberado localismo. La totalidad de los críticos españoles de arquitectura, y numerosos profesionales españoles y extranjeros, aparecen junto a textos de "bauhasianos" como Theo van Doesburg y Mies van der Rohe, además del artículo de Adolf Behne sobre Dessau y el grupo de artistas docentes en su flamante nueva sede, exponente de una estructura de producción y propaganda ¹⁷.

[8]





[9]



[10]

[9] Th. Hoffmann. Algunos Libros de nuestro tiempo. Fuente: *Das Werk*, n° 7, 1926, p. 233.

[10] Th. Hoffmann. Algunas revistas de nuestro tiempo. Fuente: *Das Werk*, n° 7, 1926, p. 235.

[11] Portada *Residencia*, n° 1, 1926.

[12] Lotte Beese. Portada *bauhaus*, n° 4, 1928.

El relevo inmediato del liderazgo en este proceso europeizador se prepara a cargo de la promoción de arquitectos catalanes como Sert, Illescas, Riudor y otros, a partir de un viaje de estudios por Europa con visita a Dessau. Es el verano de 1928. Aizpurúa y Labayén acaban de exponer en San Sebastián sus proyectos de factura moderna, con Vallejo y Zabala, y de montar la doble página "Arquitectura racionalista" en la revista *Novedades*, donde superponen imágenes del edificio de la Bauhaus con obras de Le Corbusier y de Rietveld. Las ideas alemanas consiguen atravesar Francia, y Bauhaus es un referente consolidado, pero Sert volverá a trabajar al estudio de Le Corbusier en París unos meses después¹⁸; un trayecto que había recorrido García Mercadal.

Bauhaus publica la crónica detallada del I Congreso CIAM que se organiza después del Weissenhof, un foro de enorme repercusión que había consolidado el prestigio internacional tanto de Gropius como de Mies. A España llega a través de la revista *Arquitectura* de la pluma de Paul Linder (n° 103, 11.1927)¹⁹. Madame Hélène de Mandrot busca delegados y envía invitaciones a Hannes Meyer, como nuevo director de la Bauhaus, y a Mercadal, el viajero español indirectamente "bauhasiano". Entonces era secretario de la Sociedad Central de Arquitectos, institución a la que representa acompañado de Juan de Zabala tras rehusar otros. En el manifiesto, elaborado tras las jornadas, se argumenta sobre la necesidad de superar academia y artesanado a favor de la racionalización y estandarización que la economía y la industria modernas demandan. Son los temas fundacionales del Bauhaus. La foto en la escalera del castillo suizo muestra a tres mujeres y un hombre, además de los 26 arquitectos firmantes del manifiesto, y se reproduce en el número de otoño de *bauhaus* con un semblante de cada asistente. La reseña del Congreso había aparecido en *La Gaceta Literaria* en julio y, su decálogo, en *Arquitectura* en agosto²⁰. [9] [10]

Sin continuidad directa por parte de Mercadal ni Zabala, serán Ricardo Vallejo y Amós Salvador los participantes con propuestas residenciales para la exposición que, con ocasión del II CIAM, tiene lugar en Frankfurt. La aportación española vuelve a la heterodoxia de nuestra vanguardia, mientras en La Colina de los Chopos o La Ciudad Universitaria, Lacasa, Sánchez Arcas y otros arquitectos, enriquecen la crítica hacia las vanguardias, contraponiendo moderno europeo frente a racionalista anglosajón. *Bauhaus* anuncia el encuentro internacional a celebrar en la ciudad de Ernst May con representación de expertos de trece países, y reseña su desarrollo en torno al *Existenzminimum* (n° 2 y n° 4, 1929). Mies van der Rohe construye el Pabellón alemán para la exposición de 1929 en Barcelona, mientras quienes formarían el GATCPAC preparan una exposición simultánea en Can Dalmau contra los horrores de la internacional, sin percatarse, aparentemente, de la contribución de Mies. En el final de la década, *bauhaus* se edita bajo el poderoso trío formado por Hilberseimer, Albers y Kandinsky, y la dirección de Meyer. La publicación de sus obras, de autores como Stam y de Hoffmann, además de textos teóricos, análisis de edificios y proyectos de los estudiantes, quiere consolidarla como una revista de éxito con tres mil ejemplares agotados por número²¹.

¹⁸ Manuel Aizpurúa y Joaquín Labayén habían viajado a la exposición *Weissenhof* en Stuttgart, conocedores de la crónica que Rafael Benet publicó en *La Ciutat i la Casa* y en *La Veu de Catalunya*. ROVIRA, Josep Maria. "AC, número cero". VV.AA. *El GATEPAC y la revista AC*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza, 2005, p. 13.

¹⁹ LINDER, Paul. "La exposición Werkbund Ausstellung en Stuttgart". *Arquitectura*, n° 103, 11.1927, pp. 383-395. Sobre Linder, ver: MEDINA WARMBURG, Joaquín. "Paul Linder, arquitecto, crítico, educador. Del bauhaus a la Escuela nacional de ingenieros de Perú". *Revista de Arquitectura*, n° 8, 2004.

²⁰ Mercadal es "el espíritu soleado" y Zabala "el orgullo de ser español". MAGNAT, G. E. "Words, words, words...". *Bauhaus*, n° 4 1928, p. 8. El evento se publica profusamente también en España. GARCÍA MERCADAL, Fernando. "El Congreso de Sarraz". *La Gaceta Literaria*, n° 38, 15.07.1928, p. 4. Y "Congreso Preparatorio Internacional de Arquitectura Moderna en el Castillo de la Sarraz". *Arquitectura*, n° 112, 08.1928, pp. 266-268.

²¹ "So much so it is nowadays considered a highly acclaimed new organ for the entire contemporary design culture well outside the bauhaus circles". "To our members!". *Bauhaus*, n° 1, 1929.

²² Ver SCHMIDT, Joost. "Scripture?". *Bauhaus*, n° 2/3, 1928, pp. 20-21.

²³ "Eduardo Westerdahl siempre reconoció la influencia de las publicaciones de la Bauhaus en *gaceta de arte*". NAVARRO, M^a Isabel. "Eduardo Westerdahl y la construcción de Canarias como identidad espacial". VV.AA. *Gaceta de Arte y su época. 1932-1936*. Madrid: Tabapress, 1997.

²⁴ Moreno Villa coincidió con Luis Lacasa en París tras la guerra civil y vivió exiliado en Nueva York y México. Ver: SAMBRICIO, Carlos. "Arquitectura, Residencia y Exilio". *Revista Residencia*, n° 8, 1997.



[11]



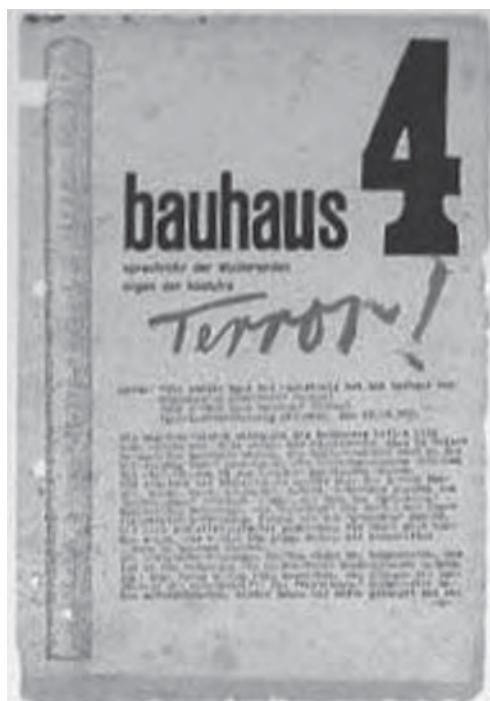
[12]

En agosto de 1931, Eduardo Westerthal hace su viaje iniciático por Europa y se establece en Hamburgo y luego en Berlín. Presencia la Bauhaus de Dessau dirigida por Mies poco antes de su privatización, el traslado de su sede a la capital y su posterior clausura con el advenimiento del Tercer Reich, mientras avanzan los planes para la publicación de una revista. *Gaceta de arte* se enmarca en el ámbito de la vanguardia española militante, desde la insularidad canaria y en un formato acorde con su defensa de la nueva arquitectura. En los contenidos, *g.a.* admite variedad de propuestas, desde Gropius, Klee o Kandinsky hasta las actividades del surrealismo; en cuanto a diseño y tipografía es explícita heredera de las publicaciones Bauhaus y de los influyentes talleres de impresión de Herbert Bayer ²². Cuando la escuela en Berlín está a punto de ser eliminada, las páginas de *g.a.* dan cuenta del impacto de la persecución internacional del arte de vanguardia, con la adhesión a toda su iconografía. Emparenta también con *Das Neue Frankfurt* de May –que era miembro honorario de la Academia de Barcelona–, y con Giedion y Meyer, protagonistas en la Bauhaus. Son coincidentes en la política editorial clave para su éxito: una amplia distribución por envío gratuito a figuras del intercambio internacional. Le Corbusier, Moholy-Nagy, Mart Stam, Gropius, Hilberseimer, Witwer, Teige u Ozenfant figuran entre los numerosos autores y destinatarios de ambas revistas. Y devuelven una mirada Bauhaus desde las periferias ²³. [11] [12]

Los paralelismos madrileños de la institución socialdemócrata alemana pasan inevitablemente por la Institución Libre de Enseñanza de los Altos del Hipódromo. Su revista *Residencia*, que dirige José Moreno Villa, es muestra del ambiente universitario e intelectual pre-republicano. Su cronología inicial corresponde también con *bauhaus* y con *DNF*, pero la publicación española se alargará hasta la España republicana de 1934. Las emparenta un esforzado progresismo experimental que pugna por sortear los cauces pedagógicos oficiales, así como su capacidad para reclutar a los mejores autores y el haber sido desmanteladas por los fascismos y el exilio. La permanencia y versatilidad de Moreno Villa en la Residencia de Estudiantes es la crónica de la cultura española de vanguardia. Desarrolla una actividad transversal siendo editor de la revista *Arquitectura*, entre 1926 y 1933, y colaborador-redactor de *La Gaceta Literaria* y de otras más, como *gaceta de arte*, *RE-CO* o *El Sol*. Traductor de Wolflin –el maestro de Giedion–, es seguro que Moreno Villa conocería la Bauhaus y *bauhaus*, siendo miembro del GATEPAC y ADLAN y firme defensor del arte nuevo. Sin embargo, la revista *Residencia* elude esta parte de la crónica vanguardista ²⁴. Producto de la experiencia del viaje, la reflexión pedagógica y la participación en los encuentros internacionales, la Sociedad de Cursos y Conferencias, con ayuda de M^a Luisa Caturla y con Mercadal ejerciendo de enlace, consigue traer a España a Le Corbusier en 1928, a Mendelshon en 1929 y a los “bauhasianos” Theo van Doesburg, Gropius y Giedion en 1930. Los encuentros tienen lugar en la RdeE de Madrid junto a representantes locales como Lacasa, Blanco Soler, Sánchez Arcas o el propio Moreno Villa, convocados, a su vez, por la Asociación Profesional de Estudiantes de Arquitectura. Son los rostros del debate en torno a la vanguardia y la crítica de la nueva arquitectura, pero también escenifican las



[13]



[14]

[13] Revistas de los estudiantes Bauhaus.
Fuente: *Der Austausch*, nº 1, 1919, Weimar.

[14] Revistas de los estudiantes Bauhaus.
Fuente: *bauhaus: sprachrohr der studierenden*, nº 4, 1930, Berlín.

[15] Consemüller. Photography is light design.
Fuente: *bauhaus*, nº 1, 1928, p. 7.

[16] La necesidad de la vida al aire libre.
Fuente: *AC*, nº 7, 1932, p. 57.

relaciones profesionales para trabajar en España ²⁵. A propósito de las dos conferencias de Le Corbusier, Mercadal prepara el número de *La Gaceta Literaria* ya citado, y Sert aprovecha para invitarle a Barcelona; van Doesburg planea una exposición en Can Dalmau, y la visita de Gropius es ocasión para instarle a participar en las sesiones preparatorias del CIAM IV en la ciudad, evento para el que las sugerencias de Marcel Breuer serán significativas ²⁶.

El conocimiento de primera mano convierte a Mercadal en el organizador del GATEPAC en España. Su órgano de difusión, *AC*, *Documentos de Actividad Contemporánea*, es la otra revista española deudora formalmente de *DNF* que, entre 1931 y 1937, narra la deriva catalana del grupo de vanguardia. La voluntad de oficializar la modernidad de Sert pendula con el desinterés de Mercadal, que relativiza radicalidad y acción desde Madrid. Sabemos que se planeaba contar con Le Corbusier, Hans Meyer y Mies como colaboradores del primer número, en clara asimilación de la presencia Bauhaus ²⁷. Antes, Rafael Benet, desde *La Ciutat i la Casa*, *Architecture i urbanisme*, y desde la prensa diaria, insistía en el maestro francés. Y *Arte* había aparecido en Madrid en 1932 publicando trabajos que también reproduce *AC* con influencias directas de *bauhaus* y *DNF*. La leridana *Art* adelanta en 1933 a *D'ací i d'allà*, y esta con su número de 1934 auspiciado por GATCPAC y ADLAN, coloca a Sebastià Gasch en la rotunda vocación internacional mirando a *bauhaus*. Autores como Gasch, Manuel Abril y Torres García habían participado en el número de *La Gaceta Literaria* gestionado por Mercadal. Rafael Benet desde *La Ciutat i la Casa*, Rawick desde *Viviendas*, Prieto Bances desde *Nuevas Formas*, Botella desde *Obras*, y *RE-CO*, expresión del CEIPC, toman el relevo de la recepción "bauhasiana" ya muy asimilada ²⁸. Homogeneidad y proliferación de las revistas efímeras es ahora la característica dominante en toda Europa, con firmas y contenidos que reflejan, con tenacidad y diverso calado, el directo trenzado de militancias.

Quizá la repercusión de la pedagogía Bauhaus fue un hecho puntual en la España rezagada, pero sin duda los principios y obras de sus protagonistas, extendidos a través de encuentros pero, también y sobre todo, de sus redes editoriales, consiguieron articular la importación de la vanguardia y su fina influencia para ortodoxos y heterodoxos. Los directores, profesores e invitados de la Bauhaus amplificaron su influencia a través de su presencia editorial, lo que aseguró un imprescindible enlace de hechos cuya difusión está en la base de una mitología construida.

Es sabido que la repercusión de las vanguardias se intensifica en las periferias, con filiaciones más nítidas y formatos de explícita, firme y tardía influencia Bauhaus, con contenidos y contribuciones compartidos. *ABC* había cesado su publicación en 1928 y *DNF* en 1931. También en 1931 deja de imprimirse *bauhaus*. Habiendo servido a los fines propagandísticos de la escuela y de sus responsables durante las etapas de Gropius y Meyer, aún se había publicado con cierta irregularidad en la etapa de Mies. Los últimos

números son breves crónicas que rebajan su papel estratégico, cerrando el órgano oficial del Bauhaus con el número dedicado a Paul Klee en su despedida de la escuela. Sus ecos ya se han extendido cuando unas páginas en multicopia son el órgano de los estudiantes de extrema izquierda y de los comunistas que venían de Dessau: *Bauhaus, Sprachrohr der Studierenden* está dirigida por Kmiec desde el final de 1930 hasta 1933. Las relaciones se van dificultando por los acontecimientos políticos, pero han tejido redes que aseguran la presencia de las nuevas ideas en una Europa que reorienta ahora la mirada hacia la URSS y hacia América.

Los arquitectos españoles relacionados con Bauhaus figuran como “protectores” de APAA, el periódico de la Asociación Profesional de Alumnos de Arquitectura que inicia su andadura en 1932, utilizando los locales de la Residencia de Estudiantes. César Cort y Luis Lacasa introducen algunas de las escasas referencias internacionales, dando cuenta del persistente retraso de una década respecto del auge del racionalismo europeo. La importancia de los estudiantes y su papel en el debate arquitectónico también aumenta progresivamente desde la irrupción de métodos y objetivos Bauhaus en las aulas británicas, cuando la esperanza en los talentos relegados en la posguerra resurge en las escuelas. El relevo anglosajón, que se produce con las revistas de estudiantes, mantiene la filiación con *bauhaus*, *AC* y las demás. *Focus* y *Plan* serán importantes en este contexto ²⁹. [13] [14]

Desde la inspiración expresionista del primer Bauhaus y su manifiesto ilustrado por Feininger, hasta la nueva objetividad y la forzada rigidez del final “miesiano”, las vanguardias integran la escuela alemana por el acierto en la elección de los grandes creadores de la Europa de entreguerras. La experiencia pedagógica colectiva explica su éxito histórico. Una síntesis cuya genial complejidad no llega a reeditarse más, pero explica su amplia huella disociada en mil vertientes. La ausencia de un centro entre el concepto vanguardista, autónomo y cultivador del futuro, o el partidario de encontrar el sentido fundamental y el rigor de un presente liberado y creador, ha sido expuesto por la crítica. Esa falta de un centro se ha observado igualmente con relación a los receptores españoles de las vanguardias “bauhasianas”. De Itten a Meyer, estando siempre Gropius presente, o – podríamos decir – de Lacasa a Sert, estando Mercadal siempre presente: “... un entramado sutilísimo e inextricable de los dos espíritus de la modernidad” ³⁰. [15] [16]

²⁵ Participan en las convocatorias para el Plan de Madrid, la Ciudad Universitaria o la Colina de los Chopos entre otras: Lacasa y Sánchez Arcas con Rockefeller; Zuazo-Jansen (Paul Bonatz en la casa de las Flores) y otros premiados y no premiados. Ver: GUERRERO, Salvador. “Arquitectura y arquitectos en la Residencia de Estudiantes”. *Revista Residencia*, nº 8, 1997.

²⁶ En *Residencia*, nº 2, 1932 y nº 3 y 4-5, 1933, se da cuenta amplia de la reunión de la II reunión del Comité de la Sociedad de Naciones que tuvo lugar en 1931 en la Residencia de Estudiantes, y de la participación de Mme. Curie como única presencia femenina, que también impartió una conferencia sobre sus investigaciones.

²⁷ FULLAONDO, Juan Daniel. *Fernando García Mercadal. Arquitecto aproximativo*, Madrid: COAM, 1984, pp. 25-26. Y ROVIRA, Josep M°. Op. Cit. p. 20.

²⁸ HURTADO, Eva: *Desde otra voluntad de permanencia. Las publicaciones periódicas de arquitectura. España 1897-1937*. Tesis Doctoral, DPA UPM, Madrid, 2001.

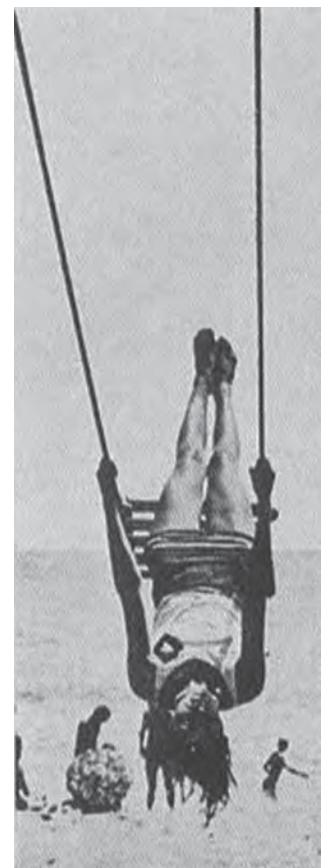
²⁹ Moholy Nagy trabajó en *Focus*. Numerosos “bauhasianos” estarían en adelante involucrados en las experiencias pedagógicas basadas en los ideales de la Bauhaus, como Black Mountain College al final de los treinta, con Joseph Albers y La Escuela de Ulm con Max Bill, desde 1955 a 1968. Ver: BÄHR, Astrid. *The Bauhaus is alive! 'bauhaus journal (1926-1931)'*. Berlin: Lars Müller, 2019.

³⁰ DE MICHELIS-AGNES, Marco. “Bauhaus-Bauhaus 1919-1933”. VV.AA. *Internacional constructivista frente a internacional surrealista. A propósito de gaceta de arte*. Santa Cruz de Tenerife: Cabildo Insular, 1999, pp. 93-114.

[15]



[16]



02 | De la torre residencial a la megaestructura en el aire. Una reflexión crítica sobre la ciudad vertical contemporánea _Adrián Martínez Muñoz



[1]

Introducción

Según las proyecciones actuales de la ONU, en el año 2050 la población mundial aumentará de 7,5 mil millones a 9,7 mil millones y cerca del 66% de esta población vivirá en las ciudades. La urbanización del planeta crecerá 1,5 millones de km² hacia 2030, una superficie similar a la suma de España, Francia y Alemania. Si atendemos a estas cifras y conscientes de un mundo cada vez más urbanizado¹, parece que los edificios en altura serán la norma, más que la excepción.

Hoy podemos ver en ciudades de la región Asia-Pacífico concentraciones megalopolitanas que carecen de mecanismos para afrontar tal masa de sustancia urbana, hasta ahora desconocida. Los planificadores han seguido la idea moderna de convertir la cantidad –la superpoblación– en calidad mediante la abstracción y la repetición: torres residenciales repartidas y repetidas cartesianamente sobre el territorio. Se han aplicado programas mecanicistas y racionalistas que nos han guiado hacia la ciudad genérica.

Esta narración comparte las investigaciones sobre la *humanización* del espacio urbano del arquitecto danés Jan Gehl y en cierta medida su censura hacia las edificaciones en altura basadas en planteamientos mecanicistas. Pero, ¿y si no fuera posible rechazar la construcción de la ciudad en vertical? Partamos pues de la aceptación de construir ciudad verticalmente, ya que es un fenómeno en marcha; además, las predicciones de crecimiento de población y la necesidad de reducir nuestra huella en el planeta apuntan a que será necesario que los arquitectos reflexionemos sobre esta cuestión.

La tesis que se plantea no pretende resucitar proyectos o autores de una forma nostálgica, sino repensarlos y utilizarlos como puntos desde los que “resetear” los problemas que atañen a la ciudad vertical contemporánea de nuestros días y del futuro. Una búsqueda que comenzará analizando la forma en que lo vertical se está construyendo en las ciudades asiáticas, volviendo sobre modelos urbanos ideados por el Movimiento Moderno, para encontrar claras influencias. Más tarde, se estudiará la fuerte deshumanización que estas nuevas ciudades están creando en los in-habitantes que moran en ellas. Por último, rescataremos el espíritu de la década de los sesenta, liderado por el Team X y la vanguardia japonesa posterior –el Metabolismo– como el estado desde el que partir para repensar la organización de la densidad, la complejidad y la

Resumen pág 68 | Bibliografía pág 72

Universidad de Sevilla. Adrián Martínez es arquitecto por la ETSA de Sevilla. Su PFC reflexionó sobre cómo construir en altura en la ciudad contemporánea. Esta investigación recibió numerosos premios, entre ellos, el Premio en la XIII Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo, dentro de la VI Muestra de PFC, y fue expuesto en el Pabellón Español de la Bienal de Arquitectura de Venecia 2018. Trabajó para la oficina sevillana MGM arquitectos, y colaboró en el estudio de Rafael Moneo en Madrid. Su obra arquitectónica ha sido premiada en varios concursos, entre los que destaca el 1º Premio ex-aequo para rehabilitar la Fábrica de Clesa, edificio de Alejandro de la Sota en Madrid. Actualmente imparte clases en el Dpto. de Teoría, Historia y Composición Arquitectónica de la US como Contratado Predoctoral FPU, al tiempo que desarrolla su tesis doctoral. Ha sido seleccionado por el RCC y la US para una estancia de investigación en el GSD Harvard University. ammunoz@us.es

Palabras clave

Ciudad, densidad, verticalidad, Asia, torres, megaestructura, metabolistas

Método de financiación

Beca FPU del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España

¹ En este sentido, es muy elocuente y didáctica la predicción que hizo Henri Lefebvre sobre la completa urbanización de la sociedad. LEFEBVRE, Henri. *La revolución urbana*. Madrid: Alianza ediciones, 1976.

² JACOBS, Jane. *The Death and Life of Great American Cities*. Nueva York: Random House, 1961.

³ “Los funcionalistas no mencionaban los aspectos psicológicos y sociales del diseño de los edificios o los espacios públicos. Esta falta de interés es evidente también con respecto a los espacios públicos. No se tenía en cuenta que el diseño del edificio podía influir en los juegos, los modelos de contactos y las posibilidades de encuentro, por nombrar sólo unos cuantos ejemplos. El funcionalismo era una ideología de diseño orientada claramente a los aspectos físicos y materiales. Uno de los efectos más apreciables de esta ideología fue que las calles y las plazas desaparecieron de los nuevos proyectos de edificación y las nuevas ciudades. En toda la historia de los asentamientos humanos, las calles y las plazas siempre han formado puntos focales y lugares de reunión; pero con la llegada del funcionalismo fueron declaradas literalmente superfluas; y en cambio, fueron sustituidas por calzadas, senderos o interminables extensiones de césped”. GEHL, Jan, *La humanización del espacio urbano: La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté, 2006, p. 53.



[2]

[1] Le Corbusier, Plan Voisin, Paris, 1925. Maqueta. Fuente: ABALOS, Inaki; HERREROS, Juan. *Le Corbusier, Rascacielos*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid, Área de Urbanismo e Infraestructuras, 1987, p. 62.

[2] Postal navideña que envía Le Corbusier desde Nueva York, 1935. Fuente: KOOLHAAS, Rem. *Delirio de Nueva York*. Barcelona: Gustavo Gili, 2004, p. 268.

[3] Distrito de Huangpu en las afueras de Shanghai. Las prisas por triplicar la cantidad de espacio para viviendas en una ciudad de 24 millones de personas, junto con la necesidad de dar cabida a nuevos inmigrantes del interior de China, está generando un paisaje inmobiliario aparentemente incontrolable. Fuente: BURDETT, Richard ed. *The endless city: the Urban Age Project*. Londres, Inglaterra: Phaidon, 2007, p. 116.

[4] L. Hilberseimer, Ciudad Vertical. 1924. Fuente: HILBERSEIMER, Ludwig. *La arquitectura de la gran ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979, p. 19.

verticalidad de forma más libre, más rica y más espontánea. Construyendo hacia las nubes pero con el habitante en el centro del debate. Por último, se apuntarán unos prototipos recientes en la ciudad de Singapur que parecen responder a ciertas cuestiones relacionadas.

La herencia del Movimiento Moderno y su influencia en Asia

A pesar de que Le Corbusier batalló en sus viajes por imponer sus visiones urbanas, estas nunca vieron la luz más allá de cientos de dibujos, maquetas y acaloradas conferencias. Su modelo de Ville Radieuse [1] fue promocionado por Barcelona, Roma, Argel, Río de Janeiro y Buenos Aires, además de París, sin gran éxito. El momento álgido de tal resignación sucedió en su viaje a Nueva York en 1935, desde donde envía unas postales [2], en las que plasma sus principios del "urbanismo radiante" sobre la trama congestionada de Manhattan, borrando cualquier rastro de vida existente. Unos trazos imprecisos que transmiten rabia por no encontrar en la ciudad americana el escenario esperado.

Sin embargo, los ideales de Le Corbusier –una arquitectura urbana del "aire", la "vegetación", el "sol" y el "automóvil"– sí fueron ejecutados en el continente americano. Uno de los ejemplos más conocidos fue el desarrollo urbanístico Co-op City (1966) en el distrito del Bronx, Nueva York. En esos momentos, Robert Moses se encontraba al mando de la planificación de la ciudad y encargó a Herman Jessor dicho proyecto. Las ideas "corbuserianas" estuvieron presentes en este proyecto y fue entonces cuando apareció en escena la teórica de la sociología urbana Jane Jacobs. Alrededor de esos años, sus manifestaciones en contra de la ciudad que estaba construyendo Moses fueron activas. Su obra *The Death and Life of Great American Cities* (1961) se convirtió en un manifiesto para revitalizar las ciudades y una denuncia contra los conceptos modernos, entre los que se criticaba especialmente la Ville Radieuse de Le Corbusier. Aunque, lo que nos interesa es su incansable defensa del espacio público, la diversidad y la densidad², características que será interesante rescatar para reflexionar sobre la ciudad vertical contemporánea.

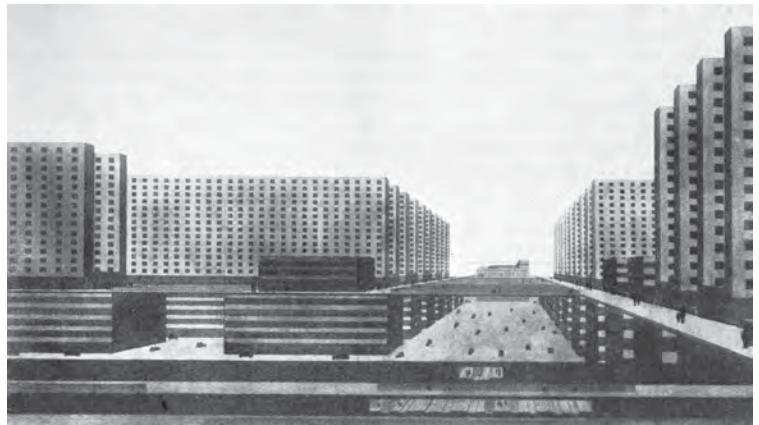
Del libro de Jacobs extraemos que la idea de una plantación de torres como archipiélagos en un mar de hierba genera marginalidad, segregación social y aislamiento. Las ciudades que hoy habitamos siguen en buena medida ese modelo. Pongamos el foco en las megalópolis chinas, donde esa forma de planificación se está llevando a cabo a marchas forzadas, conduciéndonos a entornos anti-humanos [3]. Parece como si el urbanismo se hubiera visto sobrepasado por un mercado inmobiliario al alza y hubiese dejado paso a la arquitectura en masa, solo arquitectura y cada vez más arquitectura. El arquitecto Jan Gehl continuó desde muy joven con las reflexiones sobre el espacio urbano de Jacobs. En sus investigaciones criticó duramente las ciudades modernas por olvidar en sus trazados la inclusión de calles y plazas a la escala humana, cediendo el espacio al automóvil y a abstractas explanadas³.

En los años en los que Le Corbusier proyectaba su idea de ciudad, se gestó una alternativa que bien nos hubiera deparado un futuro distinto. En el año 1924, Ludwig Hilberseimer propuso un modelo de ciudad basado en la sección, en el apilamiento de usos⁴, en lugar de la ciudad zonificada del arquitecto suizo-francés [4]. Su proyecto, conocido como Ciudad Vertical o Hochhausstadt, proponía una ciudad densa y tridimensional, tanto de los usos como de la movilidad, aprovechando la superposición de programas que permite la tipología del rascacielos. Le Corbusier, por el contrario, trató al rascacielos como un producto de repetición y segregación. Las ideas de Hilberseimer entendían la ciudad como verdaderamente vertical. En su modelo espacial el tráfico tenía tres dimensiones, al atribuirle la tercera dimensión al desplazamiento que se produciría entre la ciudad habitacional y la ciudad comercial, la primera encima de la segunda.

[3]



[4]





[5]



[6]

En el urbanismo hilberseiriano, el espacio social no era un espacio urbano al aire libre, sino que se especializaba y transformaba en una tipología arquitectónica. Para Hilberseimer, la sociedad moderna no necesitaba los espacios de reunión y asamblea, ya que disponía de parlamentos y auditorios. Lo que necesitaba, según él, era espacio vacío ⁵. Tanto el modelo de ciudad de Le Corbusier como el de Hilberseimer carecían de los espacios públicos y sociales que persigue esta narración. Ambos arquitectos se manifestaron en base a la repetición como estrategia de colonización y construcción de la ciudad. Unas visiones en las que el arquitecto levanta sus ojos y domina de una vez todo un territorio sin límites poblado de los nuevos edificios soñados por él. La ciudad regional y en atura de Hilberseimer, la Ville Radieuse y la Ciudad de Tres millones de Habitantes de Le Corbusier son las declaraciones más ambiciosas de esta idea latente en los arquitectos modernos.

A este respecto sería interesante rescatar el espíritu del artículo “Dos Ciudades” que escribió Hugo Häring en mayo de 1926 para la revista *Die Form*. En la crítica que Häring hizo de los modelos de ciudad de Hilberseimer y Le Corbusier, escribió unas líneas acerca de las carencias que los dos proyectos presentaban en relación con el hombre. Tanto uno como el otro sometían al habitante a un principio mecánico de orden, colocando ese principio por encima de las aspiraciones humanas. Ambos planteamientos ausentaron espacios para la vida. Häring precisó: “toda concepción que cree que la vida social debe encaminarse hacia la uniformidad, la tipificación, lo normativo, está equivocada; justamente, su contraria es la adecuada” ⁶.

Si bien ambos modelos de ciudad pueden ser criticados en claves similares, este ensayo, en su afán por rescatar proyectos que pudieran aportar nuevos planteamientos para la ciudad vertical contemporánea, considera la propuesta Hochhausstadt de Hilberseimer más enriquecedora que

[5] Ciudad de Chengdu, China, 2018. Fuente: BINGHAM, Patrick; WOHA architects. *Garden City Mega City: Rethinking Cities for the Age of Global Warming*. Singapur: Pesaro Publishing, 2016, p. 72.

[6] Le Corbusier, Ciudad Contemporánea, 1922. Fuente: ÁBALOS, Iñaki; HERREROS, Juan. *Le Corbusier, Rascacielos*. Madrid: Ayuntamiento de Madrid, Área de Urbanismo e Infraestructuras, 1987, p. 56.

[7] Torres residenciales en construcción entre autopistas en la ciudad de Tianjin, China, 2016. Fuente: Fotografía propia del autor.

⁴ HILBERSEIMER, Ludwig. *La arquitectura de la gran ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1979.

⁵ "Ya no necesitamos ágoras, foros, o plazas públicas, porque hoy disponemos de parlamentos, asambleas y auditorios. Tampoco necesitamos más plazas de mercados, porque tenemos centros comerciales, supermercados y grandes almacenes. También le damos poco uso a las plazas arquitectónicas. Pero lo que realmente necesitamos, y no tenemos en nuestras ciudades, es espacio libre".

HILBERSEIMER, Ludwig. "City architecture: The trend toward openness". VV.AA. *In the shadow of Mies: Ludwig Hilberseimer*. New York: Rizzoli, 1988, pp. 102-113.

⁶ HÄRING, Hugo. "Zwei Städte. Eine physiognomische Studie, zugleich ein Beitrag zur Problematik des Städtebaus". *Die Form*. vol. 1, mayo 1926, pp. 172-175.

⁷ KOOLHAAS, Rem. *Content*. Colonia: Taschen, 2004.

⁸ KOOLHAAS, Rem. "La ciudad genérica". *Acerca de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 2014, p. 48.

la de Le Corbusier, exclusivamente por la distribución de su programa. Parece que el apilamiento de usos se adapta mejor a las necesidades de densidad y verticalidad que la radical zonificación en planta. La ciudad vertical del futuro será tridimensional y multicapa.

Han sido varios los autores que han detectado en la rápida urbanización asiática la influencia de los trazados urbanos modernos de una ciudad de torres idénticas sobre un manto verde o de asfalto, en este caso. Justo en el momento en el que una teoría sobre la ciudad contemporánea es más necesaria, parece que la creatividad de los arquitectos se centra en mantener vivo el legado de Le Corbusier [5] [6] y hacer de la Carta de Atenas (1943) un dogma a seguir. Ciudades chinas, por ejemplo, en las que se perciben infinidad de torres residenciales y coches, pero pocas personas. Los espacios exteriores son vastos e impersonales. Con tal distancia entre los edificios, no hay gran cosa que experimentar en el exterior, reduciéndose la vida pública al momento del vestíbulo privado previo al ascensor.

Por otra parte, nos encontramos ante el siguiente dilema: hay una décima parte de arquitectos en China respecto a Estados Unidos, ganando una décima parte del coste total y diseñando cinco veces el volumen de proyectos ⁷. La fabricación en serie, como modelo de trabajo sumado a una urgencia continua, se ha convertido en el batallón que acumula territorios conquistados sin importar su naturaleza. Rem Koolhaas (1997), en uno de sus artículos más influyentes, escribió: "La ciudad genérica está pasando de la horizontalidad a la verticalidad. Parece como si el rascacielos fuese la tipología final y definitiva. Ha engullido todo lo demás. Puede existir en cualquier sitio: en un arrozal o en el centro de la ciudad, ya no hay ninguna diferencia" ⁸.

El habitante como el gran olvidado

En el verano de 2016, el periódico *El País* publicaba una reseña titulada: "China prepara la mayor área urbana del mundo alrededor de Pekín". Una megaciudad de 120 millones de habitantes que se llamará Jingjinji, con la mitad de extensión que España, englobará Pekín, la ciudad portuaria de Tianjin y Hebei, la provincia que las abraza. Este plan mastodóntico convertirá arrozales en conglomerados de gran altura atravesados por autopistas [7].

Cientos de desarrollos verticales, con la tipología de torre residencial como pieza del tablero, se están extendiendo a lo largo del continente asiático, declarándose la era de la ciudad vertical. La veloz urbanización a la que están siendo sometidas las ciudades impide una reflexión profunda sobre el modelo que se está llevando a cabo. Estos crecimientos están cambiando radicalmente el entorno físico y la percepción que teníamos de esas urbes. La población, que tenía puntos de referencia dentro de la ciudad, se encuentra en un estado de desorientación permanente. Un trastorno que los hace sentirse extraños en su propia ciudad. Y no solo por los cambios espaciales, sino por la destrucción de la memoria y el patrimonio que identificaban esos lugares. Se produce una manipulación cultural que está transformando la fábrica urbana [8], que poseía

[7]





[8]



[9]

una identidad propia del lugar, en torres artificiales en serie que parecen tener su origen en otro entorno. Diríamos que los nodos que identificaban ciertas zonas de la ciudad han sido borrados⁹. Por otro lado, cabe destacar el alto grado de analfabetismo de los migrantes que son obligados a alojarse en estos nuevos barrios debido a que el suelo agrícola en el que vivían va a ser rápidamente urbanizado. Se convierten en in-habitantes a los que se les coarta su participación en lo público.

En el caso de China, la escala masiva y de gran densidad que caracteriza estos desarrollos, está generando que sectores extremos de la ciudadanía –niños y ancianos– estén sufriendo una vida social limitada. Por ejemplo, treinta segundos para cruzar un paso de peatones de una calzada de cuatro carriles puede ser suficiente para un adulto, pero pensemos en un anciano o en un niño. Del mismo modo, treinta segundos para subir a una vivienda en la planta cuarenta en un ascensor de alta velocidad puede ser psicológicamente un desafío para estos sectores más frágiles. La transformación de la escala urbana, haciendo la ciudad cada vez más alta, más densa y a mayor velocidad, incrementa la dificultad de participación social de dichos sectores en el contexto urbano. Esta dura deshumanización los conduce a la exclusión en la vida de la ciudad, quedando desconectados a varios metros del suelo. “No hay nada que cree menos urbanidad, nada que produzca menos mixtura cosmopolita que la renovación salvaje, que desplaza, destruye y reemplaza, en este orden mecanicista”, escribió Fumihiko Maki en su artículo “*Investigations in collective form*”¹⁰.

El psicólogo ambiental Robert Gifford, profesor de la universidad de Vitoria en Canadá, publicó el estudio *The Consequences of Living in High-Rise Buildings* (2007), en el que analizó desde varios puntos de vista los efectos secundarios de vivir en torres residenciales. Gifford comenzaba su artículo preguntándose: “¿Son las torres residenciales buenas o malas para la gente?” La metodología usada para llevar a cabo el informe se basaba en entrevistas personales con los habitantes y en observaciones directas a través de casos de estudio, siempre con el foco puesto en la búsqueda de dificultades relacionadas con vivir en altura. De entre los problemas más estudiados estaban el miedo, la insatisfacción, el estrés, las alteraciones del comportamiento, el suicidio, la falta de relación social, la escasez de solidaridad y los problemas de desarrollo en niños¹¹.

En un fragmento del texto, Gifford analizaba el comportamiento y desarrollo de niños que viven en tipologías residenciales de gran altura respecto a aquellos que lo hacen cerca de la cota cero. La conclusión que el autor extrajo del estudio hablaba de que un niño que crece dentro de una torre sufre de mal comportamiento y de continuas rabietas, además de trastornos como la enuresis nocturna primaria. La actividad que mejor escenifica esta carencia es la del juego. Una acción cotidiana que solemos llevar a cabo en calles y plazas de nuestro entorno pero que, en estos casos, las familias que habitan en torres, no permiten realizar a sus hijos por miedo, puesto que salir a la calle significa estar a cientos de metros en vertical de su vivienda. Por tanto, los niños son empujados a crecer dentro de la célula, ocupando su tiempo para el juego en

⁹ LYNCH, Kevin. *The image of the City*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1960.

¹⁰ MAKI, Fumihiko. *Investigations in collective form*. St. Louis, EEUU: Washington University School of Architecture, 1964.

¹¹ GIFFORD, Robert. “The Consequences of Living in High-Rise Buildings”. *Architectural Science Review*, vol 50.1, 2007, pp. 2-17.

¹² HARVEY, David. *Urbanismo y desigualdad social*. Madrid: Siglo XXI, 1977, p. 83.

¹³ Unos años antes de la celebración del congreso en Dubrovnik, Alison y Peter Smithson reflexionaron sobre cómo trasladar la calle más allá de la cota cero en el proyecto Golden Lane (1952). En la memoria que acompañaba a dicho proyecto recogieron ideas que interesan a la hora de pensar en un modelo de ciudad en vertical. Especialmente aquella que proponía el entendimiento de la calle como prolongación de la casa, como el lugar en el que los niños entran en contacto con lo que está fuera de lo doméstico. En las actuales torres residenciales de las ciudades asiáticas se torna difícil el desarrollo al aire libre y el contacto con otras familias, si no imposible. Las posibilidades de comunicación en edificios en altura se limitan, normalmente a tres o cuatro: los vecinos con los que se comparte escalera. La comunicación horizontal ha desaparecido por completo, la idea de “calle” ha sido olvidada. “Las calles deberían ser lugares y no corredores o galerías”, escribieron la pareja Smithson. Este proyecto nos enseña cómo los espacios intermedios pueden generar complicidades entre los residentes en altura, lugares que están tanto de camino a la ciudad como a la casa. SMITHSON, Alison y Peter. “An Urban Project: Golden Lane Housing. An Application of the Principles of Urban re-identification”. *Architects Year Book* 5, 1953.

¹⁴ GEHL, Jan. *La humanización del espacio urbano: La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté, 2006, p. 20.

[8] Hutong en el centro de Shanghai, China. 2007. Fuente: BURDETT, Richard (ed.). *The endless city: the Urban Age Project*. Londres, Inglaterra: Phaidon, 2007, p. 37.

[9] Uso de la acera en los antiguos barrios chinos. Fuente: HASSENPLUG, Dieter. *The urban code of China*. Basilea: Birkhäuser, 2010, p. 24.

entrenamientos solitarios que no solo impiden su desarrollo motor, sino también perjudican su futura personalidad. Sin embargo, Gifford apuntaba que estos comportamientos mejorarían si las torres residenciales contaran con zonas verdes y áreas de juego en altura.

Del bloque archipiélago al tapiz tridimensional en el aire

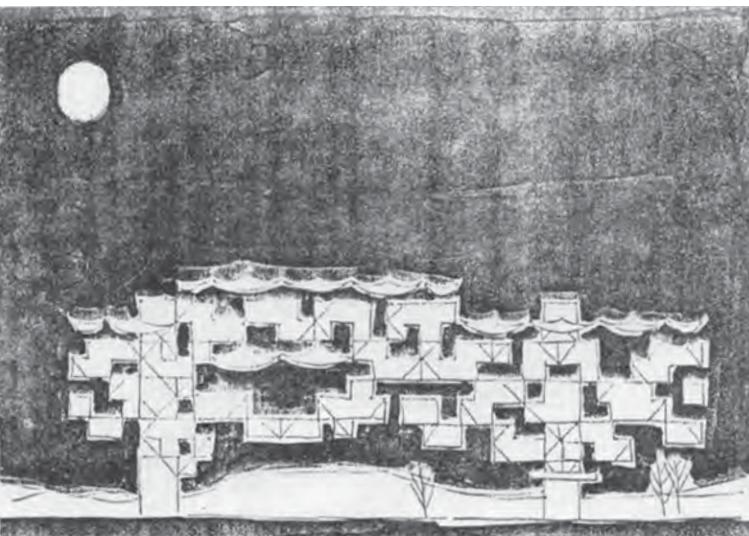
Diversos estudios defienden que el diseño de un medio físico, su morfología, es determinante para que se desencadenen unas pautas de comportamiento, o que un posicionamiento por parte de un grupo humano puede a su vez depender “de una determinada configuración de los estímulos existentes en un determinado contexto urbano”¹².

Los desarrollos urbanísticos en los que prima la densidad y la verticalidad dentro de una supermanzana recortada en la ciudad carecen de una planificación en la que el espacio público se convierta en ese elemento esencial de amortiguamiento; el espacio donde las personas puedan reunirse, socializar y, en general, buscar refugio momentáneo de un ambiente que los presiona. Los números y ratios con los que los planificadores diseñan las nuevas ciudades asiáticas nos indican que ese espacio público debería aparecer en la cota cero, donde los “bloques archipiélagos” son plantados. Este modelo hace que los habitantes se aislen en una especie de megabloque que los teletransporta desde el hall de la planta baja hasta la puerta de su vivienda. Uno vive físicamente cerca de muchos, pero en la práctica se limita a pulsar un botón para marcar el nivel de su vivienda y cerrar la puerta.

No existe una verdadera reflexión sobre cómo las ciudades deberían afrontar el desafío del verticalismo. Parece que el modelo de zonificación moderno y la repetición en serie están lejos de generar entornos de convivencia. Una ciudad “horizontal” posee una trama con vacíos, a modo de plazas, cosidos a través de una urdimbre de calles. Donde una cierta porosidad permite a la ciudadanía oxigenarse y disfrutar de lo público. Si pensamos en una ciudad en “vertical”, esta podría construirse en base a las mismas pautas. Una estructura de vacíos concatenados debería horadar el cuerpo de los bloques, casi a modo de órganos en un cuerpo humano. Vacíos aireados y soleados conectados a las circulaciones internas y repartidos equitativamente. Esto evitaría que la relación entre la calle y la vivienda se limitase a un ascensor de alta velocidad, sino que existiría una gradación de espacios en el recorrido del habitante al atravesar algunos de estos “poros”, donde además tendrían cabida encuentros con otros vecinos. Unos lugares intermedios¹³ entre la calle y la vivienda, que harían las veces de articulación entre el fuera y el dentro, entre una y otra realidad. Estos serían los espacios en los que lo social y lo relacional tendría cabida. Unas “actividades sociales”¹⁴, definidas ampliamente por Jan Gehl en sus investigaciones, que incluirían juegos infantiles, saludos y conversaciones, diversas clases de actividades comunitarias y, finalmente, los contactos de carácter pasivo, es decir, ver y oír a otras personas. [9]

Podríamos detenernos para rescatar en la historia de la arquitectura unas prácticas más atentas al habitante que nos ayuden a repensar un modelo de ciudad vertical contemporánea más humano. En el año 1956, se celebraba en Dubrovnik el CIAM X. En aquel momento, la llegada de un grupo de arquitectos en torno a los 40 años hizo cambiar el devenir de las reuniones y supuso una ruptura con las ideas “corbuserianas” de planificación de las ciudades. Ese grupo de jóvenes conocido como Team X, del que formaban parte arquitectos como Bakema, Berend, Candilis, Gutman, Alison y Peter Smithson, Howell, Aldo van Eyck y Voelcker, entre otros, se posicionaron en contra de la Carta de Atenas. Bakema, junto a Aldo van Eyck, reformó los objetivos de dicho documento, en el que se decía: “el objetivo del CIAM es la gestión de una vivienda que satisfaga las necesidades materiales y emocionales del hombre”; a lo que ellos añadieron: “y que se sea capaz de promover su capacidad espiritual”. Esto reflejaba la idea que tenían sobre el papel de la arquitectura como elemento capaz de modificar las actuales estructuras de la sociedad, posicionando al hombre de nuevo en el centro y con el lema “humanizar” como foco en sus proyectos.

Al CIAM X fue invitado Yona Friedman, un arquitecto francés de origen húngaro. Friedman, quien trató de transmitir sus ideas de una “arquitectura móvil” en la cita en Dubrovnik, ha sido poco resaltado por historiadores y críticos de la arquitectura. Tras un decepcionante encuentro, Friedman envió su manifiesto a Candilis y a los Smithson para compartir reflexiones que tenían que ver con nuevos modelos de construir ciudad, pero ambos rechazaron sus ideas tajantemente. Sin embargo, fue visto con buenos ojos por la generación anterior, siendo Le Corbusier y Buckminster Fuller dos de los que contestaron positivamente a sus ideas. En 1958, Friedman fundó GEAM “*Groupe d’Études d’Architecture Mobile*” y publicó su manifiesto *Arquitectura móvil* basado en tres principios fundamentales: mínimo contacto con el suelo, estructura desmontable y reemplazable, y poder de alteración por parte del habitante. Las ciudades



[10]

[10] Yona Friedman. Dibujo Ciudad espacial, 1957. Fuente: FRIEDMAN, Yona. *La arquitectura móvil*. Barcelona, España: Editorial Poseidon S.L., 1978.

[11] Kenzo Tange. Distrito de Tsukiji en Tokio, 1963. Maqueta. Fuente: Tange, Kenzo. *Kenzo Tange: 1946-1969*. *Arquitectura y urbanismo*. Barcelona, España: Gustavo Gili, 1970.

[12] Kiyonori Kikutake. Tree-shaped Community, 1968. Maqueta. Fuente: NYILAS, Agnes. *Beyond Utopia: Japanese Metabolism Architecture and the Birth of Mythopia*. New York: Routledge, 2018.

[13] Vista aérea The Pinnacle Duxton en la ciudad de Singapur, 2014. Fuente: Fotografía de Darren Soh. Cortesía del Singapore Tourism Board.

[14] Detalle de la bandeja-calle de la planta 50 en The Pinnacle Duxton. Fuente: ARC Studio Architecture + Urbanism (<http://arcstudio.com.sg/>)

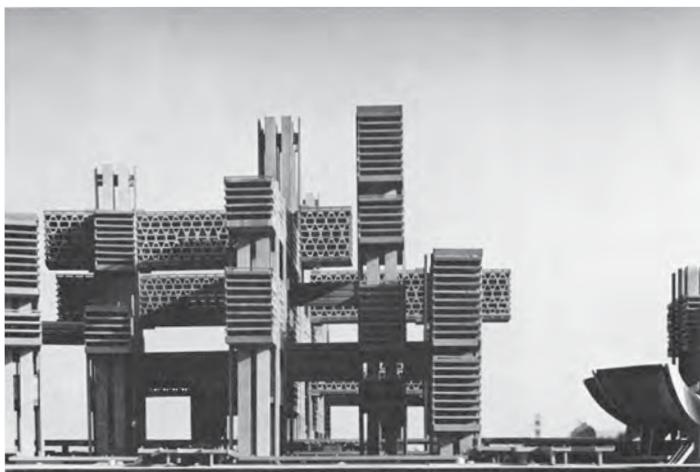
espaciales móviles [10] de Friedman se quedaron en bocetos, pero son apuntadas en este texto por situar al habitante en un lugar primordial. Además, Friedman supuso una enorme influencia en el movimiento japonés que comenzaba a emerger en esos años: el Metabolismo.

Kenzo Tange, quien también estuvo presente en el CIAM X, lideró en 1960 la *World Design Conference*, en Tokio. Además de una reunión en la que se discutió sobre cómo intervenir en las ciudades arrasadas por la II Guerra Mundial, Tange aprovechó para introducir de la mano de sus alumnos más aventajados las ideas de la nueva vanguardia japonesa que se estaba gestando. Los intervinientes fueron Kiyonori Kikutake, Kisho Kurokawa, Masato Otaka y Fumihiko Maki. Ese mismo año, Tange presentó el proyecto que ejemplificó lo que el movimiento metabolista supondría y que servía de semilla para los que vendrían después: el Plan para la Bahía de Tokio.

Las propuestas que generó el grupo de los metabolistas se podrían dividir, revisadas desde la contemporaneidad, en dos grandes grupos: aquellas que intentaron conectarse con la ciudad existente y las que se apoyaban en ideas más cercanas a la utopía. A este ensayo le interesan las primeras por considerarlas alternativas viables en la ciudad de nuestros días, pero sobre todo por entender la ciudad como un “proceso abierto”. El proyecto de Kenzo Tange para la renovación del Distrito de Tsukiji (1963) en Tokio [11] o la propuesta no construida de Kiyonori Kikutake, conocida como *Tree-Shaped Community* (1968) [12], son dos ejemplos de proyectos que intentaron romper con la ideología mecánica del Movimiento Moderno y comenzaron a plantear una ciudad tridimensional en el aire, donde las posibilidades de relación entre los habitantes se multiplicaban exponencialmente. Nos podríamos referir a estos proyectos como “geografías en altura”: la tipología espacial de la urbanización vertical contemporánea.

La ciudad entendida como un proceso en continuo cambio y mutación es lo que en gran medida nos interesa rescatar del movimiento metabolista japonés. Un metabolismo urbano abierto; como organismos vivos, que puedan crecer y decrecer dentro de un patrón preestablecido. Estas ideas

[11]



[12]



ya estuvieron presentes en el CIAM X en los proyectos de *mat-buildings* de los Smithson y Candilis, o en los dibujos de Yona Friedman.

En la actualidad, varios prototipos de megaestructuras residenciales están siendo construidos tratando de afrontar una ejecución de la verticalidad más humana. La ciudad de Singapur es pionera en este tipo de proyectos, entre los que se encuentra *The Pinnacle Duxton*, construido por ARC+RSP Architects en 2009 [13]. Un complejo vertical de 1.848 viviendas y 50 plantas de altura que sueña con acercar literalmente la calle y la plaza a las nubes, produciendo elevaciones de estratos urbanos a varios metros de la masa de la Tierra para crear una ciudad multi-cota cero. Una especie de ilusión espacial construida en base a dos “bandejas” horizontales que atraviesan las torres, las cuales contienen: jardines para juegos de niños, espacios para barbacoas, solárium y zonas equipadas para hacer gimnasia [14]. También podríamos citar en la misma ciudad el proyecto *The Interlace* (2013) de OMA, *SkyVille* (2015) de WOHA architects o *Sky Habitat* (2016) de Safdie architects. Todos ellos con una red de espacios vacíos y calles que atraviesan la megaescala en una suerte de urdimbre que ofrece a los habitantes la oportunidad de establecer y mantener relaciones sociales.

La desconexión con la vida en la ciudad es seguramente la crítica que deberíamos hacer a estos proyectos citados. El urbanismo y las delegaciones competentes deberán formar parte de esta reflexión sobre la ciudad vertical, pues uno de los retos del futuro próximo será actualizar la propiedad del suelo, hasta ahora limitada a la cota cero, para promover estructuras espaciales que realmente introduzcan calles y plazas públicas en estos complejos verticales.

Conclusión

La experiencia que nos aportan algunos proyectos del grupo de los metabolistas japoneses, junto a la de unos años antes de la mano del Team X y Friedman, tiene gran relevancia si volvemos a comparar sus proyectos y escritos con las megalópolis asiáticas en desarrollo, pues son dos modelos radicalmente opuestos. Mientras los desarrollos en China, por ejemplo, siguen sirviéndose de una escueta planificación moderna acorde a los cánones de ventilación, iluminación y vegetación (en la cota 0), los arquitectos citados añaden una larga lista de acciones y actividades con las que enriquecer sus megaestructuras. Surge un nuevo entendimiento de la ciudad como un organismo vivo de múltiples capas y dimensiones. Tal vez, los últimos proyectos ejecutados en Singapur, apoyados en muchos de los principios enunciados, arrojen algo de luz frente a la concentración de torres infinitas heredadas del ideario moderno.

Parece oportuno iniciar un nuevo periodo de reflexión sobre el modelo de ciudad vertical con el que deberíamos proyectar nuestros entornos. Arquitecturas que, aún teniendo que responder a elevadas exigencias de densidad y altura, construyan hábitats con cierta porosidad de espacios públicos en el aire. Lugares de convivencia que estén necesariamente conectados con la vida de la ciudad y que sean accesibles por todos. No se trata de crear complejos exclusivos de desconexión, sino una respuesta más humana al fenómeno de construir verticalmente. De lo contrario, conceptos como comunidad, cohesión social y tejido urbano irán desapareciendo de nuestras ciudades, perdiendo el mayor valor que tenemos como sociedad: lo colectivo.

[13]



[14]



03 | Una Escuela Débil. La recuperación del “dibujo académico” en las Escuelas de Arquitectura Españolas, 197x-199x _María Álvarez García

“(…) Una generación ilustrada, que acusa más una deuda con el mundo académico internacional –a través del panorama informativo– que con una posible unión a la enseñanza profesional o al papel de los maestros concretos. Un mundo, sin embargo, creado y filtrado en las escuelas, lo que las hace a todas algo comunes”¹. Antón Capitel.

Después de que por Orden Ministerial del 30 de julio de 1975 se dispusiese la ampliación de los estudios de arquitectura a seis años, un Real Decreto del 14 de enero de 1994 establecía que los estudios de arquitectura volvieran a reducirse a cinco cursos (más uno de Proyecto Fin de Carrera). En estos años que distan entre los planes de 1975 y de 1994 se produjo en las Escuelas de Arquitectura españolas una de las producciones gráficas más brillantes de su historia, la cual se puede constatar a través de las numerosas publicaciones [1] [2] [3] [4] que desde las propias escuelas se editaban conjuntamente con distintas instituciones municipales y nacionales². Los nuevos planes que iban a redactarse a partir de 1994 supusieron un recorte de horas y créditos que, consecuentemente, reducía las horas de dibujo. Además, por primera vez, se incluía en las directrices para la redacción del apartado de Expresión Gráfica el diseño asistido por ordenador, manifestando así una conciencia de fin de etapa que se venía advirtiendo desde las últimas décadas del siglo XX y que anunciaba lo que Alfonso Jiménez Martín, en una conferencia en la Universidad de Granada en el curso 1993/94, había denominado “la “agonía” del medio gráfico”. En esta, el profesor había advertido a los alumnos que no se encariñasen con él, ya que “vamos a ser los “últimos mohicanos” (...), los últimos descendientes de Vitruvio, Leonardo da Vinci y de Alberti (...). Yo os anuncio, por si no lo sabéis ya, que el medio gráfico tiene los días contados, tal y como lo conocemos ahora”³. Pero Vitruvio, Leonardo o Alberti, no significaban solamente una forma de entender el dibujo, significaban también una forma de definir al arquitecto y el ejercicio liberal de la profesión que, en cierta medida, se veían reflejados en los valores del humanismo.

El fin del humanismo

La concepción humanista de la arquitectura había resurgido durante los años cincuenta en el contexto de la inminente necesidad de viviendas posterior a la Segunda Guerra Mundial. Como explicaba Ignasi Solá-Morales, del discurso zonificado y mecanicista de la Carta de Atenas de 1933, en los CIAM que tendrían lugar después de la Guerra se iba a observar un “desplazamiento humanístico en el modo de pensar la arquitectura y la ciudad”⁴. Las llamadas a repensar la vivienda “no técnicamente, sino a partir de la experiencia vivida del individuo,” así como la desviación de la actividad profesional hacia nuevos programas constructivos –universidades, hospitales, escuelas, etc.–⁵ fueron indicadores de la deriva ética y humanística del discurso arquitectónico de los años cincuenta.

Pese a que en la década posterior, de acuerdo con Solá-Morales, se cancele aquella experiencia, el discurso del humanismo encontraría continuidad en el debate en torno a la crisis de la enseñanza de la arquitectura y la situación profesional del arquitecto. Como se afirmó en el

Resumen pág 68 | Bibliografía pág 73

Universidad de Navarra. María Álvarez García, arquitecto (ETSAUN, Pamplona, España), vive y trabaja en Londres. Doctor por la ETSAUN, MA en History & Critical Thinking por la Architectural Association School of Architecture (Londres, RU). María ha participado en distintas conferencias internacionales y ha sido también profesor ayudante de la ETSAUN, “Visiting Lecturer” en la School of Creative Arts de la Universidad de Hertfordshire (Hatfield, RU) y crítico invitado en la Architectural Association.
malvarez.3@alumni.unav.es

Palabras clave

Dibujo, enseñanza, arquitectura, ideología, academia, tecnocracia, humanismo

Método de financiación

El artículo emana de la tesis doctoral de la autora, *Forma Mentis. El Dibujo de Arquitectura Más Allá de lo Gráfico*. La tesis doctoral fue realizada gracias a una Beca de la “Asociación de Amigos de la Universidad de Navarra.”

[1]



[2]



[3]



[4]



[1] Portada de *UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA*. Càtedra de Dibuix II. Gaudí dibuixat pels estudiants de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, dirigits pels professors: Santiago Roqueta Matias, José García Navas, Javier Monedero Isorna, Antonio Pérez Rodríguez, Ernest Redondo Domínguez i Monserrat Ribas Barba, de la Càtedra de Dibuix II, al llarg del curs 1983-84. Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona – Universitat Politècnica de Catalunya, 1985.

[2] Portada de *UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA*. Càtedra de Dibuix II. Dibujos de la Alhambra realizados por los estudiantes de la Escuela Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, dirigidos por los profesores José García Navas, Antonio Pérez Rodríguez y Montserrat Ribas Barba de la Càtedra de Dibuix II, durante el curso 1984-85. Barcelona: Escuela Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, 1986.

[3] Portada de MARGARIT, Joan. *Poema per un fris: Façana de la Rambla, dibuixada pels estudiants de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona*. Barcelona: ETSAB, 1987.

[4] Portada de *UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CATALUNYA*. Càtedra de Dibuix II. *Arquitectura de la Diputació de Barcelona*. Dibujat pels estudiants de l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona, dirigits pels professors Jordi Bertran i Castellví, Josep Bosch i Espelta, Modest Masides i Serracant, Ignasi Rivera i Buxareu i Jordi Vila i Robert, de la Càtedra de Dibuix II, al llarg del curs 1986-87. Barcelona: Diputació de Barcelona, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona – Universitat Politècnica de Catalunya, 1988.

[5] Comité ejecutivo de la U.I.A. en el VIII Congreso "La Formación del Arquitecto" (París, 1965). Publicado en: *UIA Review*, n° 34, 1965.



[5]

Congreso de Cuba de la U.I.A. –Unión Internacional de Arquitectos–, en 1963, esta crisis era una crisis de capital humano, la ausencia de “suficientes hombres educados en arquitectura, planeamiento o gestión de proyectos” capaces de hacer frente a la creciente demanda constructiva ⁶. A partir de este momento, la producción de técnicos especializados comenzaría a incrementarse de manera exponencial. En España, donde el desarrollo de la construcción se convertiría en uno de los principales motores de los Planes de Desarrollo Económico, desde el gobierno tecnocrático de la dictadura se respondía a la demanda de técnicos especializados con la promulgación de dos nuevas leyes, de Ordenación (1957) y Reordenación (1964) de las Enseñanzas Técnicas, que aspiraban a salvar la brecha tantas veces denunciada entre escuela y profesión mediante la adaptación de la enseñanza a los procesos industrializados. Sin embargo, los planes de estudios que se derivaron de estas dos leyes –los planes de 1962 y 1964, respectivamente–, demostraron como único objetivo el rápido aumento del número de titulados mediante la implementación de dos medidas fundamentales: la eliminación de los exámenes de ingreso y la eliminación del *numerus clausus* ⁷.

Lo que se constató con estos planes fue la creciente tecnificación de los estudios de arquitectura, que tendían hacia una educación más especializada y que medía, por primera vez, la rentabilidad técnica del arquitecto con respecto al resto de profesionales del sector ⁸. Fue precisamente ante la creciente tecnificación y especialización que aparecerían las primeras voces discrepantes hacia los Planes de Estudios propuestos por la Tecnocracia, abogando por una vuelta al humanismo.

En nuestro país, Roberto Puig, retomaría este debate en 1964. En tres artículos consecutivos en *Arquitectura*, Puig planteaba un “nuevo humanismo”, un “humanismo de acción”, capaz de promover “una didáctica activa” frente a la mera transmisión de una doctrina ⁹, enfatizando la necesidad de humanizar las enseñanzas técnicas. Una línea similar a la que se iba a proponer tanto en la Asamblea Nacional de Arquitectura de 1965, en la que el arquitecto se definiría como el agente en el que coincidían “la función creadora y la función directiva” ¹⁰, como en el congreso anual de la U.I.A. celebrado en París en el mismo año, “La Formación del Arquitecto”, [05] donde Giuseppe Nicolosi describía al profesional como “un director de orquesta” ¹¹, y Jean Fayeton, como “un hombre no especializado” ¹². De forma paralela a las reformas tecnocráticas, comenzaron a surgir otras necesidades que ya no tenían su centro de referencia en el desarrollo económico, sino que aspiraban a finalidades más altas, más humanas ¹³. [5]

De este modo, la crisis de capital humano señalada en Cuba había desencadenado el inicio de un proceso de negociación entre una mayor apertura de las escuelas para la producción de técnicos y la preocupación por mantener el compromiso ético que el profesional arquitecto heredado del humanismo existencialista de los últimos CIAM había adquirido con la sociedad. Por ello, a pesar de que en estas reuniones surgiesen otras voces que requerían un mayor énfasis en las especializaciones o en tratar de buscar un mayor acercamiento entre la Escuela y la práctica profesional, en París se constató que “hasta para el más prosaico de los profesionales, excluyendo solo la rama más comercializada, la urgencia artística [era] muy fuerte, casi como el último cartucho, lo único que nosotros tenemos y otros no tienen” ¹⁴. Se trataba del inicio de una instrumentalización poética de la figura profesional del arquitecto que, ante la pérdida de compromisos sociales y la creciente tecnificación al servicio del desarrollo económico, buscaba en la vertiente artística una definición disciplinar. Si el arquitecto debía asumir esta función directora, parecía coincidir que, más allá de cualquier conocimiento específico, el futuro profesional debía recibir una educación “plástica” ¹⁵, en la que se educaba la capacidad crítica necesaria para el ejercicio liberal de la profesión.

Pero, según Joan Ockman, el debate sobre el humanismo iba finalmente a clausurarse en la Bienal de Venecia de 1976 comisariada por Vittorio Gregotti, “Europa/América. Arquitectura Urbana,

¹ CAPITEL, Antón. “Arquitectura española: nuevos y novisimos”. *Arquitectura*, n° 243, 1983, p. 18.

² Entre ellas cabe destacar las editadas desde la II Càtedra de Anàlisi de Formes de la ETSAM dirigida por Helena Iglesias (*Dibujar Madrid: análisis y propuestas gráficas sobre arquitectura madrileña* (1984); *El Palacio del Congreso* (1986); *La Sede Central de Tabacalera: dos edificios para la historia de Madrid* (1986); *El Palacio Real de Madrid: un recorrido a través de su arquitectura* (1990); *Arquitectura en el Palacio Real* (1991); *Fábrica Real de Tabacos de Sevilla* (1992); *Aranjuez* (1994)), las de la I Càtedra de Anàlisi de Formes de la ETSAM dirigida por Javier Seguí (*Comprendiendo Toledo* (1983)), de la ETSAB cabe destacar *Dibujar Valencia* (en tres volúmenes de 1989, 1991 y 1992 respectivamente), de la Escuela de Sevilla, los *Dibujos de la Real Plaza de Toros de Sevilla* (1991) o los de la *Alhambra de Granada, Reales Alcázares de Sevilla* (1994), o los de la Càtedra de Dibuix II de la ETSAB (*Gaudí* (1985); *Dibujos de la Alhambra* (1986); *Poema per un fris: Façana de la Rambla* (1987); *Arquitectura de la Diputació de Barcelona* (1988)).

³ JIMÉNEZ MARTÍN, Alfonso. *El Dibujo en la Enseñanza de la Arquitectura. Conferencia Curso Académico 1993-94*. Granada: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada, 1995, pp. 13-28.

⁴ SOLÁ-MORALES, Ignasi. “Arquitectura y Existencialismo”. *Diferencias. Topografía de la Arquitectura Contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili, 2003, pp. 48-53.



[6]



[7]

Alternativa Suburbana”, desatando definitivamente el “postmodernismo”. Aquí se había establecido claramente una división teórica que ya no se situaba a ambos lados del Atlántico, sino entre “la generación del Team X, heredera de los CIAM, y una nueva generación en Italia y América, en la medida en que esta última compartía una concepción “posthumanista” de la arquitectura”¹⁶. Esta discusión se encendería especialmente en la famosa disputa entre Aldo Van Eyck y Manfredo Tafuri. En un panel titulado “Quale movimiento moderno”, el primero afirmaría polémicamente contra el italiano que “el Humanismo no [había] hecho más que empezar”, a lo que Tafuri, entre el público, contestó: “el camino del lenguaje como comunicación de mensajes, que es el discurso del humanismo, no existe y, de ahí que el humanismo esté completamente cerrado”¹⁷; añadiendo que “los arquitectos están obsesionados con el discurso del poder y entienden su trabajo como una manera de transformar las estructuras de la disciplina en estructuras de poder. Pero, ¿es la arquitectura o la administración pública?, ¿es la arquitectura o es una anatomía y un análisis de lo que es la arquitectura?”¹⁸

La primacía del dibujo

Ante la supuesta rendición de la arquitectura a los poderes económicos y el surgir de una conciencia “post-”, el dibujo ganaría un protagonismo inusitado durante las décadas de 1970 y 1980, en las que numerosas instituciones hicieron revisión de su historia exponiendo sus gabinetes de dibujos. [6] [7] Pero, como señalaría Deanna Petherbridge, las razones de esta explosión gráfica serían también “profundamente económicas”. La crisis internacional de la década de 1970 haría que muchos de los arquitectos de esta generación, ante la falta de encargos, pasasen estos años en el “desierto gráfico, dibujando, pensando, enseñando e inventando”¹⁹, de tal manera que, al numerosísimo vaciado de materiales gráficos patrocinado por distintos museos y galerías, había que sumar la producción arquitectónica contemporánea que escogía el dibujo como medio indispensable de propuestas teóricas y se incorporaba al intenso comercio de dibujos de arquitectura. En este sentido, los dibujos de arquitectura habían pasado a entenderse como objetos de valor, dotándolos de una condición autónoma, independiente de la obra construida o, incluso, sin ya ni siquiera aspirar a ella.

En este ambiente de intensidad gráfica, [8] las Escuelas de Arquitectura jugarían un papel fundamental, ya que través de la prolífica actividad de sus departamentos, se convertirían en uno de los principales motores de la cultura arquitectónica de estos años. Sus prácticas pedagógicas se incorporaron al discurso arquitectónico casi con más protagonismo que la obra construida de los arquitectos-profesores que las protagonizaban. Sin embargo, este momento de especial inflación teórica y de actividad escolar presentaría unas características especiales en España, pues coincidía con un proceso de renovación de la enseñanza de arquitectura producido en paralelo al proceso democratizador del país.

En este sentido, la renovación a la que aspiraban las escuelas españolas con la redacción de los nuevos planes de estudio se plantearía en directa confrontación con el modelo profesional que había sido promocionado durante la etapa tecnocrática de la dictadura de los años sesenta. Continuando el debate iniciado en la década anterior, desde distintos sectores tanto profesionales como académicos se había alertado de la especial devaluación del rol del arquitecto cuando la “escueta formalización racionalista, más que a un proceso compositivo, respondía a una economía de empresa”, de tal manera que su labor profesional, como advertía Fernández Alba, dejaba de ser la de “sintetizar la forma” arquitectónica para convertirse en un mero “mediador burocrático”²⁰ o, según Oriol Bohigas, en un simple “técnico especializado” al que se le exigía su firma constantemente para afirmar una ley redactada de forma taxativa, que evitaba cualquier posible

⁵ MUÑOZ, María Teresa. “La Ética contra la Modernidad”. *Arquitecturas Bis*, nº 27, 1979, p. 10.

⁶ MATTHEW, Sir Robert. “Opening Session: Speech by the U.I.A. President”. *Review of the International Union of Architects*, nº 24, 1963, pp. 5-7. (Traducción de la autora.)

⁷ Desde este momento iba a surgir el problema de masificación de la enseñanza y de la Escuela, así lo señalaba Carlos de Miguel en su editorial para *Arquitectura*: “El Plan de reforma de las Enseñanzas Técnicas y la creación de nuevas Escuelas de Arquitectura van a traer, como esperada y lógica consecuencia, la presencia de cada vez mayor número de arquitectos a los que, si se sigue ejerciendo la profesión tal como se hace hasta ahora, les va a ser muy difícil su colocación al terminar la carrera por falta de puestos de trabajo.” (Ver: DE MIGUEL, Carlos. “Editorial”. *Arquitectura*, nº 70, 1964, p. 1. De hecho, en la década de los 70 esta masificación alcanzaría cotas insospechadas, de tal manera que en la Escuela de Madrid, “de los 16 alumnos del curso 43-44, se pasaría en 1975-76 a 5700 alumnos.” Ver: FERNÁNDEZ ALBA, Antonio. “Aprendizaje y práctica de la arquitectura en España”. VV.AA. *El Arquitecto. Historia de una Profesión*. Madrid: Cátedra, 1984, p. 318. Tal fue así, que en 1979 desde Madrid llegaría a pedirse la recuperación del “*numerus clausus*.” En la edición de *El País* del 25 de Julio de 1979 se anunciaba: “La Escuela de Arquitectura solicita “*numerus clausus*””: “La junta de profesores de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid ha expuesto al rectorado de la Universidad Politécnica la conveniencia de que no exceda de cuatrocientos el número de alumnos de nuevo ingreso para el próximo curso 1979-80. La Escuela de Arquitectura de Madrid, primero de los centros creados en España para la enseñanza de la arquitectura, mantuvo un rígido *numerus clausus* hasta el año 1965. En la actualidad su personal docente está compuesto por 37 profesores numerarios y 276 no numerarios. Durante el curso 1978-79 estuvieron matriculados 5.200 alumnos, cuando su capacidad real es de 1500.”

⁸ Ver: CASALS BALAGUE, Alberto. *La Construcción Arquitectónica i la Crisi de la Tradició (1875-1975). Un estudi sobre l'ensenyament de la Construcció Arquitectónica a l'Escola d'Arquitectura de Barcelona*. Vol 2. Tesis doctoral. ETSAB-UPC, Barcelona, 1991, p. 52.

⁹ Los artículos de Roberto Puig aspiraban a separar el concepto de “humanismo desfasado” planteado por Victor d'Ors, también en *Arquitectura*, en 1959. En estos Victor d'Ors defendió la necesidad de que el arquitecto alcanzase “una visión totalitaria y totalizadora, de las diferentes técnicas, artes y oficios (...) puesto que [habría] de ser el coordinador de todos ellos.” Ver: D'ORS, Victor. “La Arquitectura, la Enseñanza y la Enseñanza de la Arquitectura”, *Arquitectura*, nº 6, 1959.; nº 7, 1959. Ver también: PUIG, Roberto. “Otras ideas para una Nueva Planificación de la Enseñanza de la Arquitectura en España”, *Arquitectura*, nº 70, 1964, pp. 41-48; “Otras ideas para una Nueva Planificación de la Enseñanza de la Arquitectura en España (continuación)”, *Arquitectura*, nº 71, 1964, pp. 33-42; “Reforma de los modos de enseñanza de la arquitectura (conclusión)”, *Arquitectura*, nº 72, 1964, pp. 63-70.

¹⁰ Esta se celebraría en Madrid también en 1965 con motivo de la preparación de la Conferencia de París. Ver: Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.

VII Asamblea Nacional de Arquitectura: Formación del Arquitecto. Madrid: Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, 1965, p. 9.

¹¹ NICOLOSI, Giuseppe. "Organization of Education". *Review of the International Union of Architects*, n° 44, 1967, p. 25.

¹² M. J. Fayeton citado en "NEWS: UIA. Paris Congress: The training of the architect". *The Architect's Journal* 14, Julio 1965, p. 64.

¹³ Josep Muntañola Thonberg lo había señalado ya en la VIII C.I.E.A. (Congreso Internacional de Estudiantes de Arquitectura) celebrada en Barcelona en 1963: "síntomas mundiales nos indican un retorno a la arquitectura viva," una arquitectura que "quiere mantenerse lejos de propósitos egoístas de grupos cerrados, o de imperativos intelectuales que no respondan a una realidad humana." Aquí, ante la realidad de la industrialización, los estudiantes plantearon dos preguntas fundamentales: "¿qué principios deben iluminar nuestra actuación como arquitectos?" y "¿cómo no llegar a ser meros instrumentos de la técnica?" De este congreso derivó una publicación "Arquitectura 63" editada por los estudiantes junto con Josep Muntañola Thonberg, en la que se recogían textos de Gillo Dorfles, S. Giedion, N. Pevsner, L. Mumford, W. Gropius, J. Sostres, etc. Ver: VV.AA. *Arquitectura 63*. Barcelona: ETSAB, 1963. Ver también: MUNTAÑOLA THONBERG, Josep. "Arquitectura 63: Epílogo." *L'Ensenyament de l'Arquitectura: Recull de Texts*. Barcelona: ETSAB.

¹⁴ MANNING, Peter. "Hard Thoughts on Education", *The Architect's Journal*, 30 Junio, 1965, p. 1497. (Traducción de la autora.)

¹⁵ Para el congreso de París se encargaron tres informes sobre enseñanza general, enseñanza técnica y enseñanza plástica. De los tres, el tercero sería el más controvertido. Redactado por J. L. Sert y H. M. Delaage, el informe insistía en mantener un "ambiente de taller," en que la técnica no debía de convertirse "demasiado pronto en una rígida guía," y, añadía, que "cuanto más tiempo [permaneciese] esta enseñanza en el ámbito teórico (...) libre de las constricciones de la realidad," mejor. Y es en este sentido que se proponía el estudio de todos los tipos de dibujo, el estudio de la historia de la arquitectura o el contacto real con el diseño mediante análisis de edificios específicos. Del informe "Plastic and imaginative training" elaborado por José Luis Sert y H. M. Delaage. Ver: "UIA. Paris Congress: The training of the architect." *Architect's Journal*, 7 July, 1965.

¹⁶ OCKMAN, Joan. "Venice and New York", *Casabella*, n° 619-620, 1995, p. 61. (Traducción de la autora.)

"excepción inteligente" y se limitaba al cumplimiento inequívoco de una norma ²¹. Era lo que Javier Elizalde, siguiendo a Claude Schnaidt, había definido como "arquitectocrata", [9] un "profesional comercializado (...) con un estatus social privilegiado" que había roto con su función de servicio a la sociedad para responder únicamente a las exigencias impuestas por el desarrollo económico ²². En definitiva, "lo que estaba en crisis era el propio arquitecto" ²³, y así se había vuelto a constatar tanto en el informe que la U.N.E.S.C.O. había encargado a la U.I.A. en 1975, como en las dos publicaciones editadas en el mismo año sobre la situación de la enseñanza desde las dos escuelas principales del país ²⁴.

De hecho, en estos años comenzaron a surgir voces que denunciaban el descrédito en el que había caído el dibujo de arquitectura durante la década anterior, precisamente como consecuencia de las políticas pedagógicas llevadas a cabo durante los gobiernos tecnocráticos de la dictadura. Así, Julio Vidaurre situaba el inicio de la crisis profesional en torno a 1965, momento en el que el alumno había perdido la necesidad de "hablar de arquitectura" o, lo que es lo mismo, de dibujar ²⁵. Del mismo modo, Santiago Roqueta señalaba que "de ser la escuela el lugar donde más importancia tenía esta disciplina, [había] pasado a ser en los últimos tiempos donde más olvidada [había] estado" ²⁶. Así, dibujo y profesión se vieron en los setenta estrechamente vinculados. Una situación advertida también en distintos episodios de principios de la década como en las protestas universitarias, donde los estudiantes reclamaron no solo una mayor participación en los estamentos universitarios sino en un nuevo tipo de enseñanza que huyese de la creciente tecnificación de la figura profesional y de los modelos obsoletos ²⁷, en el planteamiento de la constitución de una "Universidad Crítica" que hiciese frente a la actual Universidad Tecnocrática, o la abierta oposición de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando contra la nueva Ley General de Educación de 1970 y su intención de integrar las Escuelas de Arquitectura como parte de las Universidades Politécnicas, reclamando una vez más una educación ampliamente humanista para el futuro profesional ²⁸.

Por ello no es extraño que para fundamentar la renovación de las escuelas se plantease como uno de sus pilares fundamentales la recuperación del dibujo. En concreto, Oriol Bohigas, quien dirigiría la Escuela de Barcelona durante el periodo de redacción del nuevo plan de estudios de 1979 (de 1977 a 1980), llamaría explícitamente a la recuperación del "rol tradicional y académico del dibujo" ²⁹. Este rol, de acuerdo con el catalán, no debería plantearse de nuevo como un escapismo, en el modo en que había sido adoptado por las "neo-vanguardias," sino para explotar "al máximo su carácter autodidacta, comunicativo y retórico como parámetros pedagógicos que corresponden a auténticas operaciones proyectuales" ³⁰, es decir, siempre "aplicado" al proyecto de arquitectura. En consecuencia, el uso del dibujo en las escuelas españolas se iba a presentar como un camino posible no sólo para recuperar la "operatividad cultural" del profesional, sino también, para poner en valor el ejercicio liberal de la profesión.

Una Escuela débil

Ignasi Solá-Morales, siguiendo a Gianni Vattimo, apuntó hacia una serie de arquitecturas de la segunda mitad del siglo XX en las que se había adoptado una particular postura profesional, donde el arquitecto se descubría consciente de la marginalidad de su actuación, de su "debilidad" ante los problemas planteados por la ciudad contemporánea, pero a su vez estas obras también representaban el "hallazgo intenso de una arquitectura lúcidamente consciente de la crisis y de su capacidad para ser llamada a mayores tareas" ³¹. Según Solá-Morales, la "debilidad" se manifestaba en estas arquitecturas a través de tres aspectos que confrontaban el momento de fragmentación contemporáneo con el proyecto totalizador de la Edad Clásica. En primer lugar, la noción de tiempo, el cual ya no se entendía como una linealidad, sino que se presentaba como una discontinuidad que dotaba a la obra de arte de una "frágil presencia" que la convertía en

[6] Portada de la publicación de la Cooper Union y el MoMA realizada con motivo de la exposición "Education of an Architect: A Point of View" que tuvo lugar en Noviembre de 1971 en el MoMA de Nueva York.

[7] Portada de la publicación editada por OLIVER, Richard. *The Making of an Architect, 1881-1981. Columbia University in the City of New York*. New York: Rizzoli, 1980, con motivo de la exposición que tuvo lugar en Columbia University Computer Science Building (Columbia University) y en The National Academy of Design (Washington, DC).

[8] Forum "Drawing It Out." En la imagen (desde la izquierda): Mario Gandelsonas, Michael Graves, Massimo Scolari, Robert Slutzky, John Hejduk, Raimund Abraham, Peter Eisenman, Kenneth Frampton. Fuente: ELLIS, William. "Forum/Drawing It Out", *Oppositions*, n° 10, 1977, p. 107.

[9] Portada de la revista CAU, n° 48, 1978. Número especial dedicado a "La Construcción Industrializada en el Franquismo."



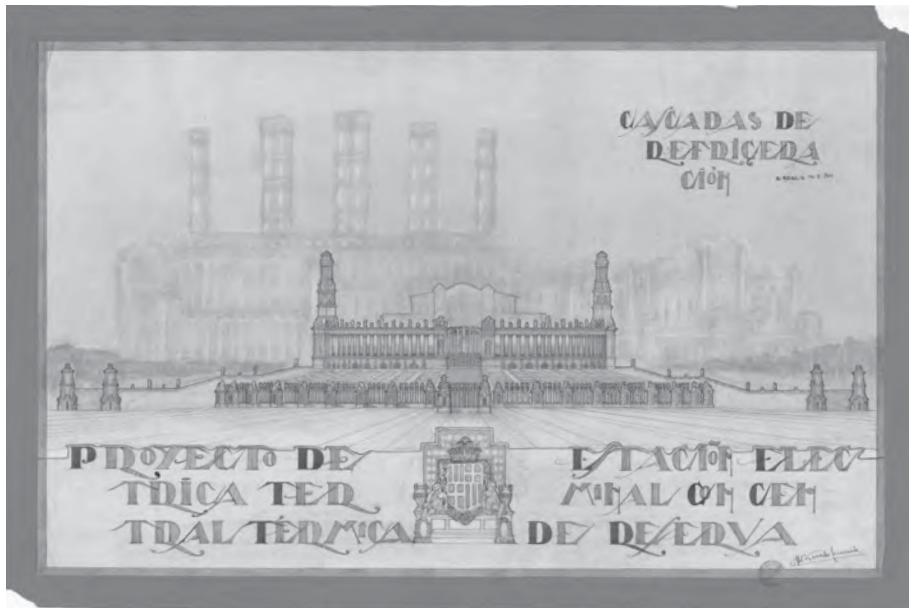
[8]



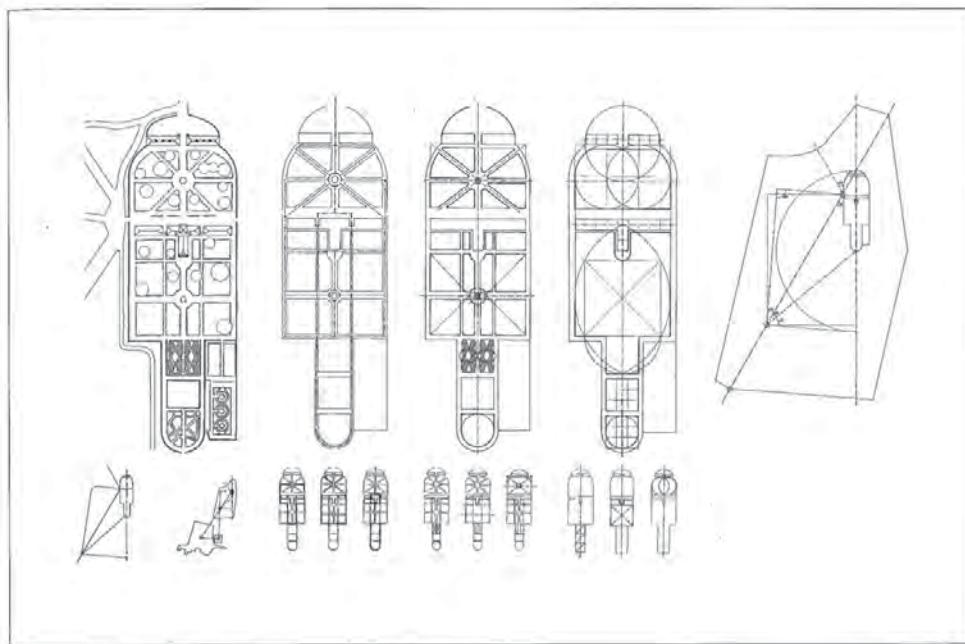
[9]



[10]



[11]



[12]

“acontecimiento.” En segundo lugar, lo débil se caracterizaba por lo decorativo, pero no siguiendo la idea humanista de *decorum*, sino siguiendo a Walter Benjamin, como algo que enriquece, como “una función que sobrevuela el hipotético fondo de las cosas.” Y, en tercer lugar, lo monumental; pero, de nuevo, una monumentalidad distanciada de la rotundidad geométrica e ideológica de la monumentalidad clásica, aproximada por el contrario a “aquella condición del término “monito”, es decir “(...) del recuerdo”³². A su vez, estas arquitecturas apuntaban hacia una línea “crítica y reflexiva” que, fundamentalmente, estaba siendo protagonizada por las escuelas, donde se estaba haciendo un notable esfuerzo por “deslindar un cuerpo de conocimientos racionales y transmisibles que [enmarcasen] el campo de las competencias específicas de la arquitectura”³³.

En este contexto de autonomía disciplinar, las asignaturas gráficas de algunas escuelas, consciente o inconscientemente, desde su natural posición de introducción y servicio en el plan de estudios ante las asignaturas de proyectos, adoptaron un renovado rol académico del dibujo de arquitectura en el que, tanto la nueva actitud histórica, como la especial atención a lo superficial o el particular carácter monumental, se transformaron en una actitud de “resistencia” a la “perversidad de los mecanismos de mercado”³⁴. Se daba paso así a una renovación de las asignaturas de dibujo que advocaba por recuperar la antigua práctica de “medir los monumentos”³⁵. Por ello, inspirados en los bellos dibujos resucitados por las recientes exposiciones revisionistas³⁶ [10] [11], los estudiantes de Madrid, Barcelona, Valladolid, Sevilla, Pamplona o Valencia viajaron a distintas ciudades de la geografía española para dibujar su centros históricos.

¹⁷ RAGGI, Franco, ed., *Europa/America. Architetture urbane, alternative suburbane*. Venice: La Biennale di Venezia, 1978, p. 179, citado en: OCKMAN, Joan. “Venice and New York”, *Casabella*, nº 619-620, 1995, p. 69. (Traducción de la autora.)

¹⁸ Manfredo Tafuri citado en: PYROGIANNI, Theodora Maria. *Oscillations of the Project. A narrative on the New York-Venice Alliance* (MA Thesis (no publicada), Architectural Association, Londres, 2013), p. 23. (Traducción de la autora.)

¹⁹ PETHERBRIDGE, Deanna. “The Remains of Drawing” (sesión 10 de Febrero 2012: *The Voice of Drawing: History, Meaning, and Resistance*), simposio *Is drawing Dead?*, Yale School of Architecture, 9-11 Febrero, 2012. https://m.youtube.com/watch?v=IGetr5al_hg (consultado el 18 de Septiembre de 2015).

²⁰ FERNÁNDEZ ALBA, Antonio. “El Ocaso de una Profesión. El lugar de los Arquitectos en la Sociedad Industrial”, *CAU. Construcción. Arquitectura. Urbanismo*, nº 70, 1981, p. 43.

²¹ “Si todo ha de limitarse a leer correctamente unos textos, no entendemos para qué se necesitan arquitectos, ni ingenieros, ni aparejadores.” Ver: BOHIGAS, Oriol. *Las escuelas técnicas superiores y la estructura profesional*. Barcelona: Nova Terra, 1970, p. 25.

²² ELIZALDE, Javier. “Análisis crítico de la realidad social que configura el trabajo del arquitecto en España”. VV.AA. *Ideología y Enseñanza de la Arquitectura en la España Contemporánea*. Madrid: TUCAR Ediciones, 1975, pp. 114-116.

²³ *Ibid.*

²⁴ Ver: UIA (Union Internationale des Architectes). *De la Formation des architectes. Studies made on six world reports at the request of U.N.E.S.C.O.*. Paris: U.N.E.S.C.O., 1975; FERNÁNDEZ ALBA, Antonio (ed.). *Ideología y Enseñanza de la Arquitectura en la España Contemporánea*. Madrid: TUCAR Ediciones, 1975; MONTAÑOLA THONBERG, Josep (ed.). *Materiales para un Análisis Crítico de la Enseñanza de la Arquitectura*. Barcelona: ETSAB, 1975.

²⁵ VIDAURRE JOFRE, Julio. “Panorama Histórico de la Enseñanza de la Arquitectura en España desde 1845 a 1971”. VV.AA. *Ideología y Enseñanza de la Arquitectura en la España Contemporánea*. Madrid: TUCAR Ediciones, 1975, p. 74.

²⁶ ROQUETA, Santiago. *Tratado de Dibujo*. Tesis doctoral (inédita) dirigida por Oriol Bohigas y leída en la ETSAB en 1980.

²⁷ En este sentido cabría destacar las protestas que tuvieron lugar en Barcelona contra las asignaturas de “Dibujo Técnico”, de primer

curso, y "Cálculo de Estructuras," en tercero, en el curso 1969/70, por tratarse de asignaturas desfasadas y que llevarían al cierre de la escuela de Noviembre a Marzo. (Ver: NICOLAU, Pere. "Apuntes de la situación en la Escuela de Arquitectura." *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, n.º 70, 1970, p. 71. En el curso 1972-1973 se repetía esta protesta con un paro total en la escuela que se prolongaría durante tres días. Los estudiantes arremetían contra lo que creían un "programa de la asignatura [basado] en una concepción virtuosista y no tiene en cuenta la preparación del alumno. Las materias exigidas son producto de una idea selectiva y de competencia, más que de enseñanza y aprendizaje. Falta una participación activa del alumno en el desarrollo de la asignatura. Es manifiesta una incapacidad del equipo de profesores para aceptar los planteamientos de una enseñanza crítica... una falta de dedicación... un enfoque de la asignatura desligado del ejercicio profesional..." Ver: PI CALLEJA, Pedro. "Respuesta a la "Encuesta a estudiantes, profesores no numerarios y catedráticos" sobre la situación de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (II)", *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, n.º 87, 1971, p. 118.

28 "Enterados del proyecto, la Academia expresa su disconformidad con un plan de estudios que reduce hasta extremos increíbles la formación artística, sociológica y humanística, fundamental para el arquitecto (...)" (Ver: Actas de la reunión ordinaria del 20 de Enero 1969 de la Academia de Bellas Artes de San Fernando, Folios n.º 1, p. 13-14). La apelación a la Academia sería difundida por Carlos de Miguel en sucesivos editoriales de la revista *Arquitectura* entre los años 1969-70. Ver: números 122, 123, 124, 126 y 128 correspondientes al año 1969, y el número 130 de 1970.

29 BOHIGAS, Oriol. "La Enseñanza de Proyectos". *Proceso y Erótica del Diseño*. Barcelona: La Gaya Ciencia, 1978, pp. 219-220.

30 *Ibid.*, pp. 39-40.

31 SOLÁ-MORALES, Ignasi. "Arquitectura Débil". *Diferencias. Topografía de la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili, 2003, p. 220.

32 *Ibid.*, pp. 73-76.

33 Aquí Ignasi Solá-Morales citará como ejemplos los trabajos editoriales de Helio Piñón a través de pequeñas colecciones especializadas, o, en la línea proyectual, las iniciativas de Manuel Solá-Morales al frente del "Laboratorio de Urbanismo," en el que se desarrollaban distintas propuestas para la reestructuración de Poble Nou o el Prat de Llobregat en Barcelona, o también, el efímero montaje de Garcés y Soria para la exposición conmemorativa del Centenario de la ETSAB en 1977. Ver: *Ibid.*, p. 217.

34 *Ibid.*, p. 69.

35 Tal y como señalaría Oriol Bohigas, se podía "rehabilitar el antiguo método de medir los monumentos", sobre todo si se ha "eliminado la alienación académica basada exclusivamente en la normativa estilística" y se incorporan "consideraciones físicas mucho más amplias, superando la limitación planimétrica y espacial." Ver: BOHIGAS, Oriol. "Conocimiento, Fruición, Percepción, Crítica y Método". *Proceso y Erótica del Diseño*. Barcelona: La Gaya Ciencia, 1978, p. 277.

36 Muchas fueron las exposiciones de dibujos de arquitectura en estos años que rescataban materiales del siglo XIX e inicios del XX (especialmente a partir de 1975 cuando se celebró la exposición "The Architecture of the Ecole des Beaux Arts" en el MoMA de Nueva York), pero en España cabe destacar dos que coincidieron en el año 1977: la "Exposición Conmemorativa del Centenario de la Escuela de Barcelona," donde se expusieron mil dibujos de la escuela catalana, y "Arquitectura para después de una Guerra," en la que se expusieron 100 dibujos de la arquitectura del periodo de la autarquía.

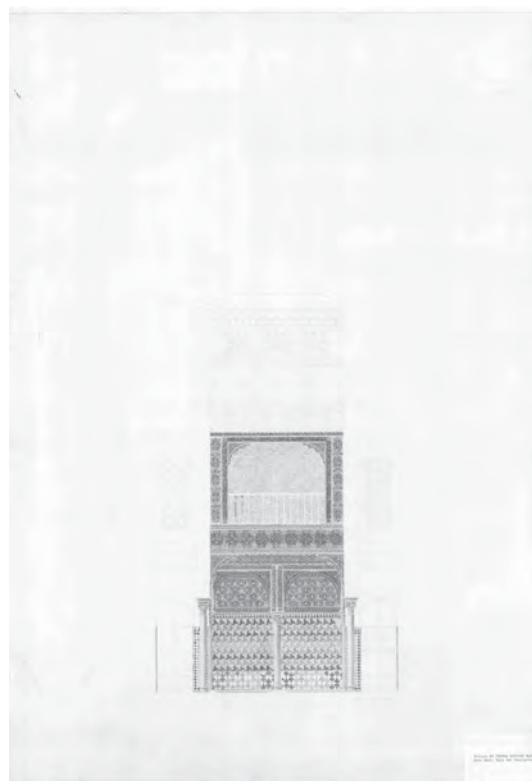
37 Helena Iglesias, desde la Escuela de Madrid, había enfatizado el valor del "marcado carácter lingüístico" que se descubría en la ciudad histórica y que iba a permitir "el reconocimiento de la existencia de varias "lenguas" distintas e igualmente lícitas, (...) la renacentista, la gótica,

Más allá del contexto de crítica a la modernidad, la recuperación de una nueva conciencia histórica se apreciaba en el intento por escapar de cualquier juicio de valor estilístico, promoviendo un gusto ecléctico o plural en el que se entendía que la infinita extensión de la realidad podía proporcionar múltiples posibilidades para el aprendizaje. Una realidad que los alumnos de la Escuela de Madrid descubrieron en la "ciudad políglota" definida por Helena Iglesias ³⁷, en los ejemplos seleccionados por Julio Vidaurre para su asignatura de Dibujo Técnico –La Casita del Príncipe del Escorial [12] o la Plaza Mayor de Madrid–, o los alumnos de Javier Seguí en Toledo. Del mismo modo, los alumnos de Valencia centraban sus análisis en las referencias de la ciudad burguesa del XIX o, desde Barcelona, se empezaban a estudiar otros ejemplos más heterodoxos de la propia tradición histórica, como las arquitecturas de Gaudí, la Alhambra de Granada [13] o las fachadas de la Rambla.

Pero, si bien es cierto que la riqueza de referencias para el estudio caracterizó todas las escuelas, la adopción de un rol académico del dibujo se radicalizaría, tanto en sus postulados como en sus resultados ³⁸, en el grupo formado en torno a Oriol Bohigas en la Escuela de Barcelona. José García Navas, Montserrat Ribas, Modest Masides o Antonio Pérez rechazarían cualquier intento de un análisis completo y pomenorizado de los objetos de estudio, llevando a sus últimas consecuencias la "nueva sensibilidad" propia del contexto cultural contemporáneo y que reflejaba un renovado interés por las características superficiales del objeto, es decir, por su apariencia [14]. El objeto ya no iba a explicarse mediante un análisis intelectual ³⁹ o, según la ortodoxia moderna, a través de "trazos esencialistas" ⁴⁰. Como habría apuntado Oriol Bohigas, frente al edificio como "objeto para funcionar" se afirmaba "una nueva validez del objeto para ser visto", que ponía la atención en una "nueva sintaxis epidérmica" ⁴¹. Una aproximación que iba a traducirse en lo que el arquitecto catalán definía, siguiendo a Susan Sontag, como "un proceso erótico", en el que el conocimiento de los monumentos se afrontaba huyendo de cualquier idea preconcebida, con "una fruición sentimental" ⁴². Es por este motivo que los dibujos de estos años pondrían una excesiva atención en el empleo de la técnica, de tal manera que en los laminarios catalanes apenas podrían encontrarse representaciones perspectivas u axonométricas, las cuales sí aparecían con relativa frecuencia en los dibujos de los alumnos de Madrid [15], Valencia o Valladolid –lugares donde los resultados de las asignaturas gráficas eran más variados–, predominando por el contrario las representaciones ortogonales que se construían con un especial cuidado de la acuarela, evitando en todo caso al empleo de técnicas mixtas.

Es más, renunciando a una explicación del objeto en términos espaciales, estos dibujos aislaban el objeto de cualquier referencia contextual y lo situaban estratégicamente en el papel, aludiendo así a un nuevo criterio compositivo mucho más estático y, en consecuencia, a aquella particular "monumentalidad" definida por Solá-Morales. Como puede comprobarse en las láminas sobre el estudio de la Sagrada Familia [16], el Parque Güell o las Ramblas [17], estas no atendían a

[13]

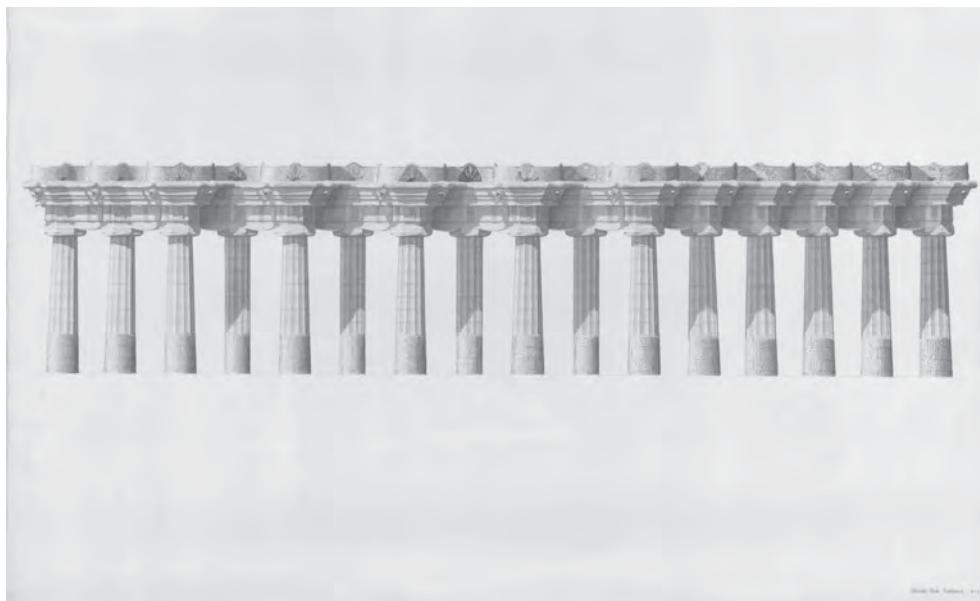


[10] Fotografía del Montaje de la Exposición para el Centenario de la Escuela de Barcelona, 1977. Fuente: "Exposiciones y Museos". *Documentos de Arquitectura*, n.º 6, 1988, p. 7.

[11] Dibujo original de Ramon Forcada i Ramoneda, "Proyecto de Estación Eléctrica Terminal con Central Térmica de Reserva," acuarela y tinta, 97x62 cm. Fuente: Archivo Gráfico de la Biblioteca de la ETSAB-UPC.

[12] Lámina perteneciente a la "Narración Gráfica" de la publicación: *La Expresión Arquitectónica de la Casita del Príncipe del Escorial a través del Lenguaje Gráfico*. Cátedra de Dibujo Técnico. Curso 81/82. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1984, p. 65.

[13] Dibujo original de María Teresa Minguez Masó, "Baño Real, Sala del concierto, Palacio de la Alhambra de Granada; lámina VII, acuarela sobre papel, 100x70 cm. Fuente: Archivo Gráfico de la Biblioteca de la ETSAB-UPC.



[14]

una experiencia espacial o explicación de la configuración constructiva de la arquitectura, sino que aspiraban a proponer una reflexión sobre la “dignidad urbana” que, según Bohigas, había conformado Barcelona bajo los criterios de construcción de una “ciudad agradable”⁴³.

Por último, la lenta elaboración que requerirían estos dibujos, llegando incluso a alcanzar un año académico en el caso de Barcelona, alejaba también las propuestas catalanas de otras aproximaciones al dibujo disciplinar como los rápidos dibujos de ideación realizados en la Cátedra de Javier Seguí⁴⁴. A través de este lento aprendizaje se permitiría un cierto ensimismamiento en su elaboración que, por una parte, había llevado a entender el dibujo como el medio introspectivo más adecuado para que el futuro arquitecto descubriese, casi como una revelación, como una epifanía, una “poética propia”⁴⁵.

En este sentido, la recuperación del “rol académico” del dibujo por la que apostaron algunos de los Departamentos de Expresión Gráfica se caracterizó por una doble condición. En primer lugar, se planteaba como una opción profesional enfrentada al “arquitectócrata” de los años sesenta quien, al servicio de los mecanismos de mercado, había eliminado cualquier posibilidad del diseñador para influir con su propia ideología. Como enfatizó Oriol Bohigas, las opciones derivadas del neopositivismo, los métodos analíticos y las obras de los analistas del lenguaje se habían convertido en “la filosofía ideal del tecnocratismo y de la sociedad de consumo”, estableciendo “una filosofía de una exigencia puramente neutra”, o lo que es lo mismo, “una filosofía sin concepto de mundo”⁴⁶, a espaldas de la historia. Con los planes de estudio tecnocráticos y la posterior incorporación de las Escuelas de Arquitectura como parte de las Universidades Politécnicas, la sociedad había comenzado a suprimir “la educación con posibilidad ideológica de los técnicos” y, por lo tanto, la eliminación de toda posibilidad de educación como “hombres políticos”⁴⁷. De este modo, el uso del dibujo se descubría como un instrumento ideológico, capaz de incorporar y explicar “conceptos e intenciones, actitudes y predisposiciones poéticas”⁴⁸; es decir, con capacidad crítica, alejado de esencialismos y capaz de asumir la complejidad, incluso lo inacabado.

En segundo lugar, la recuperación de la antigua enseñanza de “medir los monumentos” se planteaba como contrapartida al uso del dibujo que estaba siendo empleado por la nueva vanguardia arquitectónica; es decir, como una tercera vía a la polémica surgida en la Bienal de Venecia de 1976, más allá del humanismo como proyecto social y más allá de humanismo como proyecto de representación. Según Bohigas, la nueva vanguardia había abandonado “su papel de árbitro ideológico para sumirse en el laboratorio, al servicio –crítico o adaptativo– de la producción”⁴⁹. En estos planteamientos el dibujo había olvidado su carácter “aplicado” a la arquitectura para servir a “unos proyectos ya abiertamente planteados para no ser construidos, ni siquiera para ser absorbidos como modelos, sino para agotarse en su propia especificidad, para ser, ellos mismos, objetos finitos, que se venden, se compran y se coleccionan,” en los que “la arquitectura es solo la lejana referencia que hace el mensaje lejanamente inteligible”⁵⁰.

Pero, pese a participar de estas dos intenciones, esta renovación de las asignaturas gráficas no estaría exenta de contradicciones. Los dibujos que en estos años se realizaron en las escuelas españolas participaron inevitablemente de los mismos mecanismos de mercado a los que se oponían. El excesivo tiempo que requerían las cuidadas acuarelas para llevarlas a buen término

la mudéjar, la plateresca, etc.”, refiriéndose así a un modo de entender la arquitectura que podría calificarse de “poliglota.” Ver: IGLESIAS, Helena. “Introducción”. *Dibujar Madrid: análisis y propuestas gráficas sobre arquitectura madrileña. Trabajos realizados en la Segunda Cátedra de Análisis de Formas Arquitectónicas de la E.T.S. de Arquitectura de Madrid bajo la dirección de Helena Iglesias*. Madrid: Comunidad de Madrid, dirección General de Bellas Artes; Ministerio de Asuntos Exteriores, Dirección General de Relaciones Culturales, 1984, pp. 15-16.

³⁸ En el plan de 1979 de la Escuela de Barcelona, a diferencia de Madrid, las tradicionales asignaturas de “Análisis de Formas Arquitectónicas” y “Dibujo Técnico” serían eliminadas para englobarse bajo la única denominación de “Dibujo,” más allá de cualquier distinción entre un supuesto dibujo artístico y otro técnico. Esta asignatura se impartía en primero (Dibujo I), segundo (Dibujo II) y, ya como optativa de la rama de Proyectos, en sexto (Dibujo III).

³⁹ En este sentido se podría mencionar el curso de “Dibujo Técnico” dirigido por Julio Vidaurre en la Escuela de Madrid. Bajo la idea de “narración gráfica,” una idea que también estaría presente en el curso de Análisis de Formas Arquitectónicas impartido por Helena Iglesias, los alumnos de Vidaurre emplearían un tipo de dibujo que, a la manera de Christopher Alexander, trataba de proporcionar un análisis lineal, caracterizado por un cierto “esencialismo mental” encaminado, como apuntaba Leopoldo Uría, a la “aclaración de una supuesta verdad oculta.” Ver: URÍA IGLESIAS, Leopoldo. “El dibujo Arquitectónico. Instrumento e Ideología”. *VV.AA. Actas de las I Jornadas de Expresión Gráfica Arquitectónica*. La Coruña: Febrero, 1984, p. 35.

⁴⁰ Al referirse a la arquitectura de Gaudí, José García Navas enfatizaba que “su orden difícilmente perceptible” hacía que no tuviese sentido el aproximarse a su obra a través de “garabatos esencialistas.” Los trazados reguladores únicamente dificultarían la comprensión de lo sustantivo en la arquitectura gaudiniana. Su “desmesura,” su exceso, hacía que “todas esas razones que sosiegan el ánimo, que establecen criterios de certeza, que hablan de superación de cualquier signo de brutalidad, y tras las cuales se oculta, cuando existe, la turbiedad del momento de creación,” no sirviesen de nada. Ver: GARCÍA NAVAS, José. “Gaudí dibujado por estudiantes de arquitectura.” *JANO Medicina y Humanidades XXX*, n.º 707, 1986, p. 76.

⁴¹ BOHIGAS, Oriol. “Hacia una arquitectura menos moderna” [1963]. *VV.AA. Arquitectura española contemporánea: documentos, escritos, testimonios inéditos*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 2002, p. 356.

⁴² BOHIGAS, Oriol. *Proceso y Erótica del Diseño*. Barcelona: La Gaya Ciencia, 1978, pp. 235-236.

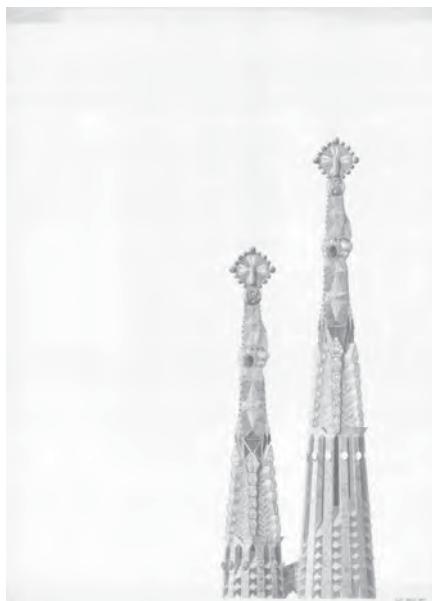
⁴³ En unos artículos de juventud (aún siendo estudiante) en la revista *Destino*, Oriol Bohigas ensalzaría el valor arquitectónico de las casas neoclásicas de Barcelona de mediados del XIX, tratando de defender, no el estilo, sino el modelo: “la casa de pisos barcelonesa,” es decir, “la arquitectura anónima de los maestros de obras, etc.” Esta defensa ya se aproximaba de manera temprana a la preocupación entre la vocación de modernidad y la expresión de una tradición barcelonesa de “ciudad agradable” que sin duda encerraban para el arquitecto aquellas arquitecturas anónimas. Ver: BOHIGAS, Oriol; TUSQUETS, Óscar. *Diàlegs a Barcelona*. Barcelona: Editorial Laia, Ajuntament de Barcelona, 1986, p. 20. (Traducción de la autora.)

⁴⁴ Ver: SEGUI, Javier. “Medio Ambiente, Dibujo y Formación Arquitectónica”. *Comprendiendo Toledo*. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, la Delegación de Toledo, 1983.

⁴⁵ En el dibujo residía para Bohigas el camino más seguro para la conformación de una “poética propia,” ya que “de la misma manera que el gusto literario se tiene que apoyar en la lectura a la vez apasionada y crítica, la sensibilidad para la calidad arquitectónica sólo se puede fundamentar en la lectura de la arquitectura.” Ver: BOHIGAS, Oriol. “El dibujo y la sensibilidad”. *VV.AA. Dibujos. Selección de ejercicios realizados en 6º curso de la ETSAB entre los años*



[15]



[16]



[17]

1978-1997. Barcelona: Publicaciones UPC, 1991, p. 11.

⁴⁶ BOHIGAS, Oriol. *Proceso y Erótica del Diseño*. Barcelona: La Gaya Ciencia, 1978, pp. 140-142.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 178.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 38.

⁴⁹ BOHIGAS, Oriol. "El Arquitecto entre la Experimentación y la Producción". *Proceso y Erótica del Diseño*. Barcelona: La Gaya Ciencia, 1978, p. 221.

⁵⁰ *Ibid.*, p. 225.

⁵¹ CLOTET, Lluís; ROQUETA, Santiago y SORIA, Enric. "Una conversación sobre el dibujo en la escuela de arquitectura". VV.AA. *Dibujos. Selección de ejercicios realizados en 6º curso de la ETSAB entre los años 1978-1991*. Barcelona: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, 1991, pp. 20-24.

⁵² SOLÁ-MORALES, Ignasi. "A propósito de la exposición en el Palacio Nacional de Montjuich". *JANO Arquitectura*, n.º 46, 1977, p. 23.

⁵³ TAFURI, Manfredo. "The Ashes of Jefferson". *The Sphere and the Labyrinth*. Cambridge: MIT Press, 1987, p. 297. (Traducción de la autora.)

[14] Dibujo original de Wifredo Poch Masfarré, "Columnata del Parque Güell", Dibujo II curso 1983-84, acuarela sobre papel, 100x70 cm. Fuente: Archivo Gráfico de la Biblioteca de la ETSAB-UPC.

[15] Dibujo original de Guillermo Pérez García, "Análisis especial de la Escalera del Príncipe," acuarela sobre papel, 70x40 cm. En: *El Palacio Real de Madrid. Un recorrido a través de su Arquitectura dibujado por la Segunda Cátedra de Análisis de Formas Arquitectónicas de la E. T. S. de Arquitectura de Madrid bajo la dirección de Helena Iglesias*, Vol. I. Madrid: Patrimonio Nacional, 1990, p. 62.

[16] Dibujo original de Lluís Dalmau Arbos, "Dibujo de las Torres de la Sagrada Familia," *Dibujo II curso 1983-84*. Fuente: Archivo Gráfico de la Biblioteca de la ETSAB-UPC.

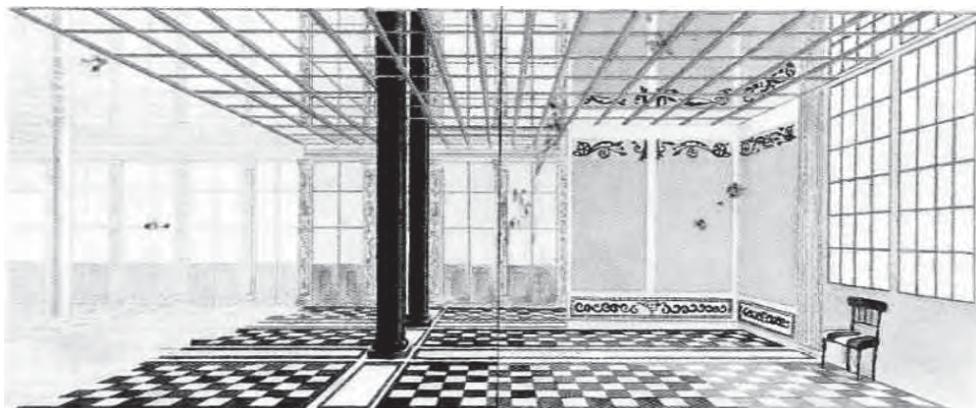
[17] Dibujo original de Mireia Gelabert Oriol, "Fachada de la Rambla," *Dibujo II curso 1984-85*, acuarela sobre papel, 100x70 cm. Fuente: Archivo Gráfico de la Biblioteca de la ETSAB-UPC.

[18] Dibujo original de Estrella Ordóñez Ordóñez, "Decoración propuesta para un interior dado, a partir del repertorio ornamental del arquitecto K.F. Schinkel." Acuarela sobre papel (59x21). Fuente: Archivo Gráfico UPC-ETSAB.

acabaría por convertir las en objetos autónomos que, al igual que los dibujos de las nuevas vanguardias, se ensimismaban. Además, las numerosas publicaciones de dibujo que proliferaron gracias a la Ley de Reforma Universitaria de 1983 –que no solo había dotado a las universidades de autonomía, sino que garantizó la libre financiación de sus departamentos más allá de los fondos de la propia universidad– se incorporaron al comercio de materiales gráficos que permeó el panorama cultural del último cuarto del siglo XX. En definitiva, como más tarde recordarían los profesores de la ETSAB de la asignatura de Dibujo III, de una primera etapa en la que el dibujo se entendía como "una herramienta de comprobación de un proyecto arquitectónico previamente definido", es decir, aplicado a la arquitectura, surgiría una segunda etapa en la que el dibujo ya no era solo una herramienta, sino que era "ya la propia materia y objeto del trabajo", para concluir en una tercera etapa de la asignatura en la que el mismo dibujo se llegaría a confundir con el objeto imaginado. Así, todos estos dibujos terminaron por aspirar a una conclusión fundamental: el llegar a una lámina final que "se pudiera mirar... y colgar!" ⁵¹. [18]

Y es aquí donde reside su principal contradicción, pero también su principal potencial. Como ya había afirmado Ignasi Solá-Morales, se debía "olvidar el ensueño de pensar que la universidad (pudiese) ser un instrumento de vanguardismo cultural", pero a la vez asumir que, a pesar de su "enorme inercia", bastaba "con que (estuviese) a la altura de sus responsabilidades para hacer de ella un instrumento enormemente eficaz a medida que la realidad (ofreciese) posibilidades" ⁵². En este sentido, el mismo "exceso" que inundó todos los ámbitos del ambiente postmoderno se instrumentalizó en la aproximación gráfica de las Escuelas de Arquitectura españolas para así influir en el contexto cultural a través de los mismos mecanismos que las constituyen. Por ello, si "el exceso", como ha señalado Tafuri, "es un portador de la conciencia" ⁵³, no se puede menos que afirmar que es precisamente por sus excesos –el ir más allá de los canónicos ejemplos históricos, de la esencialidad del objeto, así como del concepto de lo monumental– que estos dibujos nos interesan. Porque, desde su "debilidad", significaron una seria reflexión sobre la figura profesional y el papel de las escuelas en el contexto disciplinar.

[18]



04 | M. Michaelis: la fotografía como testimonio. Érase una vez en El Garraf _Aitor Acilu, Carlos Labarta

La fotografía como narración

A través de estudiados planos fotográficos, tomados con sumo cuidado desde la escarpada geografía del Garraf, Margaret Michaelis capturó con su cámara la realidad construida por los arquitectos del GATCPAC, Josep Lluís Sert y Josep Torres Clavé. En una de las fotografías se puede observar dos volúmenes blancos y abstractos, posados en basamentos pétreos, que emergen entre la vegetación del entorno. Su materialidad, la textura de los lienzos contruidos con bloque de hormigón y acabados en un austero mortero blanco connotan mediterraneidad, a la par que modernidad. [1] Margaret Michaelis, acompañada por los arquitectos y la esposa de Sert, *Monxa* –quien figuraría en algunas de las capturas– realizó, en 1934, un buen número de fotografías; capturando instantes que súbitamente pasaron a formar parte del pasado –de la historia– y, al mismo tiempo, viajaron al futuro –siendo recuperadas por arquitectos y teóricos en décadas sucesivas–.

La fotografía se tornó una valiosa herramienta para el desarrollo de la modernidad en arquitectura. La documentación y comunicación de ejemplos en publicaciones –textos, panfletos, revistas, ...– permitió la expansión del Movimiento Moderno y su evolución. Como se pondrá de manifiesto en el presente artículo, la fotografía será clave para dar testimonio de la historia pretérita, de los hechos acontecidos, pero también para su análisis e interpretación hoy. Su prevalencia ha permitido diversidad de lecturas inspiradoras de nuevos planteamientos arquitectónicos a lo largo del pasado siglo, hasta alcanzar la contemporaneidad.

La fotografía adquiere especial relevancia en la narración histórica de la arquitectura moderna. Señala Rafael Moneo que con la llegada de la modernidad “el conocimiento en arquitectura pasó de los tratados del pasado a las historias en las que ahora nos basamos”¹. La fotografía se tornará documento fundamental, por su capacidad de documentar e ilustrar las realidades descritas en cada relato. Sin embargo, conviene destacar su capacidad intrínseca de significar, de ser manifiesto en sí mismo, a la par que constituirá, de manera sistemática y a distintos niveles, el imaginario del Movimiento Moderno. La fotografía permitirá a sucesivas generaciones de arquitectos modernos reestudiar y reevaluar la historia, a través del trabajo de sus predecesores, con el fin de dar nuevos pasos.

[1]



Resumen pág 69 | Bibliografía pág 74

Universidad de Navarra. Aitor Acilu, Arquitecto, Especialización en Paisaje y Medio Ambiente, Máster en Teoría e Historia y Doctor por la ETSA de la Universidad de Navarra –con Premio Extraordinario y Mención Internacional–. Visiting scholar en la Architectural Association School of Architecture (London, 2013-2015). Actualmente es profesor en la ETSA de la Universidad de Navarra. Ha presentado comunicaciones y publicado diversos artículos en congresos sobre Historia y Crítica de la Arquitectura en Pamplona, Famagusta, Oporto, Madrid, Las Palmas, Londres, Nápoles o Santiago de Chile. aacilu@gmail.com

Universidad de Zaragoza. Carlos Labarta. Arquitecto por la Universidad de Navarra. Becado Fulbright y Master in Design Studies (Harvard); Premio Extraordinario de Doctorado por la ETSAUN. Beca Eisenhower. Profesor Titular de Proyectos Arquitectónicos en la Universidad de Zaragoza y Profesor Visitante en la ETSAUN. Su labor investigadora ha sido difundida en varias revistas especializadas, libros y congresos internacionales. Premio de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid. Premio García Mercadal del Colegio de Arquitectos de Aragón, desde 1993 hasta la actualidad, así como el Premio Ricardo Magdalena del Instituto Fernando el Católico, C.S.I.C., y en la Bienal de Arquitectura Española 2013. Ha participado en exposiciones como “Habitar el Presente”. Es coautor del libro Arquitectura racionalista en Huesca y Paisajes urbanos residenciales en la Zaragoza contemporánea y editor de Metodología docente del proyecto arquitectónico y de Proyecto arquitectónico y docencia: una cuestión de orden. clabarta@arquired.es

Palabras clave

Margaret Michaelis, Josep Lluís Sert, Torres Clavé, arquitectura moderna mediterránea, arquitectura popular, arquitectura rural, fotografía, GATCPAC, GATEPAC

Método de financiación

Financiación propia

[1] Casas de fin de semana Tipo B y Tipo C en el Garraf. Fotografía: Margaret Michaelis, Barcelona, 1935. Fuente: S0-177-56; AFB3-144 GATCPAC; *Arxiu Fotogràfic de Barcelona*.

¹ (Trad. a.) MONEO, Rafael. *Soane Medal Lecture 2017: Rafael Moneo*. London: Sir John Soane's Museum, 2017, p. 11.

² BARTHES, Roland. *La cámara lúcida. Notas sobre fotografía*. Barcelona: Paidós Comunicación, 1990, p. 38.

³ (Trad. a.) SONTAG, Susan. *On photography*. London: Penguin Books, 1977, p. 24.

⁴ BARTHES. Op. cit., p. 118.

⁵ SONTAG. Op. cit.

⁶ (Trad. a.) *Ibid.*, pp. 22-23.

⁷ Las fotografías originales hoy día se encuentran recogidas en los Fondos consultados de la *Fundació Joan Miró –Arxiu Josep Lluís Sert–*, el *Colegio de Arquitectos de Cataluña –Fondo GATCPAC–* o en la *National Gallery Australia –Fondo Margaret Michaelis–*.

⁸ ENNIS, Helen. *Margaret Michaelis. Love, loss and photography*. Canberra: National Gallery of Australia, 2005, p. 1.

⁹ Juan José Lahuerta y Jordana Mendelson han establecido la visita en 1932 después de la investigación de su archivo en Barcelona" ENNIS, Helen. "Margaret Michaelis en context". VV. AA. *Michaelis. Fotografía, avantguarda i política a la Barcelona de la República*. Valencia, España: IVAM, 1999, p. 12.

¹⁰ ENNIS, H. "Margaret Michaelis en context". op. cit.

¹¹ LAHUERTA, Juan José; MENDELSON, Jordana. "Introducción". VV. AA. *Michaelis. Fotografía, ...* op. cit., p. 8.

¹² MENDELSON, Jordana. "Margaret Michaelis y AC". VV. AA. *A.C. La revista del GATEPAC 1931-1937*. Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2008, pp. 229-231; "(...) montará foto-estudio a comienzos de 1934 (...) En septiembre de ese mismo año cambiará el nombre del estudio por foto-elis (...)". (Trad. a.) ENNIS, H. "En contexto", op. cit., p. 1.

¹³ Cfr. BRULLET, Manuel; ILLESCAS, Albert. *Sixte Illescas arquitecte (1903-1986)*. Barcelona: COAC, 2008, p. 115; SERT, Josep Lluís. "Carta de Josep Lluís Sert a Raimon Torres el 11 de Junio de 1980". VV. AA. *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*, n° 140, 1980, p. 20.

¹⁴ C13/ 78. 50; FGATCPAC-AH-COAC, Barcelona

¹⁵ "Visitarán: Granada, Córdoba –Fernán Núñez–, Sevilla –Écija, Carmona, –, Cádiz –Chiclana, Tarifa y San Fernando–, Málaga y Almería". LÓPEZ RIVERA, Fco Javier. *El proyecto de la construcción de la imagen de la arquitectura moderna 1925-1939. Andalucía. Margaret Michaelis*. Sevilla: Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla, 2015, p. 227.

Reflexionando sobre el valor que ha adquirido la fotografía a lo largo del pasado siglo, comenta el teórico Roland Barthes que cada captura puede ser objeto de tres prácticas: hacer, experimentar, mirar ². Observar una fotografía supone experimentar en el presente lo que alguien antes vio. Poder conocer el valor de un legado, saber de su existencia, de sus detalles, percibir y asociar significados del pasado en nuestro tiempo. Al contemplar las imágenes que Margaret Michaelis tomó en el Garraf, llama la atención que son el resultado de una realidad anterior, nos hace sentir que el mundo es más accesible de lo que realmente es ³, provocando que se crea que podemos regresar al pasado. Una particularidad que encierra la tensión misma de la Historia ⁴. Explica Susan Sontag ⁵ en su obra *On photography* que "un nuevo sentido de la noción de información se ha construido en torno a la imagen fotográfica. Las fotografías son fragmentos de espacio y tiempo" ⁶.

La riqueza que encierra el material fotográfico estudiado del legado de Michaelis ⁷ –en el que cabe destacar la presencia de al menos siete fotografías de las "Casas de fin de semana en el Garraf", nunca publicadas por el Grupo de arquitectos modernos, y consultadas con motivo de este artículo en el *Arxiu Fotogràfic* de Barcelona, y el *Arxiu GATCPAC del COAC [1] [3-6] [11]*– resulta de gran interés ya que permite reconstruir y valorar los hechos acaecidos en una época pasada, en su contexto, y confrontarlos con el presente. Entender el contexto, la razón y el modo en que se realizaron estas obras es, sin duda, necesario para comprender el valor legado en ellas; su potencial para con los nuevos tiempos.

El rápido desarrollo que ha tenido lugar en las últimas décadas, en el ámbito europeo, ha permitido nuevas arquitecturas construidas, al mismo tiempo que ha provocado la desaparición de numerosas obras de destacado interés. Reestudiar las fotografías de Margaret Michaelis en el Garraf hoy es recuperar un manifiesto de modernidad, reconocer su valor; repasar los pasos de la modernidad, reconocer la razón de su creación, su tiempo y su contexto –hoy alterado por completo–, conocer su pasado para reconsiderar su significado hoy.

El Garraf, 1934-35: construyendo la imagen mediterránea y moderna de la arquitectura

En el tercer trimestre del año 1935, saldría a la luz el número 19 de la revista *A.C.: Documentos de Actividad Contemporánea*, recogiendo un total de 15 fotografías de Margaret Michaelis en cubierta, contraportada y páginas interiores. El título del artículo que ilustraban las capturas era: "Pequeñas casas para "fin de semana"; y en él se daba a conocer un nuevo y particular trabajo de los arquitectos del GATCPAC, Josep Lluís Sert y Josep Torres Clavé.

Margareth Gross –ya conocida por aquel tiempo como Margaret Michaelis; Magarete o Grete ⁸– había visitado por primera vez Barcelona en 1932 –así lo atestiguan Juan José Lahuerta y Jordana Mendelson ⁹–, un destino al que regresaría apenas dos años más tarde, tras contraer matrimonio con Rudolph Michaelis en Berlín, un anarcosindicalista con quien, tras el ascenso al poder del partido nacionalsocialista, se vería obligada a abandonar la capital alemana ¹⁰. Residiría en Barcelona hasta 1937 ¹¹.

Durante este periodo, Barcelona era un escenario propicio para el activismo artístico, para la fotografía social. La obra de Michaelis encontró en las estrechas avenidas, las calles llenas de basuras y los sucios interiores, que caracterizaban las casas del Distrito V, el escenario para sus capturas reivindicativas. Como afirma Jordana Mendelson: "Su particular forma de activismo la diferenciaba del resto de fotógrafos comerciales de Barcelona, por lo que proporcionaba a sus clientes, políticos en muchos casos, fotografías de demostrada calidad y asequibles y accesibles" ¹².

Su actitud y trabajo atrajo la atención de los arquitectos Josep Torres Clavé y Josep Lluís Sert, quienes en aquel entonces lideraban la edición de revista *A.C.: Documentos de Actividad Contemporánea* ¹³ –órgano de expresión del grupo de GATEPAC–. Gracias a una de las cartas que se conservan en el archivo del GATCPAC ¹⁴, podemos saber de las salidas fotográficas que estos organizaban con Michaelis. En 1934, la fotógrafa acompañará a ambos arquitectos en un singular periplo por Andalucía ¹⁵; en el que también participarían las esposas de ambos –Mercé y Monxa–, Joan Miró, Pilar Juncosa –esposa de este– y Adelita Lobo –secretaria del GATCPAC–. Fruto de este viaje será la publicación de un buen número de estudiadas fotografías tomadas Margaret Michaelis en el número 18 de la revista *AC*.

Las fotografías mostraban diversos ejemplos de arquitectura popular andaluza. Capturas que permitían subrayar esta arquitectura como referente claro en relación con los postulados en defensa de una arquitectura moderna y mediterránea que por aquel entonces diversos arquitectos trataban de impulsar, entre ellos Le Corbusier ¹⁶.



[2]

De las fotografías de Andalucía es destacable su composición formal respecto a otras imágenes publicadas en las páginas inmediatamente posteriores del número 18 de *A.C.* Se advierte que “el punto de vista ha sido escogido con cuidado, las composiciones están rígidamente estructuradas y las copias son, en general, el resultado de un considerable trabajo de laboratorio”¹⁷. El resultado fue exquisito, pero anónimo¹⁸, contribuyendo en buena parte a la construcción de la identidad fotográfica del grupo. Un tiempo más tarde, Michaelis visitará las recién finalizadas viviendas mínimas de la costa del Garraf, ejemplos actuales de mediterraneidad moderna.

La obra de Michaelis publicada en el número 19 de *A.C.* no solo documenta la contribución de los arquitectos catalanes al impulso del movimiento moderno. Sus imágenes suponen un aporte fundamental en la narrativa de los espacios interiores que la revista exponía en su decimonoveno fascículo. Frente a los espacios recargados que se mostraban en páginas precedentes y se tildaban de “productos monstruosos en la historia de la humanidad”, los arquitectos modernos españoles planteaban la sencillez y comodidad del mobiliario popular en consonancia con los proyectos también publicados de Helen y Szymon Syrkus, o Walter Gropius.

Una meticulosa captura fotográfica del interior de las casas del Garraf se había elegido para la cubierta de la revista. [2] En ella se podía observar un espacio de blancas paredes y techo –ligeramente abovedado y atirantado– en el que un cuidadosamente elegido mobiliario de madera se ubicaba de manera precisa. La fotografía permite reconocer la cualidad material del proyecto. El suelo era de baldosa cerámica y justo en el umbral, bajo el pesado dintel de hormigón que había permitido la apertura de un amplio hueco horizontal que enmarcaba la salvaje vegetación del entorno, se apreciaba la silueta iluminada de una vasija cerámica. En el interior de la habitación, junto a la butaca, un cesto de mimbre yacía en el suelo iluminado de pleno por la potente luz mediterránea. “Los objetos-tipo subrayaban una vez más la tradición popular mediterránea, y su colocación en la fotografía para nada era casual”¹⁹. Los elementos descritos, recogidos en la fotografía, conforman parte del imaginario que trataban de impulsar los arquitectos.

El magnífico repertorio de imágenes tomadas por Michaelis permite viajar a la realidad de 1935 y visitar las pequeñas casas de fin de semana realizadas en los terrenos propiedad de la familia de Josep Lluís Sert²⁰. En las capturas queda de manifiesto la sensibilidad de los arquitectos por la arquitectura popular mediterránea. Las imágenes de Michaelis dan testimonio de la madurez de un camino ya comenzado años atrás; Sert ya lo había intentado tímidamente en los “tipos de vivienda mínima para playa”²¹, en 1932, cuando “todavía era pronto para lanzar manifiestos sobre las referencias mediterráneas en los planteamientos modernos”²².

Las casas del Garraf suponían una más completa contribución en el debate en torno a la idea de modernidad mediterránea anteriormente citada. El énfasis en la funcionalidad del programa, la modulación y la estandarización se incorporaban en armonía con formas identificables con las arquitecturas de Ibiza, Andalucía y el Levante.

Todo comenzaba con la implantación de las nuevas arquitecturas en el terreno. Las fotografías de Michaelis muestran cómo las arquitecturas de muros encajados se erguían sobre zócalos mampuestos de piedra del lugar. Los accesos se solucionaban mediante escaleras “esculpidas” en el terreno, [3] de tal manera que parecían parte de aquel paisaje milenario. La relación entre arquitectura y paisaje quedaba resuelta buscando las mejores orientaciones, cediendo el protagonismo al entorno natural como cualificador del espacio exterior. [4]

¹⁶ “(Le Corbusier) intentaría crear una especie de *Fédération Méditerranéenne* (...) Una unión de fuerzas a través de una estrategia editorial que buscaba el desplazamiento de la modernidad arquitectónica hacia una significativa expresividad latina”. PIZZA, Antonio. “Sincretismos mediterráneos”. *VV.AA. A.C. La revista del GATEPAC*. op. cit., p. 247.

¹⁷ (Trad. a.) ENNIS, H. “Margaret Michaelis en context”. Op. cit., p. 13.

¹⁸ MENDELSON, J., “Margaret Michaelis”. Op. cit., p. 228.

¹⁹ ROVIRA, Josep María. *Urbanización en Punta Martinet, Ibiza, 1966-1971*. Almería: CAA, 1996, p. 46.

²⁰ ROVIRA, Josep María. *José Luis Sert (1901-1983)*. Milán: Electa, 2000, p. 231.

²¹ *A.C.: Documentos de Actividad Contemporánea*, n° 8, 1932, pp. 21-22.

²² ROVIRA, J. M. *Urbanización en...* Op. cit., p. 55.

²³ BARTHES. Op. cit., p. 32.

²⁴ SERT, Josep Lluís; TORRES CLAVÉ, Josep. “Pequeñas casas para “fin de semana””. *A.C.: Documentos de Actividad Contemporánea*, n° 19, 1935, p. 36.

Los arquitectos trabajaron sobre plano cinco soluciones de viviendas diferentes. Sin embargo, únicamente tres se llevarán a cabo. Los materiales y técnicas empleadas combinaban la tradición con productos industriales que permitían mejoras sustanciales. El planteamiento estructural y constructivo, así como la adecuación al terreno y la generación de accesos escalonados, comparten cierta similitud con el proyecto de vivienda que Le Corbusier había realizado en el año 1929 en Le Pradet –Francia–, para Madame H. de Mandrot. Un paradigmático proyecto realizado seis años antes con la clara intención de recuperar el valor de los materiales y sistemas tradicionales. Sin duda, suponía una alternativa a la línea moderna de base industrial y estándares que él mismo había promocionado y defendido a través de sus “cinco puntos”.

Y una vez más, gracias a las fotografías de Michaelis podemos comparar los proyectos, subrayar sus similitudes y establecer relaciones. Las fotografías narran en su selección y secuencia los alcances de los planteamientos modernos; su riqueza en significados; su complejidad. Tomando prestadas las palabras de Barthes podríamos decir que entre estas fotografías se presenta el “canto alternado de “Vea”, “Ve”, “Vea esto””²³.

Los tres tipos planteados por Sert y Torres Clavé –así denominados por los arquitectos en su publicación– están compuestos por elementos reconocibles, característicos, presentes en todos ellos. Su combinación, adaptada en cada caso, cualifica el espacio que la construcción determina. La fotografía nos comunica su resultado, su carácter, su experiencia parcial; lo que el plano no alcanza a comunicar. En las capturas tomadas por Michaelis se puede observar una clara relación entre los huecos y los espacios que debían ventilar e iluminar. [5] Las ventanas de las dependencias y dormitorios eran de dimensiones controladas, permitiendo la privacidad de la estancia a la vez que su ventilación. Sin embargo, se optaba por “un gran ventanal plegable y corredizo como único elemento de lujo”²⁴. [6] Es precisamente en estas aberturas donde podemos reconocer una segunda y clara referencia a la obra de Le Corbusier.

Como se puede observar en las fotografías, los arquitectos habían diseñado huecos que vinculan el espacio de terraza con el bosque, enmarcando el paisaje. Esta conocida solución encuentra similitud formal en la ventana de la terraza-jardín planteada por el arquitecto suizo

[3]



[2] Cubierta y páginas 33, 35 y 36 del nº 19 de A.C.. Fuente: A.C.: *Documentos de Actividad Contemporánea*, Barcelona, 1935.

[3] Casa de fin de semana Tipo B y escaleras de acceso. Fotografía: Margaret Michaelis, Barcelona, 1935. Fuente: S0-177-67; AFB3-144 GATCPAC; *Arxiu Fotogràfic de Barcelona*.

[4] Vista del espacio de porche de la casa de fin de semana Tipo C. Fotografía: Margaret Michaelis, Barcelona, 1935. Fuente: S0-177-57; AFB3-144 GATCPAC; *Arxiu Fotogràfic de Barcelona*.

[5] Vista lateral de la casa de fin de semana Tipo C. Fotografía: Margaret Michaelis, Barcelona, 1935. Fuente: S0-177-66; AFB3-144 GATCPAC; *Arxiu Fotogràfic de Barcelona*.

[4]



[5]



en su Villa Le Lac, 1924, con el propósito de encuadrar el paisaje del lago Léman. Una referencia que encuentra buen parecido en una obra pretérita: el jardín de la villa Noailles, obra del arquitecto francés Robert Mallet-Stevens. No obstante, hay que resaltar que este “gesto” adoptado pone de relevancia el impacto que tuvo la idea de “lenguaje formal” que Le Corbusier construyó. El discurso del arquitecto franco-suizo había cuajado en la mente de Sert y Torres Clavé y la fotografía de Michaelis perpetuaba este gesto de modernidad a través de su cámara.

Torres y Sert integrarán formas fácilmente reconocibles de la arquitectura rural mediterránea –en concreto de Ibiza–. Los arquitectos recuperaban geometrías puras, a las que atribuían usos como una ducha o una chimenea, y recordaban a los pozos gaditanos que había fotografiado Michaelis para el número 18 de A.C.²⁵, o a los hornos de las casas ibicencas²⁶. Su uso buscaba el “realce a la vivienda, acentuando sus líneas dominantes y valorando distancias”²⁷; un argumento principalmente formal, compositivo, que también encuentra similitud en la anteriormente mencionada obra de la Ville Le Lac en Vevey²⁸.

Gracias a las fotografías de Michaelis también podemos conocer el carácter de las estancias interiores. La asociación de la cocina con el estar es evidentemente una novedad, algo que no coincide con la casa tradicional del entorno mediterráneo. Algo similar sucede con el espacio principal que se prolonga como terraza semi-abierta, que recuerda al porxet o al porxo propio de las casas rurales ibicencas, pero resultando inaccesible desde el exterior. Las casas del Garraf combinaban ciertas referencias a la arquitectura popular y rural mediterránea –técnica constructiva, materialidad, forma– con espacios interiores actualizados –considerando los nuevos modos de habitar, bajo la moderna idea de “fin de semana”–.

No cabe duda de que el desarrollo de GATCPAC fue tardío, pero por ello acumuló la influencia de “toda la vanguardia heroica anterior, recibiendo asimismo las influencias más coetáneas de la “nueva objetividad” y el funcionalismo posterior”²⁹ –y con ello la necesidad

[6] Vista en contrapicado del porche de la casa de fin de semana Tipo A. Fotografía: Margaret Michaelis, Barcelona, 1935. Fuente: S0-177-51; AFB3-144 GATCPAC; *Arxiu Fotogràfic* de Barcelona.

[7] Comparativa de paisajes y localización de las viviendas Tipo A, Tipo B y Tipo C en Ortofotos. Garraf en 1946 y Google Maps, 2019. Fuentes: Ortofoto del vuelo americano serie A (1945-1956). Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña (ICGC); Google Maps, 2019.

[8] Vista del estado actual de las casas de fin de semana Tipo B y Tipo C. Elaboración propia.

[6]



[7]





[8]

de referirse y argumentarse a través de referencias históricas como apunta Rafael Moneo; en este caso vernáculas—. Su realidad se condensa en las fotografías de Margaret Michaelis como ejemplar testimonio de su creación; de su existencia; de su valor.

El Garraf 2019: olvido y permanencia de la obra de Sert y Torres Clavé

Mucho se ha escrito y citado sobre el valor de estas mínimas arquitecturas de costa mediterránea realizadas a mediados de los años 30 en el municipio de Sitges. Algo se ha comentado sobre el impacto que su referencia supuso en las décadas sucesivas; y poco se ha reflexionado sobre su, quizá para algunos desconocida, evolución o, mejor dicho, desaparición en los últimos años.

A la contienda civil española, iniciada en 1936 —un año después de que Michaelis tomara sus fotografías—, le siguió la Segunda Guerra Mundial, azotando Europa hasta 1945. En consecuencia, la arquitectura moderna volvería a tomar protagonismo con los programas de reconstrucción llevados a cabo en muchos de los países occidentales. La década de los años cincuenta supondría una nueva oportunidad, en condiciones muy distintas, para volver a plantear la inclusión de las referencias a arquitecturas populares y rurales mediterráneas en los planteamientos de arquitectos vinculados a un Movimiento Moderno ya más maduro.

Reflejo de ello quedará en las publicaciones del momento³⁰. En 1948, Alberto Sartoris, fundador de los CIAM y participante en el cuarto de los congresos, publicará la obra *Encyclopédie de l'architecture nouvelle* en la que seleccionará los considerados hitos históricos más significativos de la arquitectura de las vertientes mediterráneas. La selección incluiría las “Casas de fin de semana en el Garraf” de Sert y Torres Clavé³¹. [4] La fotografía que Sartoris utiliza para mostrar el ejemplo del Garraf no es otra que la publicada en la página 33 del número 19 de *A.C.*, tomada por Margaret Michaelis, y, por lo que se conoce, a recomendación del arquitecto Joaquim Gili Moros³² —quien años antes había sido cercano a Torres Clavé—³³.

Así, la fotografía de Michaelis viajaba en el tiempo conquistando una nueva época, permitiendo que la arquitectura de los modernos Sert y Torres Clavé siguiera contribuyendo en el caminar de la modernidad mediterránea. Tras la destrucción producida por la contienda, la fotografía jugará un papel fundamental para la consideración de estas arquitecturas entre los referentes de modernidad. José Antonio Coderch, quien fue uno de los más relevantes impulsores de la arquitectura moderna española tras la postguerra, además de gran defensor de la arquitectura popular del mediterráneo como referente, afirmará años más tarde el aporte que le supuso el estudio de la revista *A.C.*, de sus imágenes y fotografías: “Por un extraño instinto fui al local del GATCPAC. (...) Me llevé las revistas que había editado el grupo y que seguían allí. Estudiarlas me dio algo así como una conciencia ordenada, razonada, de lo que nebulosamente había pensado yo”³⁴.

El papel de la fotografía ha resultado clave para la conservación y difusión del legado moderno que supusieron estas arquitecturas: su origen, su vida y su destino. Margaret Michaelis visitó el Garraf en 1935, pudo observar el entorno natural en el que estas construcciones se erigían en tono de modernidad enraizada, en una conciencia, modo y criterios muy distintos a los actuales. Sus fotografías nos permiten observar, reconocer y analizar los elementos componentes de los tipos planteados por los arquitectos. Y, como ya se ha afirmado con anterioridad, es la historia y su instrumentalización como referente para los nuevos y sucesivos planteamientos, la estrategia característica de la modernidad en arquitectura; donde la fotografía adquiere un rol fundamental en su capacidad de documentar, comunicar y experimentar.

Hoy todo ha cambiado. Al visitar el actual Garraf encontramos una realidad diferente. La urbanización Rat Penat se ubica al oeste de Castelldefels, donde infinidad de construcciones se apilan, en un dudoso orden frente a la costa. El Garraf de 2020 nada tiene que ver con las costa planeada por los arquitectos del GATCPAC en 1935, donde la frondosa naturaleza era protagonista. [7]

Actualmente podemos reconocer los vestigios de las pequeñas casas Tipo B y Tipo C, [8] situadas junto al vial C-31 de acceso a la urbanización. Al igual que un rostro anciano, enjuto, arrugado, la vivienda Tipo C refleja el paso del tiempo mientras sobresale entre algunas toneladas de ladrillo apilado en forma de construcciones subsidiarias, adosadas; fatalmente conservadas. Los anexos construidos distorsionan la percepción unitaria en forma y materialidad que décadas atrás los arquitectos habían planteado en su diseño y construcción.

²⁵ A.C.: *Documentos de Actividad Contemporánea*, nº 18, 1935, p. 14.

²⁶ NUDELMAN, Jorge. “La casa exiliada. Antonio Bonet y Rafael Alberti en Punta del Este”. VV.AA. *Viajes en la transición de la arquitectura española hacia la modernidad*. Pamplona: T6) Ediciones, 2010, p. 272.

²⁷ A.C., nº 18, Op. cit., p. 14.

²⁸ NUDELMAN, J. Op., cit.

²⁹ OLIVERAS, Jordi “La arquitectura en torno a Josep Torres Clavé”. VV. AA. *José Torres Clavé*. Barcelona: Santa & Cole, 1994, p. 44.

³⁰ “El redescubrimiento del Mediterráneo como ilusorio escenario de continuidad espacial y temporal adquirió en este momento un nuevo sentido”. NAVARRO, María Isabel. “El grupo R y Alberto Sartoris: los testimonios, las opiniones y los intercambios”. VV.AA. *Modelos alemanes e italianos para España en los años de postguerra*. Pamplona: T6) Ediciones, 2004, p. 76.

³¹ SARTORIS, Alberto. *Ordre et climat méditerranéens. Encyclopédie de l'architecture nouvelle*. Milán: Ulrico Hoepli, (1948) 1957, p. 498.

³² “En esta cuestión tuvo un asesor de calidad en el arquitecto Joaquín Gili Moros, que en diversas entregas le hizo llegar material histórico y nuevas tomas fotográficas de algunos edificios emblemáticos (...) así como sus comentarios acerca del episodio: “Como podrá ver se trata de unas fotografías (...) de unas casas fin de semana construidas en las costas de Garraf (...) proyectadas por J.L. Sert y J. Torres Clavé, se las mando porque, sinceramente, creo que son la obra que se hizo con acentos más autóctonos (...)” en NAVARRO, M. I. Op. cit., p. 76.

³³ Joaquim Gili Moros había formado parte de la comisión de elaboración del nuevo plan docente de la Escuela de Arquitectura de Barcelona, encabezada por Josep Torres Clavé. Además, habían coincidido en el frente republicano. LIS BELVIS, Gonzalo. “¡Ay de nosotros si nos equivocamos de camino! Diagnósis sobre la arquitectura española de posguerra en un texto inédito de Joaquín Gili”. *Rita: Revista Indexada de Textos Académicos*, nº 1, 2014, p. 83.

³⁴ PORCEL, Baltasar. “José Antonio Coderch o la moral creadora”. *Destino*, 1967, p. 26; SUSTERSIC, Paolo. “Moderna y Mediterránea. La arquitectura a orillas del mito”. *DC PAPERS, revista de crítica y teoría de la arquitectura*, nº 9-10. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2003, p. 140.

El espacio de terraza semi-exterior, orientado al frente de costa, ha sido transformado; de la apertura principal apenas queda una ventana; los aspectos reconocibles del Tipo C planteados han desaparecido, fundiéndose en un único volumen que ha perdido toda su versatilidad y riqueza espacial original; los huecos carecen ya de su sentido original a causa de las ampliaciones.

La vivienda Tipo B, ubicada en la parcela colindante al suroeste, ha sido ampliada y restaurada. Incorpora un segundo piso con cubierta a dos aguas. El zócalo bajo la vivienda original conserva su materialidad pero ha sido ampliado generando un nuevo espacio de terraza a cota de vivienda y un almacén. El elemento semicilíndrico, que en origen incluía la chimenea, no se continúa en su extensión en segundo piso. La vivienda ha sido también ampliada en su parte posterior a fin de proveer de un nuevo acceso e incluir escaleras, ocultando el muro curvo –espacio de ducha–, elemento característico reconocible en las tres viviendas de fin de semana citadas.

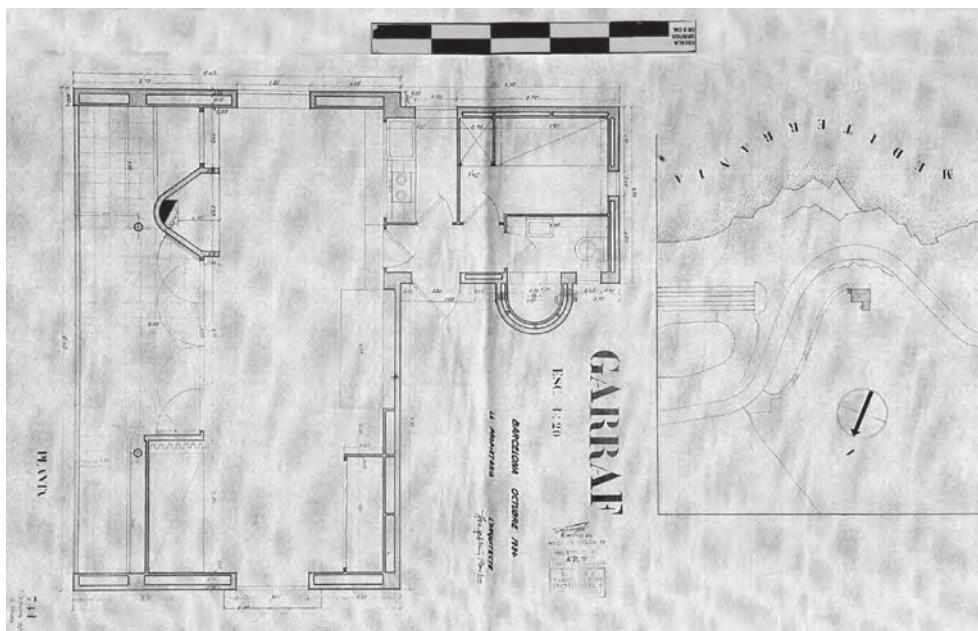
Las modificaciones en el frente principal de la construcción son claramente perceptibles. Se ha dado cierre al espacio de terraza semi-exterior eliminando la barandilla –guiño a la modernidad más industrial– y consolidando un frente continuo y menos permeable a vistas. Así mismo, los huecos del alzado lateral norte han sido tapiados. Todo ello revela una notable reconversión del espacio interior y en consecuencia la desaparición total del tipo de espacio planteado en 1935. La desfiguración del sencillo volumen planteado por Sert y Torres Clavé es total.

Encontrar la vivienda Tipo A no resulta sencillo. Advertir la presencia de esta construcción en el paisaje es complicado por la imponente transformación que han sufrido el entorno y también la propia vivienda. Las únicas trazas reconocibles de la vivienda Tipo A se encuentran, integradas en una construcción, actualmente sobre un implacable muro de contención, bastante alejado de sus hermanas B y C. Las ampliaciones sucesivas en diversos estilos dificultan su reconocimiento. Sin embargo, gracias a un sencillo plano de situación grafiado junto al plano de la vivienda –consultado en el Fondo GATCPAC del *Arxiu Històric del Col·legi de Arquitectes de Catalunya*–, podemos confirmar su identidad y ubicación. [9]

La vivienda está abandonada. Es difícil identificar las trazas exactas originales de la casa tipo A, dada la contundencia de las ampliaciones. [10] No obstante, se puede imaginar su volumetría en planta baja, si se atiende a la composición de los huecos. Al igual que en la casa Tipo B, estos han sufrido una fuerte reconversión, y la vivienda ha sido ampliada recibiendo un segundo piso. Las imágenes dan testimonio del estado actual de esta arquitectura, y de su fatal desenlace: su olvido.

Cabe concluir que las sucesivas operaciones de transformación, la desaparición de sus elementos tipológicos impide considerar la existencia de la obra de los arquitectos del GATCPAC. El valor de la obra, su componente de manifiesto a favor de una mediterraneidad

[9]



[35] BARTHES, R. Op. cit., p. 136.

[36] *Ibid.*, p. 145.

[37] *Ibid.*, p. 146.

[9] Plano de Situación y Planta de la vivienda Tipo A, Barcelona, 1934. Fuente: J. LL. Sert. Fondo GATCPAC, Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña

[10] Vista del estado actual de las casas de fin de semana Tipo A. Autor: Javier Pascual. Fuente: <https://www.wikiloc.com/hiking-trails/rat-penat-bunker-port-ginesta-ruinas-edificio-blanco-entrada-costas-garra-32404688/photo-20856420>

[11] Vista de la casa de fin de semana Tipo A y su relación con el paisaje mediterráneo del Garraf. Fotografía: Margaret Michaelis, Barcelona, 1935. Fuente: M. Michaelis. Fondo GATCPAC © Archivo Histórico del Colegio de Arquitectos de Cataluña

moderna no pertenece a la realidad actual. Así, estos reconocidos ejemplos de la arquitectura moderna de los años treinta encuentran su último bastión para su existencia en las fotografías de Margaret Michaelis. Su mirada es ahora nuestra mirada a una realidad congelada en el tiempo; a la que hoy podemos regresar para conocer su historia, su enseñanza, su legado.

Afirma Roland Barthes que “nunca se puede negar en la fotografía que la cosa haya estado allí”³⁵. Su efecto tampoco produce la restitución de lo abolido. La fotografía da el testimonio de que lo que en ella se ve: “ha sido”³⁶; lo real en el pasado se puede observar en cada captura. Lo pasado y lo real al mismo tiempo³⁷. La fotografía es el último modo de visitar y contemplar la unión entre modernidad y mediterráneo en el Garraf; [11] de reconocer el valor del legado de Sert y Torres Clavé a través de la óptica, en clave de modernidad, de Margaret Michaelis; una fotografía cuyo legado cobra hoy, con la distorsionada evolución de la obra en el tiempo, especial relevancia.

[10]



[11]



05 | Jean Renaudie en Ivry-sur-Seine (1970-1975): Complejidad arquitectónica en la materialización de la cohesión social _María Pura Moreno Moreno

El escritor Enric Hazan, en el libro *Une traversée de Paris*, analiza antropológicamente el París actual, describiendo enclaves singulares en un recorrido que comienza en su *banlieue* y finaliza en su centro más turístico. El relato literario toma impulso desde la rue Gabriel-Peri, situada en el barrio de Ivry-sur-Seine, al reseñar la librería Envie de Lire –ganas de leer– en cuyos actos culturales se propicia el debate intelectual. La denominación de aquel pequeño comercio sirve de excusa para justificar una lectura sociológica que inicia con la descripción de unos complejos urbanos contemplados a la salida del metro Maire de Ivry. Unos edificios que, según relataba Hazan, “no recuerdan a nada conocido...” al estar configurados arquitectónicamente por “...un entramado de puntas, de ángulos agudos, de polígonos irregulares, de pasarelas, de terrazas y todo en hormigón armado...”¹. [1]

Bajo las mismas circunstancias de asombro ante semejantes “...formas poligonales, que un crítico no dudaría en comparar con un bloque de cristal...”², y recurriendo a las “ganas de hacer legible” ese vocabulario arquitectónico tan singular, este artículo tratará de identificar tanto su origen teórico como las propuestas que, con carácter utópico, precedieron a su materialización.

El objetivo será demostrar cómo aquellos complejos, construidos por el arquitecto Jean Renaudie (1929-1981), que hibridaban viviendas con equipamientos –Danielle Casanova (1970-1972), Jeanne Hachette (1970-1975) y Jean-Baptiste-Clément (1973-1975)–, fueron la consecuencia de un discurso que, aunando la crítica al urbanismo de posguerra con otros intereses multidisciplinares, conformó su idea de “*La ville est une combinatoire*”.

La trayectoria de Renaudie, en paralelo al análisis de estos edificios y del contexto que los propició, servirá para diferenciarlos de sus primeras realizaciones como integrante del Atelier Montrouge. Y, sobre todo, para situarlos como punto de inflexión entre sus anteriores propuestas utópicas de ciudad –Village de Vacances Gigaro (1963-1964), La Ville Nouvelle de Vaudreuil (1967-1968) o Vitrolles (1974-1975)– y unas construcciones posteriores –Les Étoiles de Givors (1974-1981) o el barrio de Saint Martin d'Hères (1974-1985)– que asumieron y reelaboraron idénticos objetivos teóricos.

Materializar la idea de cohesión social

- Aspectos biográficos y profesionales de Jean Renaudie

El aprendizaje de Jean Renaudie (1925-1981) coincide en Francia con la eclosión de la construcción con hormigón *in-situ* y prefabricado. Sus años en el École de Beaux Arts, durante la década de los 50, fueron convulsos en lo pedagógico, al existir una fuerte oposición a la enseñanza académica tradicional desde los ámbitos docentes y estudiantiles más progresistas. Sus inicios como alumno se desarrollan en el seno del famoso Atelier Perret, un colectivo que se escindió –a instancias de los sectores vinculados al partido comunista– en otro, liderado por los arquitectos Marcel Lods (1891-1978) y André Hermant (1908-1978), y por el ingeniero Henri Trizzini. Renaudie recibió, en ambos *ateliers*, una enseñanza caracterizada por la precisa implantación de programas en planta, por la influencia de la obra reciente de Le Corbusier –Chandigarh, Unités, etc...– y por una firme apuesta por la prefabricación, ejemplificada en los proyectos coetáneos de Lods.

Esa docencia práctica se combinaba con la teoría impartida por André Hermant –recogida en su libro *Formes Utiles*– que invitaba a contemplar la naturaleza como repositorio de un orden del que extraer normas para la creación física, social y moral de un nuevo mundo³.

Tras diplomarse, en 1958, comienza a ejercer desde el Atelier Montrouge⁴, desarrollando una práctica colaborativa hasta 1968, caracterizada por una arquitectura modulada y construida en hormigón, que seguía las reglas aprendidas en el École.

Entre los proyectos de esa época destacan, construidos: una guardería (1959-64), una estación de bomberos en Montrouge (1960-68), la Ciudad de Vacaciones de Cap-Camarat (1959-65) o

Resumen pág 69 | Bibliografía pág 75

ETSAE, Universidad Politécnica de Cartagena. María Pura Moreno Moreno, Arquitecta, ETSAE (1998). Graduada en Sociología, Uned (2014). Doctora por el DPA de la UPM. Profesora de Proyectos Arquitectónicos en la ETSAE de UPCT (Cartagena). Pertenece al Grupo de investigación “Estrategias del Proyecto Arquitectónico y Sistemas Culturales”. Investiga cuestiones del proyecto arquitectónico ligadas a la sociología cultural y política de los contextos de creación. Participa en Congresos Académicos de Arquitectura, Docencia y Ciencias Sociales. Publica en revistas especializadas de arquitectura. mpuramoreno@gmail.com

Palabras clave

Jean Renaudie, Ivry-sur-Seine, complejidad, combinación, cohesión social

Método de financiación

Financiación propia

* En esta investigación se agradece expresamente la información aportada por la profesora Ph.D Catherine Blain y por el arquitecto Sergie Renaudie –hijo de Jean Renaudie–.

[1] Complejo Jeanne Hachette (1970-1975). Fotografía de la autora.

¹ HAZAN, Eric. *Une traverse de Paris*. Paris: Edition du Seuil, 2016, pp. 10-11.

² CHOAY, Françoise. "Production de la ville, esthétique urbaine et architecture". DUBY, Georges. *Historie de la France Urbaines*. Paris: Éditions Le Seuil, 1985.

³ HERMANT, André. *Formes Utiles*. Paris: Édition du Salon des arts ménagers, 1959.

⁴ El Atelier Montrouge (1958-1981) estuvo formado por los arquitectos Jean Renaudie (1925-1981), Pierre Riboulet (1928-2003), Gérard Thurnauer (1926-2014) y Jean-Louis Vèret (1927-2011).

⁵ Los acontecimientos de Mayo del 68 amplificaron los desacuerdos ideológicos entre Jean Renaudie y el resto de los miembros del Atelier Montrouge. De hecho, Thurnauer tras asistir al coloquio "Sociología y Urbanismo" organizado en Royaumont por el Ministerio de la Construcción del 1-3 de mayo del 1968, decide cerrar el *atelier* para reflexionar sobre su futuro. En ese momento Renaudie rompe con el grupo para continuar en solitario, dejando a los otros tres arquitectos conservar el nombre y continuar conjuntamente. BLAIN, Catherine. "Ombre et lumière sous la Ve République: les engagements publics de L'Atelier de Montrouge (1958-1981)". *Cahiers d'histoire Revue d'histoire critique*, nº 109, 2009, pp. 55-76.

⁶ En Ivry-sur-Seine, Jean Renaudie construirá los complejos híbridos Danielle Casanova (1970-1972), Jeanne Hachette (1970-1975) y Jean-Baptiste-Clément (1973-1975), el École des Plantes en Cergy-Pontoise (1970-1972) y el École Einstein (1979-1982), y proyectará un centro cultural en 1970 que no fue construido. El *atelier* "Jean Renaudie" se crea en 1982 tras la muerte del arquitecto formando parte del mismo su colaboradora Nina Schuch, su hijo Sergie Renaudie, Hugues Marcucci y Géronim Padrón López, quienes realizaron, también en Ivry-sur-Seine el conjunto denominado, la Cité de Parc y se hicieron cargo del proyecto de Saint Martin d'Hères y de Villetaneuse en Saint-Denis (1976-83) bajo los mismos postulados desarrollados por Jean Renaudie en proyectos anteriores.

⁷ ZAC (*Zone d'aménagement concerté*)

⁸ La arquitecta Renée Gailhouset (1920-...) fue compañera de Jean Renaudie en el École de Beaux Arts, con él tuvo dos hijos. En 1961, trabajó con Roland Drubulle realizando, en 1962, el proyecto de renovación de la *commune* Ivry-sur-Seine, al sureste de Paris. Tras independizarse y dada su militancia en el partido comunista y su buena sintonía política con Raymonde Laluque –directora de urbanismo y vivienda de l'Office Public d'Habitation à Loyes Modère (OPHLM) de Ivry– consiguió que esta encargara a Renaudie los complejos que se analizan: Danielle Casanova (1970-1972), Jeanne Hachette (1970-1975) y Jean-Baptiste-Clément (1973-1975), más el École Einstein (1979-1982). Ella misma realizó en el barrio numerosos proyectos desde 1965 a 1985 entre los que destacan cuatro torres –la Tour Raspail (1963-1968), la Tour Lénine (1966-1970), la Tour Casanova (1971-1973) y la Tour Jeanne Hachette (1972-1975)– un bloque lineal en forma de T, denominado Spinoza (1970-1972), situado junto al Ayuntamiento. Y más tarde, influenciada por las ideas de los complejos de Jean Renaudie, el complejo Le Liegat (1971-1982) de sección piramidal con terrazas abiertas y agregación de células diferentes y el complejo Marat (1971-1986) colindante con el Jeanne Hachette de Renaudie donde explora la combinación tipológica siguiendo un sistema de bandas en las plantas de vivienda.

⁹ PEDRET, Annie. "CIAM IX: discussing the charter of habitat". RISSSELADA, Max; VAN DEN JEUVEL, Dirk. *Team 10, 1953-81. In search of a Utopia of the present*. Rotterdam: Nai Publishers, 2005, p. 21.



[1]

la Biblioteca infantil de Clamart (1962-1966). Y, sin construir, el conjunto residencial de 5.000 viviendas Les Francs-Moisins en Saint-Denis (1964), la urbanización de vacaciones de Gigaro (1963-64) con 180 viviendas, o una nueva ciudad de 15.000 habitantes en Vaudreuil (1967-68).

Las configuraciones más organicistas de la planta de la Biblioteca de Clamart pero, sobre todo, de la agregación de células en los proyectos de ciudad –Gigaro y Vaudreuil– suscitaron discusiones apasionadas con el resto de los miembros del grupo; relativas a la materialización de la cohesión en la ciudad, a la que se sumaron desavenencias respecto al papel del arquitecto como actor en el cambio social. Ese debate interno –contextualizado con los acontecimientos del 68– provocó su salida del colectivo ⁵.

A partir de entonces, desarrolló una labor profesional en colaboración con Nina Schuch –antigua asistente del ATM– construyendo los tres complejos de Ivry-sur-Seine ⁶ que le permitieron acceder a encargos más ambiciosos en escala, como la renovación del centro histórico de Givors (1974-81), o los ZAC ⁷ de Saint Martin d'Hères (1974-81) y de Villetaneuse en Saint-Denis (1976-83). En 1978 recibió el Gran Premio Nacional de Arquitectura de Francia.

- Aproximación al contexto arquitectónico

El análisis de la arquitectura planteada, tanto por Jean Renaudie como por Renée Gailhouset, para la renovación del barrio Ivry-sur-Seine no puede ser ajeno ni al contexto arquitectónico –internacional y nacional– ni tampoco al paisaje cultural y político de Mayo del 68 ⁸.

Renaudie pertenecía al sector más joven de la generación de arquitectos que, tras comprobar los resultados sociales, cuestionaba el urbanismo desarrollado con los postulados de la Carta de Atenas, redactada en el IV CIAM (1933). Dicha generación intensificó su participación en los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna, especialmente a partir del IX CIAM de Aix-en-Provence (1953), redactando la Carta del Hábitat. Su oposición a la ciudad funcionalista, y a la morfología derivada de la sectorización de funciones, generó terminologías nuevas como el concepto de hábitat referido al "...deseo común por crear ambientes que estimulasen la relación entre los habitantes, entre los edificios y su entorno, y donde se pudiese acomodar las necesidades culturales de la gente..." ⁹.

Aquellos jóvenes arquitectos, liderados por el Team X, asumieron la preparación del Congreso de Dubrovnik en 1956, creando para su organización en 1954 el Comité CIAM X ¹⁰. Sus críticas a lo construido les incentivaron a definir principios como unidad orgánica, asociación, movilidad, crecimiento o *cluster*, que eran asumidos por los estudiantes más avezados de ese periodo.

Ese debate internacional coincidía con los años de aprendizaje de Renaudie en el École, y se superponía en Francia con un periodo de expansión económica marcado por una intensa promoción de vivienda social en las periferias urbanas. Dicha construcción, impulsada por mecanismos legales y económicos, estaba destinada a solucionar el alojamiento de la población procedente del campo que conformó un mercado laboral más industrializado durante las tres décadas (1945-1975) conocidas como los *Trente Glorieuses*.



[2]

Ese corpus teórico de los últimos CIAM se reelaboraba en Francia coincidiendo con una expansión urbana que era objeto de críticas, como las de Émile Aillaud ¹¹, concretadas en las repercusiones sociales de los denominados Grands Ensembles. Dichos conjuntos residenciales urbanos, a su juicio, habían simplificado el problema urbano al construir torres de viviendas o bloques lineales de unidades “tipo” repetidas donde la variedad se limitaba a los espacios libres configurados por el trazado de sus perímetros. La crítica subrayaba que, en aras de una multiplicación eficiente, se había olvidado la diversidad y la investigación de estrategias para facilitar una verdadera cohesión social ¹².

- Lo holístico y lo interdisciplinar

Las primeras propuestas urbanas de Renaudie, en ese contexto crítico, realizadas todavía en el Atelier Montrouge –Village de Vacances Gigaro (1963-1964), Les Francs-Moisins (1964), La Ville Nouvelle de Vaudreuil (1967-1968)– reinterpretaban aquel debate apostando siempre por la complejidad de la ciudad. Su expresión gráfica y sus memorias vislumbraban ya el papel de unos intereses multidisciplinares que englobaban desde la política hasta las ciencias de la naturaleza, humanas y sociales.

Los ideales de su militancia comunista se traducían en el rechazo a la monotonía arquitectónica de lo estandarizado por parecerle alienante. Su visión marxista le hacía plantearse su labor de arquitecto como, colaboradora para la gestación de una sociedad mejor, cuyos resultados pudieran evaluarse empíricamente.

Su disciplina en el oficio, suscrita al pragmatismo constructivo y programático, se nutría de una posición política que combinaba las doctrinas de los situacionistas, las tesis de Louis Althusser (1918-1990) respecto a concebir la “ciencia arquitectónica” como un proceso de conocimiento, o las de Henri Lefebvre (1901-1991) que reivindicaba el derecho de los propios habitantes a construir, crear y decidir activamente su ciudad ¹³.

Esa militancia se concretaba en un urbanismo que proponía la aniquilación del parcelario sujeto a alineaciones rígidas autoimpuestas, y a su vez, en una intención favorable a decretar todo el suelo como público, planteando que fuera la propia arquitectura la que generara espacios para una mejor interrelación social, al tejer pasajes exteriores e interiores e hibridándolos con terrazas en cascada ¹⁴.

Semejante óptica política se combinaba con una aproximación a las ciencias de la naturaleza; especialmente a las teorías del biólogo François Jacob, referidas a las relaciones multidireccionales de las moléculas de la cadena del ADN, como partes integrantes de un todo. Esa idea de un todo diferente a la suma de las partes –remitida también a la Psicología de la Gestalt o a la realidad compleja de Herbert A. Simon– coincidía con el desarrollo intelectual de otras disciplinas como la lingüística o la genética coordinadas con el estructuralismo. Y le servían para teorizar, bajo la coherencia de leyes multidisciplinares, su idea de ciudad como organismo complejo ¹⁵.

Su crítica a las consecuencias físicas y sociales de la yuxtaposición de las funciones de la Carta de Atenas le conducía a una visión de la ciudad como organismo vivo necesitado de estructuras capaces de combinar acciones y establecer innumerables relaciones.

“La ciudad es una combinación que se organiza sobre una estructura: una estructura compleja que evita la disociación y la segregación de elementos, que es portadora de un número más

¹⁰ Ese comité supuso el germen del denominado Team X formado por los arquitectos Jaap Bakema, Georges Candilis, Peter y Alison Smithson, Rolf Gutmann, William y Gill Howell, Shadrach Woods, Aldo van Eyck y John Voelcker.

¹¹ AILLAUD, E. “Réflexions sur l’urbanisme”. *Techniques et Architecture*, n° 105, 1962.

¹² El término “cohesión social” se utiliza por primera vez en 1893 por el sociólogo Emile Durkheim (1858-1917) en su obra *De la division du travail social*. Y define el buen funcionamiento de una sociedad a través de la solidaridad entre sus miembros, al establecer una consciencia colectiva de ser todos necesarios, y favorecer así la integración.

¹³ LEFEBVRE, Henri. *Le droit à la ville*. Paris: Anthropos, 1968.

¹⁴ CHALJUB, Bénédicte. “Lorsque l’engagement entre maîtrise d’ouvrage et maîtres d’œuvre encourage l’innovation architecturale: le cas du centre ville d’Ivry-sur-Seine, 1962-1986”. *Cahiers d’histoire, revue d’histoire critique*, n° 109, 2009. <https://journals.openedition.org/chrhc/1921>. [Consultado el 20-03-2020]

¹⁵ Tal y como advierte Catherine Blain, en el Atelier Montrouge la interpretación realizada de la noción de estructura y por extensión de combinatoria procedía de la atención a dos artículos difundidos en febrero de 1968, por la revista *Les Lettres Françaises* que recogían la discusión emitida en el programa de radio “Vivre et Parler” de Michel Tréguer (ORTF), entre el biólogo François Jacob, el antropólogo Claude Lévi-Strauss, el lingüista Roman Jakobson y el genetista Philippe L’Héritier. BLAIN, Catherine. *L’Atelier de Montrouge (1958-1981). Prolégomènes à une autre modernité*. Thèse pour le doctorat projet architectural et urbain. Université de Paris VIII, Paris, 2001.

¹⁶ RENAUDIE, Jean. “La ville es une combinatoire”. *L’Architecture d’Aujourd’hui*, n° 146, Octubre, 1969, pp. 13-15.

¹⁷ RENAUDIE, Jean. “La ville es un ensemble de concepts”. RENAUDIE, Jean. *La ville est une combinatoire*. Ivry: Movitcity Édition, 2014, pp. 42-45.

¹⁸ Robert Linhart (1944-...) es un filósofo francés participante en la fundación de jóvenes comunistas-marxista-leninistas en 1966 y discípulo de Louis Althusser. En su obra principal, *L’Établi*, expone sus experiencias como un obrero más en la fábrica de Citrónes de Porte de Choisy, en París. LINHART, Robert. *L’Établi*. Paris: Editions de Minuit, 1978.

¹⁹ VAN ROOYEN, Xavier. “Influences of biological findings in the field of architectural theory and formal developments in the French landscape of the 1960’s”. *Theory’s History, 196X-199X*, Brussels, Belgique, 2017. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/207424> [Consultado 31-Marzo-2020].

[2] Village de Vacances Le Merlier, en Cap Camarat (1959-1965) del Atelier Montrouge, recogido en: BLAIN, Catherine. *L'Atelier de Montrouge: La modernité à la oeuvre (1958-1981)*. Arles: Actes Sud-Cité de l'architecture et du patrimoine, 2008, pp. 149-150.

[3] Maqueta de Propuesta de Village de Vacances Gigaro en La Croix-Valmer (1963-1964). Recogido en: BUFFARD, Pascale. *Jean Renaudie*. Paris: Edizione Carte Segrete, Sodedat 93; Institut français d'architecture, 1993, p. 28.

[4] Esquema de sección piramidal del conjunto Jeanne Hachette (1970-1975). Cortesía de Sergie Renaudie.

grande de combinaciones que la estructura del *zoning* basada en la yuxtaposición o la filosofía de lo simple... la estructura no es la forma exterior sino la organización abstracta compuesta por el conjunto de relaciones que se realizan entre los elementos que constituyen la ciudad”¹⁶.

Esa idea biológica era recogida en su arquitectura a través del establecimiento de unas relaciones, entre el todo y sus partes, similares a las reivindicadas por Claude Lévy-Strauss, que él mismo citaba al definir la ciudad como combinación.

“...A este respecto, Levi Strauss cita la noción de estructura en etnología y da una definición bastante ajustada: “...en primer lugar, una estructura ofrece un carácter de sistema. Está constituida de elementos tales que una modificación en uno de ellos produce modificaciones en el resto...”¹⁷.

Esa mirada multidisciplinar se complementaba con una moralidad marxista deseosa de emancipar al habitante de cualquier monopolio vital; coincidente con la reivindicación del Robert Linhart respecto a la autoafirmación de infinitas individualidades¹⁸, y traducida arquitectónicamente en una diversidad doméstica que buscaba la auto-apropiación individual.

Semejante perspectiva armonizaba también con la crítica sociológica de Lion Murard y Patrick Zyberman –*Le Petit Travailler infatigable: Ville-usines-habitat et intimités au XIXe siècle*– respecto a la célula tipo elaborada en el siglo XIX que consideraban una forma recurrente de domesticación de un proletariado que, al realizar un trabajo alienante, solo necesitaba un espacio tipo repetitivo e igual de alienante.

La coexistencia de estas referencias políticas, científicas, biológicas o sociológicas facilitan la comprensión de muchos de los aspectos de estos complejos de Ivry. Y merecían su cuota de protagonismo para así ejercer un análisis crítico que, aunque enfocado a lo específico, procurara –como aconsejaba Adorno– distanciarse del enfoque único desde la trinchera disciplinar.

Renaudie en Ivry-Sur-Seine

- Antecedentes y derivados

Los antecedentes a los complejos de Ivry se sitúan en la transición –realizada en su etapa en el Atelier Montrouge– entre el proyecto de la ciudad de vacaciones de Le Merlier en Cap-Camarat (1959-65) y las propuestas de las ciudades de Gigaro (1963-64) o Vaudreuil (1967-1968).

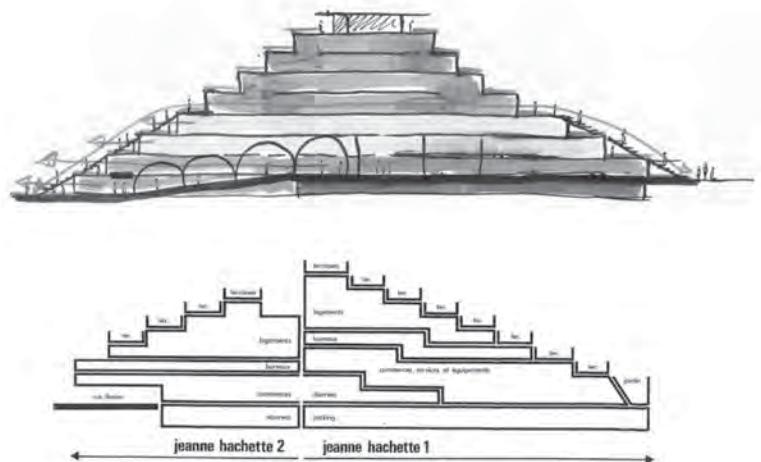
El primero, que sí fue construido, asumía la influencia de Le Corbusier en Roq et Rob (1949) con unidades habitacionales que recordaban a la Maison de Jaoul (1951). Esas viviendas agregadas en planta, y acopladas a la topografía, replicaban la hipótesis biológica de Francis Jacobs según la cual las células recurrían también a la tercera dimensión, como parámetro determinante en su proceso de crecimiento¹⁹. [2]

Ese crecimiento en las tres dimensiones se complejizaba en el organicismo de las propuestas de Gigaro y Vaudreuil²⁰ donde la topografía se corporeizaba en la idea de ciudad-colina. [3] Una idea materializada en secciones piramidales que serían el referente formal en Ivry, con las primeras plantas de mayor ocupación para equipamientos públicos mientras sus cúspides se destinaban a las viviendas. [4]

[3]



[4]



Ese perfil en cascada descendente, insinuado ya en el acantilado de Vaudreuil o en la topografía en Gigaró, se traslada a la forma piramidal en los complejos de Ivry, e inmediatamente después en el barrio de Saint Martin d'Hères (1974-1985) o Les Étoiles de Givors (1974-1981). Todos ellos asumían el ya ensayado orden estructural ortogonal y los cerramientos envolventes de directrices diagonales, aunque, en Givors, tuvo que reinterpretar aquellas secciones piramidales debido al emplazamiento en la pendiente de una colina natural. La pre-existencia de aquel terreno inclinado intensificaba la potencia visual del resto de los proyectos, derivaba –tal y como ha señalado Pierre Riboulet– de la osadía de medir el artificio con la naturaleza de igual a igual ²¹. [5] La materialidad del hormigón enraizó el proyecto al lugar desmontando así el carácter utópico y demostrando que sus ideas podían trasladarse a la realidad ²².

Todos estos proyectos manipularon el sistema relacional a través de la estructura conjunta y de la combinación, atendiendo morfológicamente a su hábitat y creando condiciones para su evolución y para la multiplicación de relaciones imprevistas, maximizando los espacios intermedios. Ninguno dejó de ser siempre una heterotopía contemplada como "...utopía que tiene un lugar preciso y real, un lugar que podemos situar en el mapa ..." ²³.

- Análisis crítico comparado

Esa oportunidad de construir heterotopía se manifestaba en lo programático y lo arquitectónico al incrementar una variedad y singularidad que, según Renaudie, no podía ser el objetivo sino la consecuencia de sus críticas a los principios de la Carta de Atenas ²⁴.

En lo programático el deseo era combinar funciones buscando una complejidad que, por ejemplo, se demostraba en su rechazo a la posible inclusión de un centro comercial aislado.

"En lo que concierne al centro comercial, mi primera reacción ha sido la siguiente: ¿Por qué hacer un centro comercial?, ¿Es verdaderamente una solución para el centro de Ivry realizar un gran paralelepípedo donde sean reagrupados todos los programas comerciales necesarios de la zona?" ²⁵.

Ese cuestionamiento subrayaba la idea de que "...una ciudad es un organismo complejo donde se mezclan un gran número de funciones que no pueden reducirse a cuatro. Solo un método de urbanismo basado en la determinación y la mezcla de estas múltiples funciones puede dotar de las estructuras complejas a las ciudades en las que creemos..." ²⁶.

El reto de la superposición frente al *zoning* se traducía, en Ivry, en secciones piramidales que apilaban funciones con bases destinadas a equipamientos públicos. Los perfiles en cascada, además de incluir terrazas, ofrecían la posibilidad –como en Jeanne Hachette– de extenderse volumétricamente sobre la vía urbana, desdibujando una alineación que era modificada también en las plantas bajas por la inclusión de soportales o plazas, generando umbrales en la transición público-privado.

El segundo aspecto común es el de la aparente aleatoriedad formal que, lejos de ser azarosa, estaba regida por un orden geométrico asumido en todos sus proyectos ²⁷. La regularidad servía para resolver un "rompecabezas chino" donde "...la geometría era utilizada de manera que hacía trabajar la cabeza y renovar, cada vez, las configuraciones espaciales para introducir otras maneras de pensar..." ²⁸.

Ese orden estructural generaba el trazado de unos cerramientos que evitaban la ortogonalidad a favor del uso de la diagonal de los ejes estructurales: cuadrados o rectangulares. Esa oblicuidad

[5] Les Étoiles de Givors (1974-1981). Jean Renaudie. Foto recogida en: CORNU, Patrice. "La troisième dimension. Les étoiles de Renaudie, Givors, 1975-1981". *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n° 220 Avril, 1982, p. 14.

[6] Plantas del complejo del Complejo Danielle Casanova (1970-1972). Recogidas en: GOULET, Patrice; SCHUCH, Nina (Ed). *Jean Renaudie, La logique de la complexité. Partitions, 7*. Paris: Institut Français d'architecture; Rome: Carte Segrete, 1992, pp. 114-115.

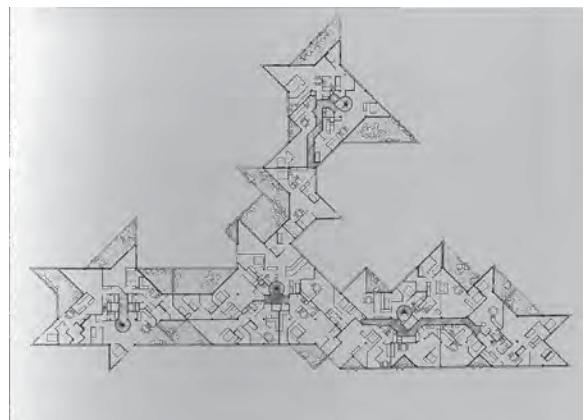
[7] Detalle de prefabricados de fachada en Complejo Danielle Casanova (1970-1972). Fotografía de la autora.

[8] Vista aérea del complejo Jeanne Hachette (1970-1975). Recogida en: *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n° 213, 1981, p. 69.

[5]



[6]



²⁰ Ambas subrayaban el eslogan del 68, "L'Imagination au pouvoir", y coincidían en el mismo carácter utópico con proyectos realizados por F. L. Wright, P. Soletti, A. Gaudí, F. Otto, C. Parent, Y. Friedmann, C. C. Nieuwenhuys, y K. Kurokawa entre otros. La diferencia radicaba en el ajuste estructural y arquitectónico que Renaudie realizaba respecto a las características físicas del lugar mientras que los otros arquitectos obviaban el emplazamiento.

²¹ RIBOULET, Pierre. "Jean Renaudie 1925-1981". *Techniques et Architecture*, n° 339, 1981, pp. 108-109.

²² MORENO MORENO, María Pura. "Les étoiles de Givors by Jean Renaudie (1974-81). The social Utopia in concrete". *CIAB 9: IX Congreso Internacional Arquitectura Blanca*. Valencia: Editorial Universitat Politècnica de València, 2020, p. 285.

²³ Traducción de la conferencia radiofónica titulada "Utopías y heterotopía" pronunciada por Michel Foucault el 7-12-1966 en *France Culture*, que fue el germen del texto posterior "Des espaces autres" o texto sobre las heterotopías publicado en 1984 en la revista *Architecture, Mouvement, Continuité*. Recogido en http://hipermedula.org/wp-content/uploads/2013/09/michel_foucault_heterotopias_y_cuerpo_utopico.pdf [Consultado 30-10-2019].

²⁴ RENAUDIE, Jean. "Une manière de bâtir". *AMC*, n° 45, 1978, pp. 72-78.

²⁵ RENAUDIE, Jean. "Autre habitat, autre mode de vie?". *Avenir*, n°40, 1977, pp. 38-41.

²⁶ RENAUDIE, Jean. "Trois Architectes répondent: P. Bossard, C. Parent, J.Renaudie". *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n° 138, Juin-Juillet 1968, pp. 30-32.

²⁷ Desde los círculos de Gigaro o Vaudreuil, la esfera en el colegio de Cergy-Pontoise o la trama del cuadrado o rectangulares de pilares con la que resuelve las plantas de Ivry, Givors o Saint Martin.

²⁸ CHALJUB, Bénédicte. "Jean Renaudie. La colline habitée". *AMC*, n° 199, 2009, pp. 114-120.

²⁹ SANCHEZ CAYUELA, Carlos Adolfo. "The Jean Renaudie and Renée Gailhoustet collective conceptions: Validity and relevance at the contemporary debates". *XXXVII IAHS World Congress on Housing*. October 26-29, Santander, Spain. <https://bit.ly/2yfnNbr> [Consultado 30-03-2020]

³⁰ RENAUDIE, Jean. "Trois Architectes répondent: P. Bossard, C. Parent, J.Renaudie". *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n° 138, Juin-Juillet 1968, pp. 30-32.

en planta de las envolventes colaboraba en un juego de conexiones y fugas visuales inauditas. Y procedía de una gran libertad de composición que, lejos de ser fortuita, respetaba un orden subyacente, recurrente en proyectos posteriores –Givors y Saint Martin d'Hères–.

La arquitectura no era orgánica por aglomerar formas que respondían a funciones internas, sino en el sentido biológico de unificar elementos interconectados a través de un ordenamiento abstracto, interno y no aparente a primera vista.

No es extraño que se hayan comparado estas reglas de crecimiento arquitectónico con modelos como la estrella o el copo de nieve ligado a la curva matemática de Koch, o con las geometrías semi-fractales que se traducían en el incremento del área de fachada a través de las triangulaciones en planta ²⁹.

Esa relación del todo con las partes se traducían en espacios para la improvisación en las zonas comunes que evitaban la imposición de formas de vida rígidas. La diversidad recorría desde la morfología urbana hasta el interior de cada estancia, explorando lo inesperado en todos los ámbitos.

- Lo particular

El edificio Danielle Casanova supuso la primera experiencia de materializar su idea de combinación alojando conjuntamente 80 viviendas, 1.535 m² de comercios, 430 m² de reserva, 1.860 m² de oficinas y 85 plazas de garaje. Su contorno exterior era en cascada descendente, siendo su altura máxima ocho plantas.

El acceso se organizaba a través de cuatro núcleos verticales que alojaban ascensores y unas escaleras, de dimensiones mínimas, que en planta eran el único elemento circular. Todas las viviendas eran diferentes y se prolongaban al exterior con terrazas para dar al habitante la sensación de encontrarse a pie de calle. [6]

Los cerramientos interiores –y algunos exteriores– evitaban el ángulo recto y los espacios cuadrados o rectangulares que hubieran sido consecuentes con la trama de pilares de 5 x 5 m. La propia planta avalaba su afirmación de que "...la estructura debe ser considerada como el soporte de la imaginación, de la creación, como el filtro indispensable de la afirmación de la forma..." ³⁰.

La trama estructural desaparecía en el alzado debido al juego de placas prefabricadas y ventanas. El camuflaje de los pilares en su encuentro con la acera a través de prefabricados de formas inclinadas, siguiendo las líneas compositivas de las piezas de fachada, aportaba una coherencia formal a todo el conjunto. Aunque críticamente, respondía a aspectos decorativos, e incluso en el detalle organizaba encuentros muy cuestionables. [7]

El edificio Jeanne Hachette fue el más complejo de los tres, por lo que su construcción tuvo que ser realizada en dos fases. Una primera, constituida por un máximo de nueve plantas, que iban descendiendo en sección; y otra, que comprendía el volumen al noreste y un puente que cruzaba la avenida Georges Gosnat prolongando –con la misma formalidad volumétrica– al otro frente de la vía. [8]

En total albergaba solo 40 viviendas, pero 6.480 m² de comercios, 4.770 m² de oficinas, 2.247 m² de circulación, 360 plazas de aparcamiento y 3 salas de cine. La base de la sección piramidal, con una gran ocupación superficial, obligó en las tres primeras plantas de equipamientos a la inclusión

[7]



[8]



de patios al aire libre o cubiertos por lucernarios acristalados que iluminaban la circulación interior, configurada entre el perímetro irregular de los escaparates de los locales. [9]

Las superficies de comercios, a los que se penetraba por huecos ajardinados desde las calles adyacentes, justificaban el cambio estructural confiado ahora a una trama de 7,50 x 4,60 m. Esa trama rectangular multiplicaba la tipología de viviendas dúplex con escaleras de caracol situadas estratégicamente en salones conectados con terrazas. Los cerramientos interiores, aunque regidos por los ángulos de 90° y 45°, asumían ahora una mayor libertad a la del edificio Casanova, demostrada en la aparición de pilares aislados en algunas estancias.

La visualización individual de las plantas de estas viviendas avala la variedad tanto de superficie como de perímetros exteriores o interiores incrementada, en ocasiones, por espacios a doble altura. [10]

La operación Jean-Baptiste Clément, alojaba únicamente 10 viviendas y 900 m² de locales comerciales. Su singularidad viene ligada a su emplazamiento en el chaflán de dos calles y su conexión con una medianera existente. Las líneas de contorno se multiplicaban en más direcciones que las de los 45° o 90° de los dos conjuntos anteriores. La configuración interior se repetía en cuanto a viviendas dúplex y el juego interior aparentemente era más complicado, pero dicha sensación respondía únicamente a la menor superficie de la parcela. [11]

- Lo común

A pesar de sus características singulares –de la multiplicidad de superficies, de funciones incluidas o de número de dependencias de cada una de las viviendas–, conviene identificar las constantes que justifican su elección conjunta en este texto.

La primera, referida al interior, era la intencionalidad espacial de trascender a lo meramente cuantificable en metros cuadrados.

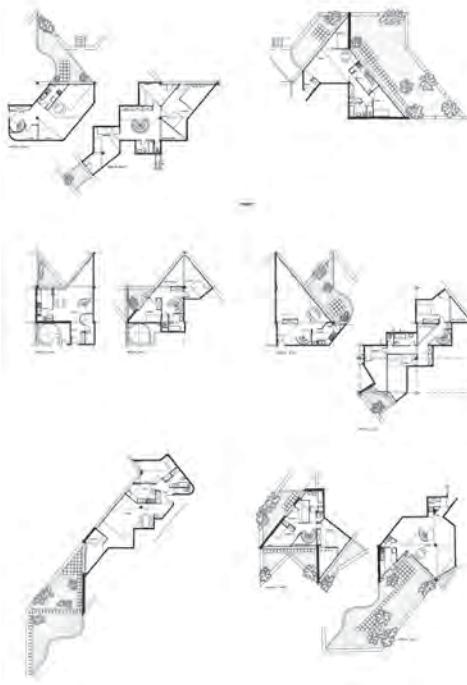
“...La superficie habitable, tan importante para la gente que vive en ella, no puede ser considerada como una realidad en sí misma. El método usado para definirla es tan importante como el número de metros cuadrados que ocupa... Para un niño en su habitación, la superficie de las paredes, la esquina con su cama, el lugar de trabajo, el rincón de jugar, son todos más importantes que la belleza de un rectángulo. El salón que usamos para la vida en común es más que un cierto número de metros cuadrados; debe ser el marco de nuestra vida doméstica...”³¹

Las cocinas, a veces abiertas al salón y otras veces cerradas, se posicionaban siempre cerca de la entrada y muy conectadas con la zona del comedor. Los salones se prolongaban visualmente al exterior a través de grandes cristaleras, de suelo a techo, que daban acceso a terrazas. La sección

[9]



[10]



³¹ RENAUDIE, Jean. "To give voice to that which was silent". *Techniques et Architectures*, December 1976, recogido en: SCALBERT, Irénée. *A right to difference: The Architecture of Jean Renaudie*. London: Architectural Association, 2004, pp. 52-53.

³² RENAUDIE, Jean. *L'Architecture d'aujourd'hui*, n°138, Juin-Juillet 1968, pp. 30-32.

³³ ROBICHON, François. "Givors, naguere des étoiles". *D'A Architectures*, n° 25, Mai 1992, pp. 42-45.

[9] Pasillo interior de Centro Comercial del complejo Jeanne Hachette (1970-1975). Fotografía de la autora. Dibujo recogido en: *Ivry Jeanne Hachette, rénovation urbaine du centre ville*, SEMI, Cortesía de Catherine Blain.

[10] Plantas de viviendas del Complejo Jeanne Hachette (1970-1975). Recogido en: RENAUDIE, Jean. *La ville est une combinatoire*. Ivry: Movicity Édition, 2014, pp. 134-135; 132-133; 128-129.

[11] Complejo Jean-Baptiste-Clément (1973-1975). Fotografía de la autora.



[11]

exterior en cascada propiciaba que en esas terrazas se produjeran relaciones inter-vecinales en diagonal, y su existencia favorecía la apropiación individual en la manera de ajardinar.

El segundo rasgo común era la reducción al mínimo de los metros cuadrados destinados a la función de dormir, a cambio de ampliar el espacio de estar. La configuración de los dormitorios se regía por la posición de la cama, generalmente enfrentada a unas esquinas agudas formalizadas por la diagonal en planta. Ese posicionamiento ampliaba la sensación espacial interior, mucho más que si hubieran acatado el ángulo recto en sus envolventes. Su superficie útil delimitada por aquellos perímetros tan irregulares era pervertida por una sensación volumétrica superior a los metros verdaderamente cuantificables.

Otra constante era el vocabulario de los alzados, confiado a placas de hormigón prefabricadas que solucionaban las partes ciegas, dejando innumerables huecos de ventanas de todas las dimensiones y formas posibles. Ese lenguaje conseguía unificar, en los tres casos, la variedad de funciones al interior, especialmente en el edificio Casanova, que seguramente es el más manierista de los tres.

Consideraciones finales

El análisis de estos tres edificios intenta entender conjuntamente la apuesta de Jean Renaudie por materializar el concepto de cohesión social.

La multiplicidad de funciones y la diversidad doméstica planteada en ellos –crítica con la repetición de unidades tipo– se identifica con la controversia conceptual, señalada por Emile Durkheim, entre una solidaridad orgánica, que apuesta por lo complementario, y una solidaridad mecánica ligada a lo semejante. El dilema de encontrar una arquitectura capaz de generar más cohesión social queda planteado en la morfología de estos tres complejos, en su diversidad funcional, en sus espacios intermedios y en facilitar una auto-apropiación de lo privado para hacerlo individual y único. Renaudie con esa morfología, que no consideraba inocente sino absolutamente intencionada, pretendía justificar su papel como actor social capaz de influir en comportamientos favorecedores de cohesión. No era partidario de separar urbanismo y arquitectura como disciplinas independientes, sino que otorgaba a su conjunción la categoría de ser solución a los problemas de la ciudad ³².

La contundencia de su idea "*La ville est une combinatoire*" quedaba bien reflejada en Ivry al considerar no solo la arquitectura como ciudad, sino también la ciudad como arquitectura. En esa reflexión incorporaba al derecho a la ciudad de Henri Lefebvre el derecho a la apropiación individual de un espacio que, configurado con mecanismos como el uso de la diagonal en planta, se percibía superior al verdaderamente cuantificable ³³.

Toda esa complejidad era abanderada en una arquitectura inflexionada, en el sentido venturiano, desde la secuencia que bidireccionalmente recorría desde la ciudad, la calle y la acera hasta el último rincón de cada vivienda; y que en estos edificios encontraba el punto de inflexión entre las propuestas utópicas precedentes y una reelaboración más singular, o por su emplazamiento en Givors, o por lo alejado de la espontaneidad primera en Saint-Martin de Hères.

Todos ellos, contemplados en la actualidad, merecen nuestro reconocimiento por el esfuerzo de construir una heterotopía urbana promulgadora de cohesión social.

06 | El hormigón como elemento continuo. Miguel Fisac y el origen de las estructuras híbridas _José Antonio Aguado Benito, Emilia Benito Roldán



[1]

Vallespín y Fisac, un estudio con dos arquitectos

El inicio y aprendizaje profesional de Fisac está marcado por la figura del arquitecto Ricardo Fernández Vallespín ¹. Fisac se incorpora a su estudio en 1940, siendo aún estudiante, y trabaja a sus órdenes en las primeras obras del recién creado Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC, como el Instituto de Física Aplicada Leonardo Torres Quevedo, de 1941 ². Tras finalizar sus estudios en 1942 y paralelamente su primer trabajo en solitario, la iglesia del Espíritu Santo, ambos firman conjuntamente dos importantes proyectos: La Sede Central de CSIC (1942) y un amplio conjunto de edificios docentes en El Ejido, Málaga (1944). Fisac evoluciona, por lo tanto, de ser un ayudante para convertirse en un socio de Vallespín. No se trata de dos arquitectos que comparten un estudio, sino que es un único estudio con dos arquitectos ³.

Vallespín abandona la profesión y se traslada a Argentina en 1950, por lo que la Sede Central del Patronato Juan de la Cierva (1949) es su último trabajo como arquitecto ⁴. [1] Este proyecto, el más avanzado de toda su trayectoria, constituye una apertura a lo que se estaba realizando más allá de nuestras fronteras como consecuencia directa del viaje al extranjero que realizó en 1947 subvencionado por el CSIC. Este viaje, uno de los primeros de un arquitecto tras la Guerra Civil, tenía como objetivo el estudio de los nuevos tipos edificatorios de laboratorios y la investigación ⁵.

A partir de finales de 1949, sin Vallespín en activo, Fisac se hace cargo de todos los proyectos del estudio por lo que la dirección de obra del Patronato será llevada en exclusiva por él ⁶. Y es precisamente en ese momento, en la definición del proyecto para su ejecución, cuando Fisac se libera de tuteladas y empieza a plantear su propio pensamiento experimental. Aparecen aquí por primera vez algunas significativas líneas de investigación constructiva "fisaquianas", temas que desarrollará intensamente en obras posteriores, tales como los elementos móviles para el control de la iluminación cenital, la experimentación con encofrados que generan superficies continuas y el hormigón como material plástico y conformable. Asimismo, encontramos el germen de multitud de pequeños detalles y motivos que constituyen el material elemental de su propio lenguaje. En la iglesia del Espíritu Santo el marco clásico actuó como un corsé que impidió que ese lenguaje propio fructificara, aunque estaba ya presente la gran inventiva

Resumen pág 69 | Bibliografía pág 75

Universidad de Castilla - La Mancha. José Antonio Aguado Benito, Arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid (ETSAM) desde 1991. Actualmente desarrolla su tesis doctoral sobre las estructuras híbridas de Miguel Fisac. Es profesor de estructuras y construcción en la Escuela de Arquitectura de Toledo (UCLM). Compagina su labor profesional con la actividad docente e investigadora. aguado.benito@gmail.com

Universidad de Castilla - La Mancha. Emilia Benito Roldán, Arquitecta en 1991 y Doctora Arquitecta 2016 por la ETSAM, con la tesis "La geometría como lenguaje de las formas. Hermann von Baravalle en la HfG de Ulm". Compagina su labor profesional con la actividad docente e investigadora que desarrolla en la Escuela de Arquitectura de Toledo, en el área de Dibujo y Elementos de Composición. 10017benito@gmail.com

Palabras clave

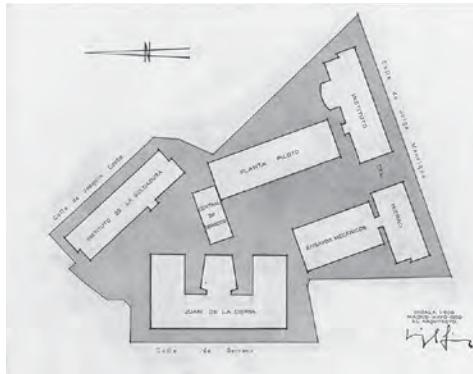
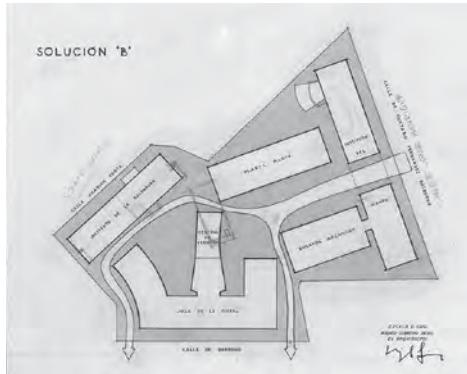
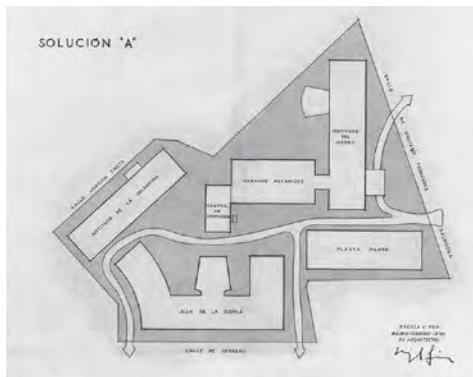
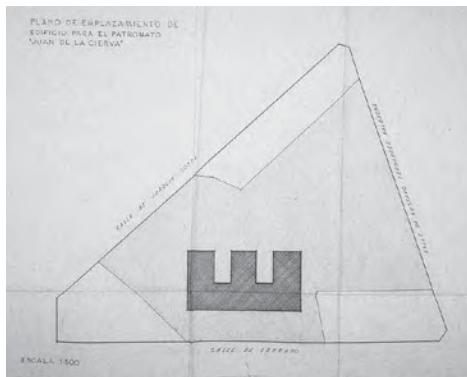
Miguel Fisac, Patronato Juan de la Cierva, Ricardo Fernández Vallespín, estructuras híbridas, encofrados continuos

Método de financiación

Financiación propia

[1] Vista general del edificio del Patronato Juan de la Cierva desde la calle Serrano. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[2] Planta baja, primera y segunda del edificio del Patronato Juan de la Cierva. Fuente: *Revista Nacional de Arquitectura* n°142, 1953.



[3]

las ilustraciones escogidas refuerzan lo expuesto en el texto. Así, la distribución funcional se muestra mediante la reproducción de las plantas del proyecto –baja, primera y segunda– [2]; las avanzadas instalaciones mediante una planta con la disposición de estas; el esmerado diseño frente a los fenómenos climatológicos mediante fotografías con pormenores de las marquesinas de cubierta y los *brise soleil* y, finalmente, los elementos representativos mediante imágenes del exterior del edificio, vestíbulo y porche de acceso. La intención propagandística está clara: El edificio no debe ser solamente moderno, tiene que parecerlo.

“Por último, y para evitar los inconvenientes del excesivo caldeo de la última planta, se proyectó una azotea cubierta que, además, tiene la posible utilidad de instalar en ella una especie de casino con bar, restaurante, etc. para uso de las personas que trabajen en el edificio, con la ventaja además de dar a la silueta del edificio un aspecto de modernidad que esté en consonancia con el carácter eminentemente técnico del Patronato que aloja”⁹.

No obstante, las plantas publicadas son las originales del proyecto de Vallespín y no recogen las modificaciones que introduce Fisac al que no se menciona en ningún momento.

“(…) la dirección de obra la llevó exclusivamente Miguel Fisac, quien nos manifestó en entrevista personal su ánimo de ser lo más fiel posible al proyecto de Fernández Vallespín en correspondencia al respeto que el arquitecto gallego había tenido siempre hacia las soluciones aportadas por su socio manchego. En efecto, Miguel Fisac alteró mínimamente la solución del salón de actos, abocinando ligeramente su planta”¹⁰.

El cambio en el auditorium no es para él sino una variante sin importancia, a lo que se suma el enorme respeto por la figura de su antiguo compañero de estudio. Este hecho encubre involuntariamente que Fisac había planteado importantes modificaciones al proyecto del Patronato en alguna de las múltiples propuestas de implantación en las inmediaciones de los Institutos de Soldadura y de Hierro y Acero, obras que finalmente no se construyen. En una de ellas, Fisac, demostrando hasta qué punto ha hecho suyo el proyecto, se permite curvar la planta del ala norte del Patronato. La simetría ya es solo topológica y funcional, dando un paso más lejos respecto a la tímida asimetría de los *brise soleil* propuesta por Vallespín. [3]

De todas estas variantes, solo se lleva a cabo la relativa a la sala de conferencias, que sufre una evolución sustancial de la mano de Fisac. Por un lado, la planta se abocina, un rectángulo se deforma en un trapecio para adaptarse mejor a su función al tener direccionalidad hacia la zona del estrado; y, por otro, la cubierta se transforma completamente. [4] [5] La comparación de las secciones de la propuesta de Vallespín y la de Fisac son muy clarificadoras. [6] De ser un simple elemento ciego horizontal, la cubierta plana se cualifica en un sistema

⁹ FERNÁNDEZ VALLESPÍN, Ricardo. Op. cit.

¹⁰ DELGADO ORUSCO, Eduardo. *Caminos cruzados, 7 arquitectos no canónicos*. Madrid: Diseño Editorial, 2014, p. 31.

¹¹ La publica como obra propia. FISAC, Miguel. “Pequeña sala de conferencias en el Patronato Juan de la Cierva.” *Informes de la Construcción*, n° 60, abril 1954.

[3] Estudio comparativo de la evolución del diseño del edificio del Patronato Juan de la Cierva. Superior izquierda: plano de emplazamiento del proyecto original de R. F. Vallespín 1949; superior derecha e inferior izquierda: dos soluciones planteadas por M. Fisac que introducen la variación de la forma del salón de actos y el trazado curvo de uno de los brazos del edificio que se adapta acceso propuesto, febrero 1950. Inferior derecha: plano de emplazamiento con la solución final donde solo permanece la variación del trazado en planta del salón actos, mayo 1950. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

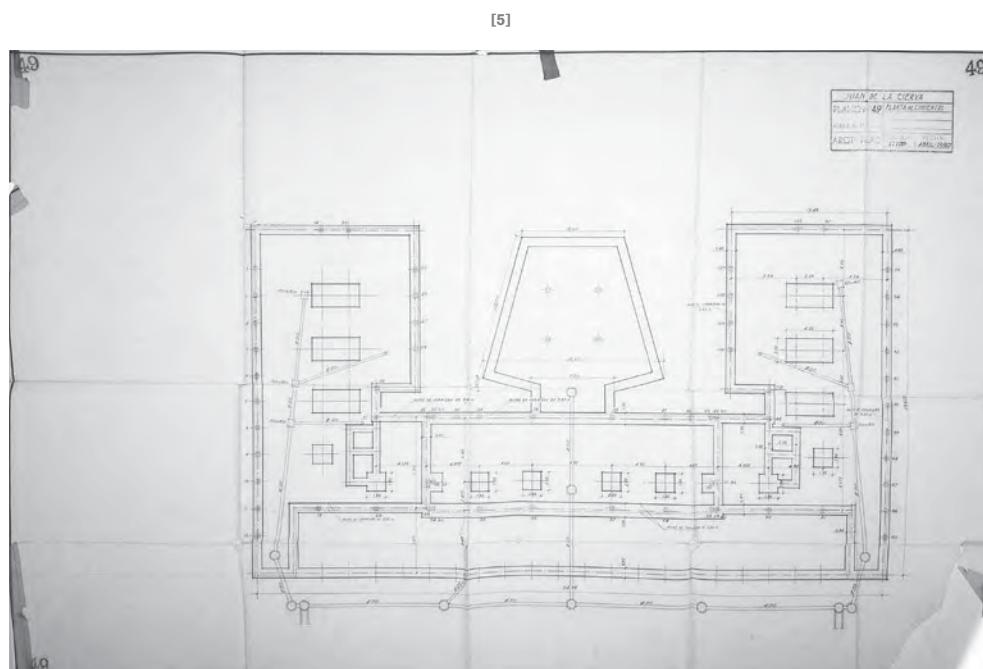
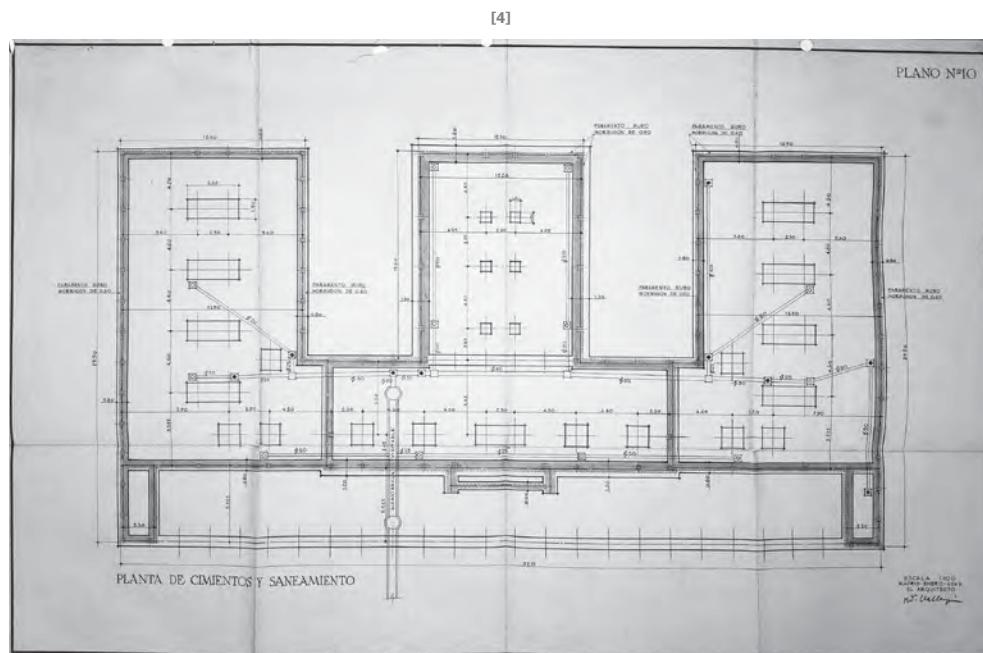
[4] [5] Estudio Comparativo de las modificaciones del trazado del Salón de Actos la versión superior del proyecto de R. F. Vallespín, 1949, y la revisión para la puesta en obra de M. Fisac de abril de 1950. Izquierda: Planta Primera R. F. Vallespín 1949. Derecha: Planta de Cimientos, M. Fisac abril 1950. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

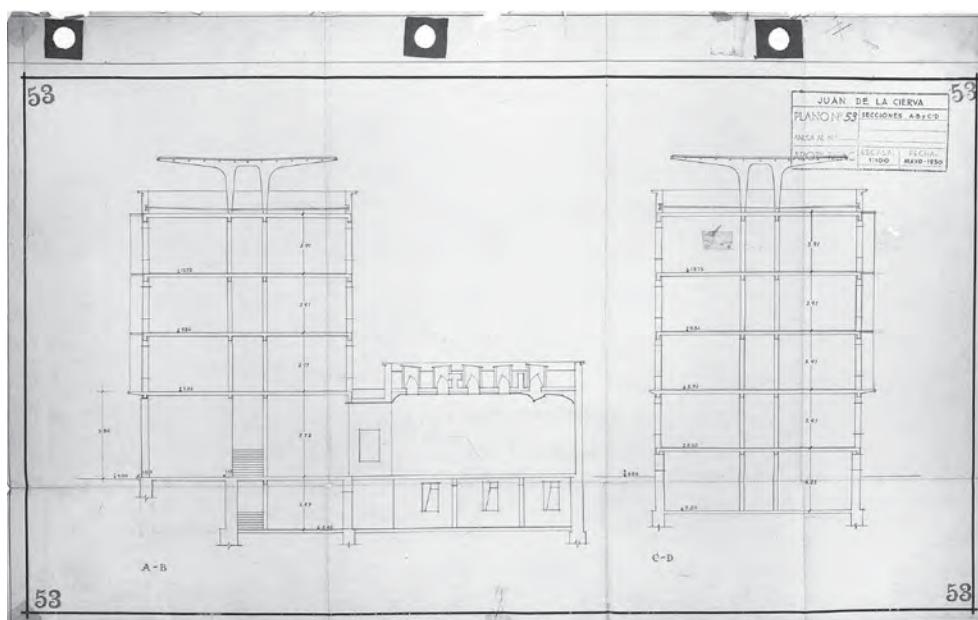
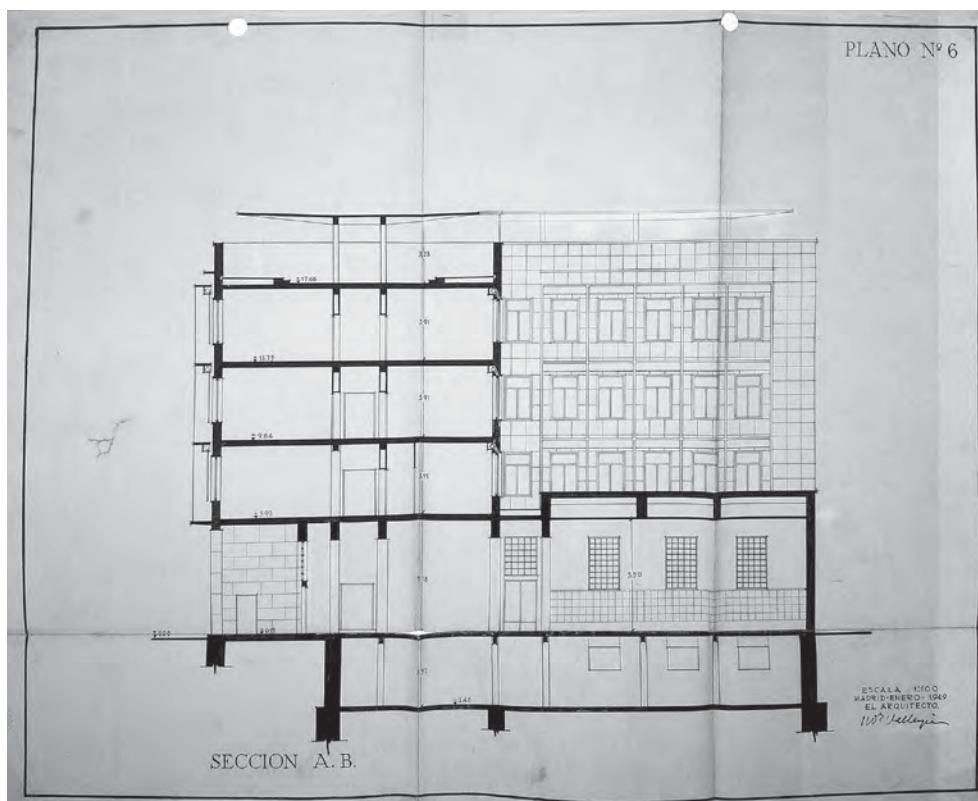
complejo con lucernarios que cuentan con un sistema de control de la iluminación natural y oscurecimiento mediante paneles opacos. [7] [8] Estos pueden girar controlados por un ingenioso mecanismo de poleas y cables, quedando la luz cenital controlada y pudiéndose llegar al oscurecimiento total para permitir proyecciones. Cuando esto ocurre, los paneles giratorios quedan escamoteados con el resto del cielo raso de la sala al ser del mismo material, madera, con un acabado continuo [9]. El programa, el uso, da lugar a una nueva configuración espacial. Esta cubierta inaugura una primera línea de investigación constructivo-arquitectónica de Fisac, la cual tiene uno de sus puntos culminantes en el techo del salón de actos del Instituto Laboral de Daimiel de 1950 y aparecerá como motivo recurrente en multitud de obras posteriores como el Instituto Laboral de Hellín, el de Almendralejo, El Teologado de los Dominicos en Madrid etc.

Detalles constructivos de obra. Camino hacia la modernidad

La sala de conferencias apareció publicada como proyecto independiente, obra de Fisac, en 1954 ¹¹. Pero no es la única innovación, además de esta pieza hay otros elementos atribuibles exclusivamente a él según se desprende de la documentación original conservada en la Fundación Fisac de Ciudad Real y que anuncian proyectos futuros. Merece la pena estudiar mínimamente algunos ejemplos.

En los detalles de la escalera nos encontramos un elemento de un sorprendente organicismo funcionalista: el pasamanos. [10] Con una sección que recuerda a una escultura surrealista de





[6]

Hans Arp, este elemento de madera recorre toda la coronación del peto con un componente táctil evidente, es la huella de la mano al deslizarse, singularizándose del resto del ámbito donde se desarrolla. La propuesta de la escalera descansa en la sencilla oposición entre el pasamanos, elemento flexible, orgánico, en madera muy oscura –material cálido con intención sensible–, y los planos limpios, blancos y luminosos de paredes o la fina retícula ortogonal de la carpintería de las ventanas.

También en el diseño de carpinterías interiores encontramos inequívocamente la traza de Fisac. Ejemplifica lo que ha aprendido de los arquitectos nórdicos y anuncia proyectos futuros. Así, en las puertas de paso de vidrio el bastidor exterior de madera se ensancha en la zona de la manilla para dejar un espacio a una plancha estriada de acero que protege la zona que más se deteriora con el uso. Al mismo tiempo, la mano se aleja del vidrio, materia frágil. [11]

Otro elemento de interés es el cuidado forjado unidireccional que apoya en una viga de cuelgue y se extiende desde el porche exterior hasta el vestíbulo de acceso. [12] Vigas y viguetas, de hormigón armado, están ejecutadas utilizando un encofrado perdido de escayola,

con moldes muy sencillos, que permite un acabado muy preciso, con las aristas muy limpias y marcadas. Volveremos a hablar sobre los encofrados de escayola: aquí solo aparecen como un anuncio de la importancia que van a alcanzar en obras posteriores. En clara oposición, los pilares circulares están recubiertos con un mosaico pétreo con mucha textura. Este contraste constructivo entre planos de techo formados por elementos ligeros, lineales y precisos, y columnas muy texturadas y matéricas [13] es un antecedente inequívoco del Instituto de Microbiología Ramón y Cajal, entre otros.

Un nuevo lenguaje constructivo: el hormigón como elemento continuo

Ya nos hemos referido a la distancia con la que Fisac se refiere a su obra ejecutada y que esto no nos debe ocultar la semilla de aspectos que son nucleares en su obra puesto que constituyen el centro de su experimentación constructiva. Las marquesinas de cubierta de la sede central del Patronato Juan de la Cierva son un ejemplo paradigmático de este desapego puesto que constituyen el arranque de una nueva línea de investigación que va a ser nuclear en su pensamiento, aunque para Fisac estas marquesinas, simiente de todo este desarrollo, están encuadradas sorprendentemente dentro de ese “poco más”.

Los antecedentes los encontramos, como no podía ser de otra manera, en el proyecto original de Vallespin donde aparecen dibujados unos voladizos en la azotea cuya misión es dar sombra a la cubierta plana y protegerla, es decir, tienen una misión de control ambiental al igual que los *brise soleil* y permiten el uso de esa planta exterior. [14] El elemento básico es un pórtico con dos pilares rectangulares y una jácena con dos grandes voladizos que se repite paralelamente a lo largo del edificio. En los extremos de los voladizos, la viga tiene el menor canto posible según una configuración muy habitual en las estructuras de hormigón armado de la época. Aunque es evidente la influencia del viaje a Europa, del funcionalismo nórdico, no es necesario ir lejos para encontrar una solución similar: Las marquesinas del parvulario

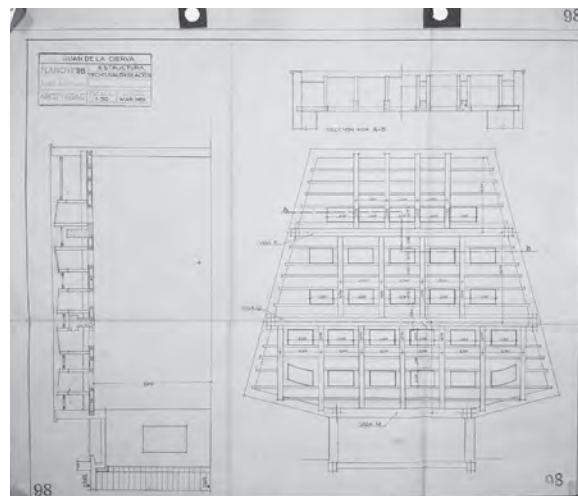
[6] Variaciones de M. Fisac al proyecto original. Las secciones muestran las variaciones de la sección de la marquesina de cubierta y del Salón de Actos. Arriba: Plano de R. F. Vallespin, enero 1949. Abajo: Plano de M. Fisac, mayo 1950. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[7] Plano de obra de M. Fisac. Estructura de la cubierta del salón de actos. Marzo 1951. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[8] Fotografía de la cubierta del salón de actos. Autor y año desconocidos. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[9] Detalle lucernario salón de actos. Miguel Fisac. Mayo 1951. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

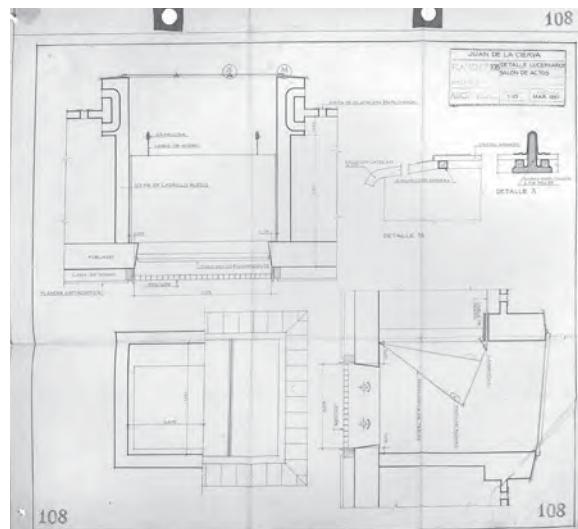
[7]



[8]



[9]



del Instituto Escuela [15] constituyen un ejemplo perfecto de este esquema estructural y se encuentra a apenas 25 metros del edificio del Patronato.

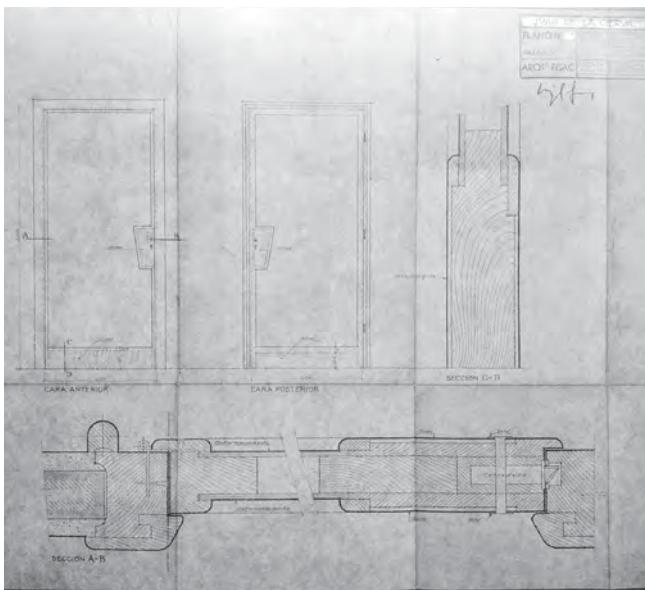
Proyectado por Arniches y Domínguez, este edificio cuenta con unos grandes voladizos de hormigón armado que protegen de la intemperie la zona de juegos de los niños. Cada elemento que forma la marquesina se resuelve con una geometría variable: La losa se afina gradualmente desde el centro a los bordes; la jácena va ganando canto linealmente al acercarse a los apoyos, el pilar disminuye su sección hacia la cimentación. De esta manera, cada parte independientemente, losa, jácena, pilar, se aproxima al modelo de cálculo de la estructura, utilizando más canto donde es necesario. En planta, la losa es un rectángulo rematado en la fachada en uno de los lados cortos y en una semicircunferencia en el opuesto. Esta semicircunferencia permite que la cara inferior siempre tenga la misma inclinación. Para ello, apoya en una jácena central en sentido longitudinal en cuyo extremo en voladizo se sitúa. La curva aparece como solución geométrica a un problema: La luz del vuelo de la losa es siempre la misma ya sea en sentido transversal –en el doble voladizo–, como longitudinal o radial. Esta estructura, calculada por Eduardo Torroja, es un espléndido ejemplo de estructura de marquesina en voladizo.



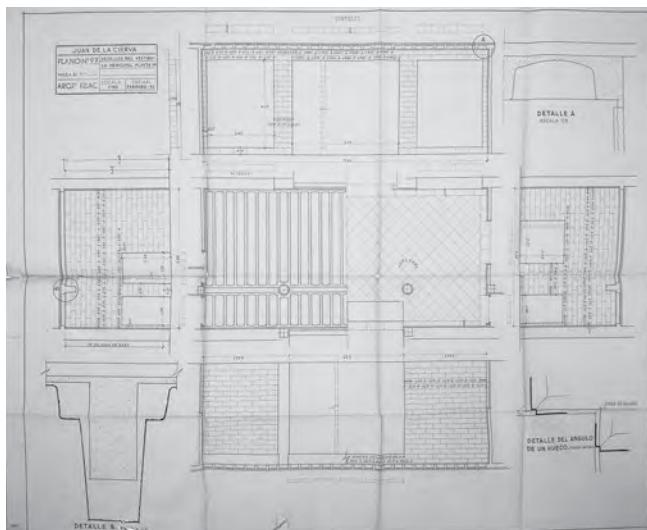
[10]

El pórtico de la propuesta de Vallespín es mucho más humilde y sencillo puesto que es un elemento bidimensional de hormigón armado que se repite paralelamente y sirve de apoyo a una estructura ligera. No obstante, el esquema del pilar retranqueado del borde y la sección variable en el voladizo siguen el mismo patrón que en el parvulario. Fisac mantendrá este esquema pero con cambios geométricos en la definición del alzado del pórtico que, aunque aparentemente pequeños, tendrán gran trascendencia en el futuro.

[11]



[12]



[13]



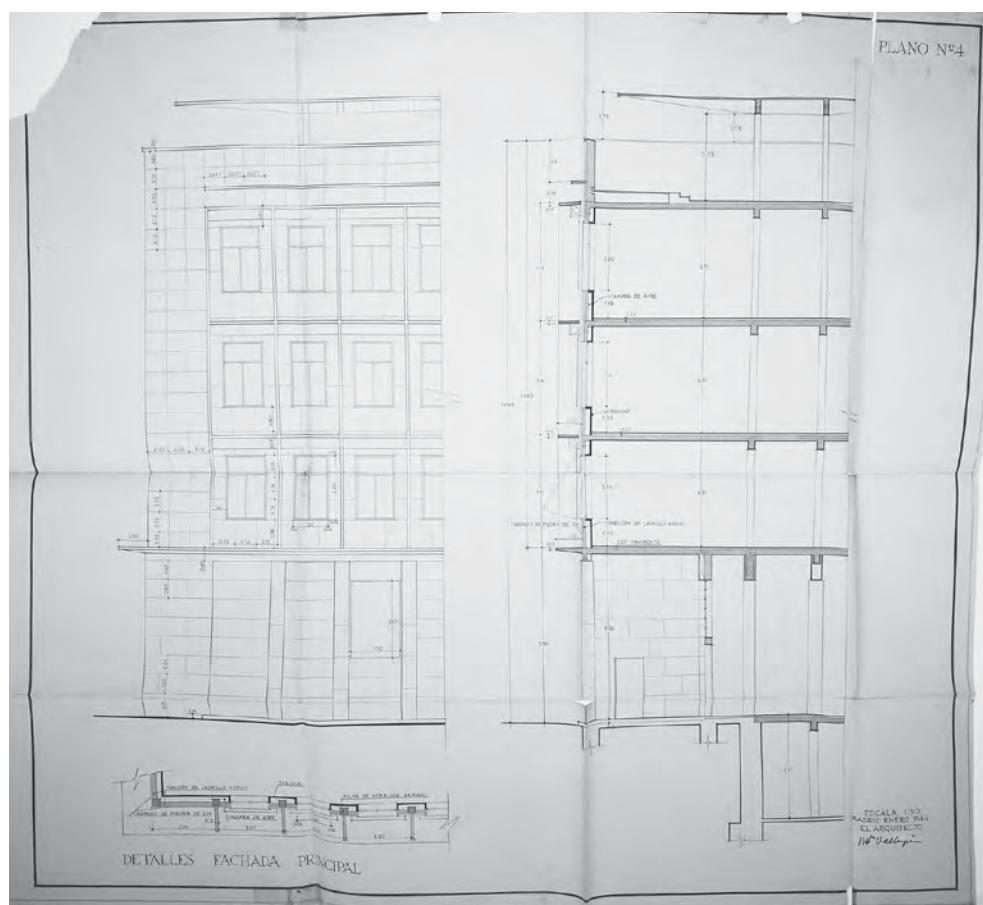
[10] Barandilla de la escalera. Fotografía del autor. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[11] Carpintería interior. Izquierda: Plano de carpintería interior. Puerta tipo A. Miguel Fisac. Septiembre, 1950. Derecha: Fotografía del autor. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[12] Detalles del vestíbulo principal primera planta. Miguel Fisac. Febrero 1951. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[13] Fotografías del porche de acceso. Autor y año desconocidos. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[14] Propuesta de marquesina proyecto. Arriba: Plano nº 4. Sección y alzado del edificio R. F. Vallespín. 1949. Abajo: Axonometría R. F. Vallespín. Fuente: Archivo Miguel Fisac.



[14]

En el plano de obra que define la planta de la marquesina, aparece casi imperceptiblemente, en una esquina, un croquis a lápiz de Fisac que muestra el alzado de un pórtico donde jácena y pilar se unen mediante curvas en un único elemento. Las partes quedan completamente fundidas, no es posible definir con exactitud donde comienza el pilar o la jácena. Un manuscrito con el cálculo de la estructura realizado por el mismo Fisac, y que es en sí mismo un boceto de la composición del plano correspondiente, desarrolla el croquis y define las distintas variantes que aparecen a la vez que muestra su gran conocimiento del funcionamiento de la construcción en hormigón. [16] Los detalles de los planos de estructura determinan con exactitud la geometría exacta de cada pórtico, su armado y su construcción. [17] Las curvaturas aparecen para simplificar el armado, facilitar el anclaje de las armaduras entre jácenas y soportes y facilitar el desencofrado. Esta solución evita los ángulos, punto crítico donde es más fácil que aparezcan coqueas. La concepción de Fisac obliga a que el encofrado sea de escayola reforzada con maderas y cuerdas, no el habitual de solo tablillas o paneles, desarrollando el sistema y llevándolo más lejos del que ya empleó en las viguetas de acceso. [18] El precio a pagar por esta solución es el aumento de la complejidad de la fabricación de estos moldes.

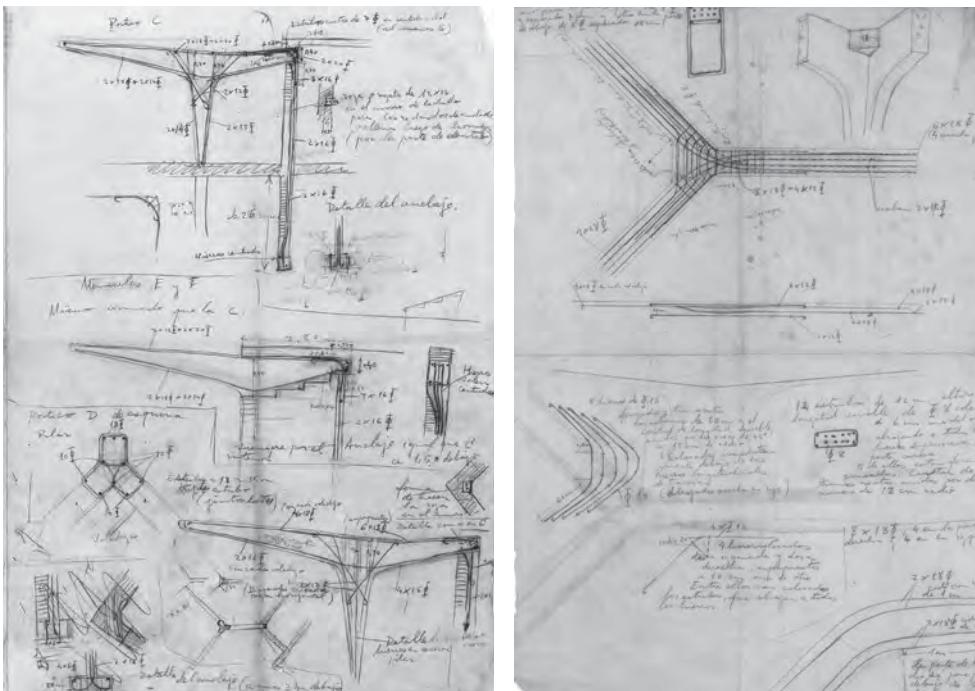


[15]

Lo que ha aparecido aquí no es solamente un original motivo estético, sino que representa un acercamiento al hormigón como elemento continuo, donde las transiciones son diferenciales, sin ningún cambio abrupto, capaz de mostrar su fluidez antes del fraguado, una necesidad interna del propio hormigón como material plástico y adaptable. La continuidad de tronco y ramas en un árbol que responde a la naturaleza propia del material que puede trabajar a compresión, tracción o flexión adaptándose a factores externos, el clima, o internos, el propio crecimiento, responden al mismo modelo. [19]

Se diferencia claramente de la marquesina de Torroja, donde cada parte es exacta. Ahora la construcción, la naturaleza del material, está por encima del modelo simplificado de análisis, del cálculo, aunque esto no impide que el planteamiento estructural sea impecable. Los pilares se articulan en sus pies para no transmitir momentos que provienen del voladizo a los pilares inferiores, la parte trasera no es sino un tirante que contrarresta e impide que vuelque la marquesina, este tirante se ancla en el piso inferior para tener longitud suficiente de anclaje. Esta solución permite grandes vuelos en comparación con el vano entre pilares. Ahora los pórticos son un elemento unitario, indivisible. Si se divide en partes, no tienen entidad propia, son como los trazos que forman una letra: cada uno por separado no tiene sentido, solo lo cobran en relación con los demás. La lámina de cubierta sobre estos pórticos todavía es independiente en la marquesina, incluso se realiza con otros materiales, metal y madera. Esto

[16]



resulta más acorde con la ligereza de una cubierta en una azotea. La semilla está plantada, este pórtico es el germen.

El encofrado de escayola reforzado con madera y cuerdas permite superficies curvas continuas que se pueden unir a encofrados de tablilla con curvatura simple. Nos encontramos en el camino de elementos con estructuras de hormigón híbridas, en el sentido de que sus partes se mezclan, son continuas, no es posible encontrar los límites entre las partes, su unidad viene dada por la naturaleza interna del material, no existen discontinuidades acusadas. Este método constructivo va a ser explotado en profundidad por Fisac para la realización de elementos singulares de obra en obra, como un motivo musical que se va transformando, desarrollando y va incorporando nuevos matices. En la marquesina de acceso al edificio central de la SEAT en Barcelona (1950), la lámina sobre el pórtico se ha convertido en una membrana curva de hormigón armado y todo el conjunto aumenta de escala. En las galerías exteriores de la sede del CSIC en Santiago de Compostela (1952) o el Teologado de los Dominicos en Valladolid (1952), pórtico y membrana se funden alcanzando otro nivel superior. En el Instituto para la formación del Profesorado (1953) las galerías se independizan del muro posterior y logran autonomía al ser autoportantes. Las estructuras híbridas culminan en la fallida, por no construida, propuesta de las vigas gaviota de la iglesia de San Esteban Protomártir en Cuenca (1961) y mutan en una línea de investigación nueva con el nacimiento de las vigas hueso. Suponen diez años de intensa investigación arquitectónica, apoyándose en el empirismo constructivo y con una actitud alejada de esquematismos y teorías idealistas. Incluso muchos elementos de esa investigación renacen en la última obra de Fisac donde los encofrados flexibles ocuparán otros veinte años. Al igual que en la naturaleza una mutación genética favorable es capaz de acelerar exponencialmente una evolución que estaba estancada, el camino que abren estas marquesinas resultó fructífero, acelerado e imparable en la obra de Fisac.

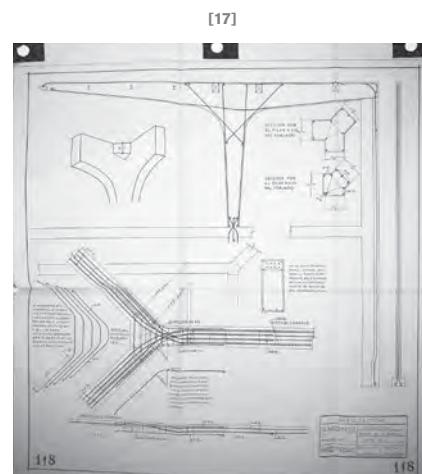
[15] Marquesina de ingreso del pabellón de párvulos del instituto escuela, colegio Ramiro de Maeztu. Eduardo Torroja. Fuente: *Revista Nacional de Arquitectura*, 241.

[16] Cálculo manuscrito de los pórticos de hormigón de la marquesina de cubierta del Patronato Juan de la Cierva. M. Fisac. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[17] Plano 118. Detalle de estructura de la marquesina del Patronato Juan de la Cierva. Miguel Fisac. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[18] Fotografía del Patronato Juan de la Cierva durante su construcción. Autor y año desconocidos. Fuente: Archivo Miguel Fisac.

[19] Fotografía de las marquesinas del Patronato Juan de la Cierva. Autor y año desconocidos. Fuente: Archivo Miguel Fisac.



07 | “Edificio Mediterráneo” de Antonio Bonet y Josep Puig Torné. Un ejercicio de ruptura en el ensanche barcelonés _Carlos Eduardo Hernández Arteaga

El chafalán: rasgo y reto del Ensanche de Barcelona

Las investigaciones acerca de la esquina urbana han sido uno de los elementos de mayor importancia en el ámbito de estudios urbanísticos recientes. Desde trabajos sociológicos hasta antropológicos y arquitectónicos, la dinámica de este espacio con respecto a la ciudad toma relevancia debido a las relaciones y conflictos que suceden en estos puntos de convergencia. Uno de los estudios que analiza las aristas en las ciudades, y a su vez las pone en relación directamente con la arquitectura que allí se proyecta, es el trabajo de Manuel de Solá-Morales para la exposición del Fórum de Barcelona de 2004 ¹. En su catálogo, varios autores plantean la importancia del canto presentándonos diferentes perspectivas, de las cuales destacamos la de Richard Sennet, en la que se habla de este pieza urbana como un elemento que promueve el cambio y la sorpresa ². Asimismo, gracias a esta publicación se logra entender diferentes casos de urbes y sus respectivas particularidades, evidenciando la esquina como el primer gesto de fundación en la morfología de la metrópoli y, a su vez, hito visual y comercial en la metrópoli contemporánea ³.

Por otro lado, la unicidad del achaflanamiento que se propone y desarrolla en el Ensanche de Barcelona ha dado origen a una serie de análisis que sitúan a esta metrópoli como caso de estudio especial debido a su impacto en la conformación de urbe y la posibilidad tipológica y arquitectónica que surge en estos solares. Autores como Xavier Monteys ofrecen una mirada en detalle al catalogar diferentes esquinas y soluciones arquitectónicas para las mismas en la ciudad de Barcelona ⁴. En algunos casos se reflejan las formas de aproximarse y solucionar el reto de habitabilidad y distribución que genera la construcción en ángulo y la deformación que esto origina en planta. Un ejercicio similar de revisión de soluciones arquitectónicas de aristas es el trabajo de Carles Marcos Pradós, en el que se hace especial énfasis en los proyectos arquitectónicos desarrollados en Barcelona ⁵. Uno de los elementos que más se destaca de los cantos de la Ciudad Condal es el chafalán a cuarenta y cinco grados del Plan Cerdà. Este, además de ser único, debido a sus proporciones y rasgos, cuenta con una serie de ejemplos que se han convertido en variaciones que rompen con la homogeneidad propuesta. Análisis como “Al tanto que va de canto! Variacions del Xamfrà Cerdà” de Carles Barcena y Ricard Gratacós, reflejan estas variaciones por medio de una recopilación comparativa de proyectos que rompen la morfología misma de la arista urbana ⁶.

Resumen pág 70 | Bibliografía pág 76

*Pontificia Universidad Javeriana y Universidad de los Andes. Carlos Eduardo Hernández Arteaga es Arquitecto por la Universidad de Los Andes (Bogotá-Colombia). Profesor y jurado invitado en la Pontificia Universidad Javeriana y Universidad de los Andes. Investigador de la “Mesa nacional de Reasentamientos de la población” (2014-2015) y el “Observatorio de Vivienda” (2017-2018) del departamento de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Los Andes. Actualmente es estudiante del máster de la Escola Técnica Superior d'Arquitectura de Barcelona – UPC con doble especialidad en las líneas de “Teoría, historia y cultura” y “Contemporary Project”.
ce.hernandez739@gmail.com*

Palabras clave

Ensanche, Bonet, Barcelona, mediterráneo, modernidad, GATCPAC, la vanguardia, chafalán

Método de financiación

Financiación propia

[1]



[1] Plano *Esquerra de l'exemple* (1976), Barcelona, España. Fuente: Carta histórica MUHBA, 2019.

¹ VV.AA. *Ciudades, Esquinas = Cities, Corner* [Catálogo de la exposición celebrada dentro del Fórum Barcelona 2004]. Barcelona: Lunberg, 2004.

² SENNET, Richard. "Esquinas: Resistencia y sorpresa". VV.AA. *Ciudades, Esquinas = Cities, Corner*. [Catálogo de la exposición celebrada dentro del Fórum Barcelona 2004] Barcelona: Lunberg, 2004, p. 142.

³ SOLÁ-MORALES, Manuel de. "Ciudades, Esquinas". VV.AA. *Ciudades, Esquinas = Cities, Corner*. [Catálogo de la exposición celebrada dentro del Fórum Barcelona 2004] Barcelona: Lunberg, 2004.

⁴ MONTEYS, Xavier; PUIGJANER, Anna; CALLÍS, Eduard. "La ciutat, la cantonada i la casa." *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, nº 255, octubre 2017, pp 59–69.

⁵ MARCOS PADRÓS, Carlos. *L'Arquitectura de la cantonada: Barcelona com a cas d'estudi*. Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, Departament de Projectes Arquitectònics, 2016.

⁶ BARCENA, Carles; GRATACÓS, Ricard. "Al Canto Que va de Canto! Variacions Del Xamfrà Cerdà." *Diagonal*, nº 23, 2010.

⁷ SENNET, Richard. "Esquinas: Resistencia y sorpresa". VV.AA. *Ciudades, Esquinas = Cities, Corner*. Barcelona: Lunberg, 2004, p. 144.

⁸ Ajuntament de Barcelona. (n.d.) "Historia de La Nova Esquerra de l'Eixample." *El Districte y Sus Barrios*. Consultado el 1 de junio de 2019. <https://ajuntament.barcelona.cat/eixample/es/el-districte-y-sus-barrios/la-nova-esquerra-de-leixample/historia-de-la-nova-esquerra-de-leixample>.

⁹ SABATÉ, Joaquim. "Los primeros constructores o la fortuna de l'Eixample." *METROPOLIS*, octubre 2009.

¹⁰ MONTEYS, Xavier; PUIGJANER, Anna; CALLÍS, Eduard. "La ciutat, la cantonada i la casa." *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, nº 255, octubre 2017, p. 63.

Yuxtaponiendo la postura de Sennet al Ensanche de Barcelona, vemos la dificultad que tiene el chafflán barcelonés para sorprender al ciudadano, debido a la sucesión de "esquinas neutras" generada por la racionalización del espacio urbano ⁷. Es así como ejercicios de alteración de estos elementos de ciudad resultan tan evidentes en este tipo de contextos, haciendo que propuestas como el Edificio Mediterráneo destaquen a nivel arquitectónico y urbano.

El contexto de la *Esquerra de l'eixample* en los años '60

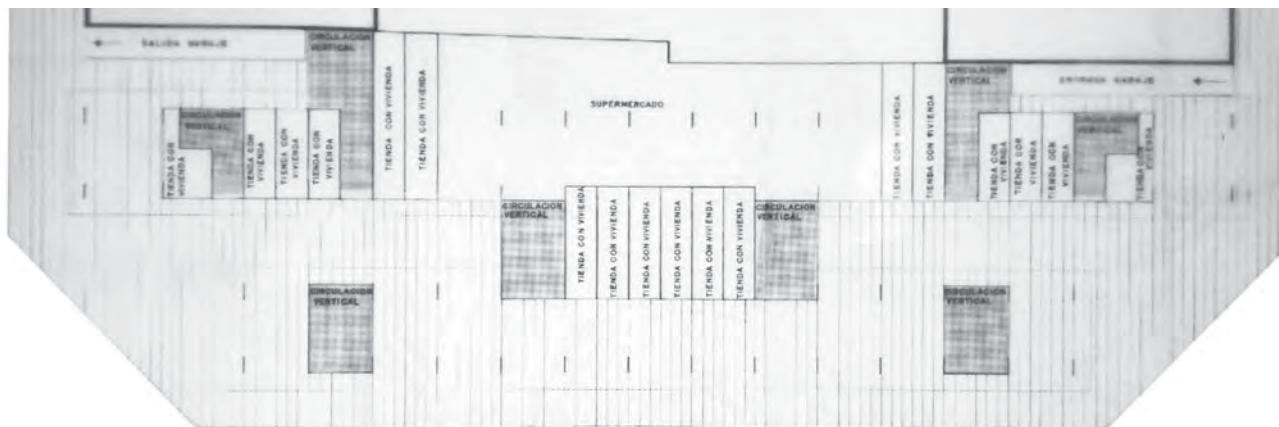
El barrio de la *Esquerra de l'eixample* fue una de las zonas del Ensanche barcelonés con mayores transformaciones en el último siglo, en gran parte debido a los cambios de uso de suelo que sufrió y a las transiciones que estos cambios requirieron.

Desde finales del s. XVIII, en esta parte de la ciudad se asentaron actividades de carácter industrial como la fábrica de Can Batlló, el Matadero y otras factorías privadas, las cuales, junto con equipamientos militares como los Cuarteles de Numancia y la cárcel La Modelo, hicieron que el barrio tuviera un perfil más rural y segmentado que el del resto de Barcelona. Sin embargo, a partir del cierre de Can Batlló, para convertirse en 1910 en la Escuela Industrial, la *Esquerra de l'eixample* entraría en un paulatino periodo de transición de uso de suelo industrial a zona residencial, encontrando su desarrollo más importante durante la década de 1960. Otro factor que facilitó este proceso fue el traslado de las fábricas e industrias privadas a la Barceloneta y Poble Nou, lo que fragmentó grandes zonas del barrio de la Esquerra, pero a su vez abrió la posibilidad de replantear la tipología de vivienda que se venía desarrollando en el Ensanche, dado el esquema de parcelación que existía. Es igualmente en este periodo cuando también se hacen importantes cambios urbanos que permitieron la revalorización del sector, como el soterramiento del ferrocarril por la Avenida Roma y, posteriormente, el cierre del Matadero para ser convertido en parque —actual parque Joan Miró—, tal como se había proyectado en el Plan Cerdá ⁸, generando unas condiciones más propicias para reemplazar las dinámicas industriales por residenciales. [1]

Adicionalmente a estos factores urbanos, en el plano económico surgieron dos elementos de suma importancia para la arquitectura residencial que se iba a comenzar a plantear: la implementación de la Ley 49 de 1960 sobre la propiedad horizontal, que facilitó el surgimiento de un mercado de vivienda para diferentes tipos de usuarios, y el crecimiento económico que se daría en España gracias al "Plan de estabilización" de 1959 por parte del régimen franquista.

Durante los primeros años de desarrollo del Plan Cerdá, la apropiación y preferencia por los solares chafflán, debido a su posicionamiento estratégico, se vuelve una constante que rápidamente evidenciaría ciertos inconvenientes. Entre estos se encuentra, principalmente, la dificultad de ventilar la zona posterior del lote, a causa de su profundidad edificable y la escasa relación con el centro de manzana, impidiendo así la creación de fachada útil ⁹. De esta manera, uno de los primeros ejemplos de esquina que rompe con la fachada continua en búsqueda de mejorar la habitabilidad de las viviendas es el edificio Diputación 300 de Joan Bruguera (1886), que se desarrolla generando continuidad en el paramento de los primeros pisos, para buscar una diferente solución a partir del entrepiso. El proyecto de Bruguera se plantea como dos bloques perpendiculares en torno a un eje central de punto fijo, creando dos fachadas e invirtiendo el esquema de patio volcado hacia el centro de manzana que, como explica Xavier Monteys, es el punto más conflictivo de los solares ¹⁰.

En el caso de la Esquerra, considerando que por el tipo de parcelación la forma del solar podría no contemplar completamente la esquina, surgen mayores dificultades para resolver la habitabilidad de las viviendas que se desarrollarían. De igual manera, con un mayor entendimiento de la noción higienista planteada por el GATCPAC, junto con la crítica moderna al desarrollo del Plan Cerdá, brevemente analizaremos a continuación algunos proyectos de referencia que enfatizaron el cambio de tipología y la lectura de fachada uniforme del Ensanche, mejorando directamente la habitabilidad del interior de las viviendas, y que, a su vez, exhiben elementos que se consolidarán en la propuesta del Edificio Mediterráneo. El primer caso es el del edificio Conde Borrell en el cruce con Mallorca, de Moragas y Riba (1958), que, al igual que el proyecto de Bruguera, genera un primer piso continuo para solucionar el paramento a nivel de calle. En esta ocasión, a partir del nivel de entresuelo, se sustrae parte del volumen central para formar dos bloques perpendiculares, logrando de esta manera generar dos fachadas útiles que se salen de la lectura de chafflán tradicional. Este ejercicio de enfatizar y resaltar la esquina por medio de su sustracción en un contexto construido de manera uniforme es, además, de gran utilidad a la hora de



[2]

resolver la habitabilidad del solar y va de la mano de una postura moderna ¹¹. Un ejercicio que toma la misma aproximación, y que fue realizado en paralelo al Edificio Mediterráneo, es el de las oficinas de Loewe de Javier Carvajal (1964). El basamento se construye con los lineamientos de la ochava convencional, pero el resto del edificio se resuelve por medio de bloques perpendiculares. Esta decisión de tratamiento de la arista, resultante de la ausencia de la pieza achaflanada volumétricamente construida, es una postura que aplica Bonet para resolver la continuidad tipológica de la vivienda y hace que estos ejemplos sobresalgan en la homogeneidad del Ensanche.

En el segundo caso, el edificio Roselló 152 de Emili Donato (1966), se dilata uno de sus costados, que colinda con una construcción ya existente, fragmentando la continuidad de la fachada del Ensanche y logrando generar una nueva fachada iluminada y ventilada de mejores condiciones que los convencionales patinillos de luz, anulados por este gesto. Si bien este proyecto no resuelve un chaflán, resulta interesante por la manera como usa el punto fijo para dislocar el volumen y así generar dos fachadas adicionales, dando la percepción de dos bloques independientes unidos únicamente por el volumen de ascensores y escaleras. Este tratamiento, que genera dos volúmenes en paralelo, también se aplica en proyectos como Roger de Flor 213, de Oriol Bohigas y Josep Martorell. Así, estas dos propuestas impactan positivamente en la calidad de las viviendas que desarrollan, siendo una aproximación —a otra escala— a lo que Bonet aplicaría en su propuesta para el Edificio Mediterráneo ¹². Esto puede ser más evidente si se entiende el proyecto de Bonet como una sucesión de bloques en paralelo, que resulta de la lectura de dos barras longitudinales unidas por los puntos fijos.

Estos proyectos se incluyen como referencia por cuanto exhiben unos aspectos e intereses en común con el Edificio Mediterráneo: la búsqueda de mejorar las condiciones internas de las viviendas, el replanteo de la manera tradicional de construir en el Ensanche rompiendo con su esquema físico continuo, y la reinterpretación de las diferentes ordenanzas de sus respectivos tiempos. De igual manera, las posturas mencionadas terminan quebrando con la morfología de ciudad para quien transita la calle, ya que desdibujan la lectura espacial de los cuatro chaflanes que conforman un cruce en el Ensanche, mediante la anulación del volumen construido. Igualmente, es importante entender estos proyectos, con excepción del de Bruguera, en una proximidad temporal cercana a la del desarrollo del Edificio Mediterráneo, exhibiendo la postura de ciertos arquitectos de la época con respecto a la interpretación del Plan Cerdá.

Edificio Mediterráneo

Desde el año de 1949, Antonio Bonet comienza una transición que se extiende hasta los albores los años 60, en la que recibe encargos tanto en Sudamérica como en España, antes de establecerse por completo en Barcelona en 1963. Durante este periodo, Bonet afianzaría su prestigio en España gracias a propuestas como la Casa La Ricarda, en 1959, y el Canódromo de Meridiana, de 1962 —Premio FAD de 1963—, lo que facilitó su retorno y permitió su asociación con Josep Puig Torné para desarrollar proyectos como el Edificio Mediterráneo, en 1960, y Apartamentos Chipre en Salou, en 1962 ¹³. Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que algunas de las obras que, durante el periodo residencia, desarrolló en Argentina, son importantes para entender la confluencia de ideas y referentes que lo llevarían a la propuesta del Edificio Mediterráneo.

¹¹ MONTEYS, Xavier; PUIGJANER, Anna; CALLÍS, Eduard. "La ciutat, la cantonada i la casa." *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, n° 255, octubre 2017, p. 50.

¹² LLOBET, Xavier. "Edificio Mediterrani". VV.AA. *La Vivienda Moderna: Registro DO-COMOMO Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2009, p. 182.

¹³ BALDELLOU, Miguel. 1978. "La Obra de Bonet En La Arquitectura Española." En: ORTIZ, Federico F.; BALDELLOU, Miguel Ángel. *La Obra de Antonio Bonet*. Buenos Aires: Summa, 1978, pp. 77-131.

¹⁴ BONET, Antonio; PUIG TORNE, Josep. "Redacción de proyectos". [Planimetría proyecto ideal]. *Arxiu Històric*. COAC, Barcelona, 1963.

¹⁵ RÓDENAS GARCÍA, Juan Fernando. "Antonio Bonet. Espacios de transición entre vivienda y ciudad". *Rita*, n° 3, 2017, p. 64.

¹⁶ BALDELLOU, Miguel. "La obra de Bonet en la arquitectura española." En: ORTIZ, Federico F.; BALDELLOU, Miguel Ángel. *La Obra de Antonio Bonet*. Buenos Aires: Summa, 1978, p. 85.

¹⁷ SOLÁ-MORALES, Manuel de. "Ciudades, esquinas". VV.AA. *Ciudades, Esquinas = Cities, Corner*. [Catálogo de la exposición celebrada dentro del Fórum Barcelona 2004] Barcelona: Lunwerk, 2004, p. 16.

Bonet, además de manifestar en su arquitectura las influencias del movimiento moderno y racionalista, tomadas de su trabajo en el taller de Le Corbusier y su participación en el CIAM, adopta de él actitudes propias de los modernos, como esbozar un proyecto ideal a manera de planteamiento utópico. Esto se refleja en su esquema básico del Edificio Mediterráneo, en el que soluciona todo un frente de manzana incluyendo los dos chaflanes de la calle Consell de Cent ¹⁴. Sin embargo, el planteamiento inicial no se pudo materializar plenamente ante el inconveniente de obtener el solar de la esquina de calle Urgell. La solución del proyecto contempla realizar un primer piso exclusivamente comercial, en el que se abre el acera y solamente aparecen dos volúmenes sueltos que corresponderían a los puntos fijos de la barra frontal. A su vez, Bonet plantea la posibilidad de agrupar algunas residencias con unos locales comerciales propios, para posteriormente orientar esta zona hacia la calle y crear “espacios de transición entre vivienda y ciudad” ¹⁵, [2] como plantearía Ródenas haciendo referencia a la arquitectura de Bonet.

Este diseño inicial sirvió de base para plantear las ideas y conceptos que Bonet y Puig Torné querían desarrollar en su propuesta. En efecto, desde este momento se evidenció la intención de liberar el primer piso para el peatón, activando los espacios a través del comercio; la voluntad de crear dos tipologías de pastillas aisladas que optimizaran la habitabilidad de las viviendas omitiendo los patinillos y el deseo de salirse del esquema de chaflán. Estas intenciones de diseño no se desdibujaron ante la imposibilidad de comprar el inmueble del cruce con Urgell y fueron la base conceptual del proyecto materializado.

Ahora bien, en su ejercicio en Argentina, Bonet ya había intentado modificar la lectura de la arista. Un ejemplo de ello es el Edificio Atelier en calle Paraguay de Buenos Aires (1939), en el que se hace evidente, como menciona Miguel Ángel Balledou, “una arquitectura manifiesto” ¹⁶, planteando una solución de primer piso que busca modificar la morfología ortogonal de las manzanas de Buenos Aires. [3] El proyecto, a su vez, pretende exhibir en fachada los diferentes usos que plantea su interior, ya que, empleando llenos y vacíos, hace que cada espacio propuesto tenga sus cualidades propias. Bajo esta misma lógica, crea en el primer piso una mayor altura que, además de mejorar las condiciones interiores de los locales, sirve de escaparate, mientras que varía la morfología del acera por medio de las fachadas de los locales que enmarcan los accesos de primer piso. Este ejercicio también enfatiza la arista urbana con la volumetría curva que desarrolla el proyecto, generando a su vez un impacto visual en la lectura de la ciudad ¹⁷, postura típica de la resolución de la arquitectura racionalista de los años 30.

Para entender el Edificio Mediterráneo (1960-1966) es importante saber quiénes eran los partícipes en la construcción y desarrollo del proyecto, especialmente por la estrecha relación que se estableció entre ellos y el papel que cumplieron para materializar la obra. Así, aparece la Inmobiliaria Mar S.A. como propietaria e inmobiliaria del proyecto; la constructora La Llave de Oro, promotora de gran influencia durante estos años y con la que Bonet trabajaría posteriormente en otros proyectos; el Ayuntamiento de Barcelona, que se encargaría de velar por el cumplimiento de las ordenanzas municipales; y Antonio

[3]

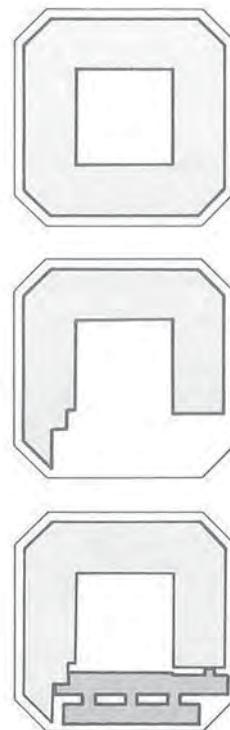


[2] Edificio Mediterráneo (1960-1966), Barcelona, España. Fuente: BONET, Antonio; PUIG Torné. "Redacción de proyectos". [Planimetría proyecto ideal]. *Arxiu Històric*, COAC, Barcelona, 1965.

[3] Edificio Atelier (1939), Buenos Aires, Argentina. Fuente: ÁLVAREZ, Fernando; ROIG, Jordi. *Antoni Bonet Castellana: 1913-1989*. Madrid: Ministerio de Fomento; Cataluña: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1996.



[4]



[5]

Bonet junto a Josep Puig Torné, como diseñadores de la propuesta ¹⁸. Esta articulación de actores permitió que —no obstante lo arriesgado de la propuesta en cuanto a la reinterpretación normativa y los impedimentos que esto generó por parte del Ayuntamiento, y pese a la pérdida de volumen construido y área vendible para favorecer las condiciones arquitectónicas del proyecto— Bonet y Puig Torné pudieran construir el edificio, dando lugar a una arquitectura de referencia en la *Esquerra de l'Eixample*. [4] Es de destacar el rol de la Llave de Oro en los proyectos de Bonet, ya que le daba al arquitecto la posibilidad de diseñar libremente propuestas innovadoras, tal como ocurrió con la Torre Urquinaona. Igualmente, es interesante entender ambas propuestas como un ejercicio rupturista, en el que se enfatizan dos esquinas del Ensanche por medio de la unicidad, evidenciando también el poder de la constructora en su momento para realizar obras de esta índole.

El proyecto, desde su concepción, buscaba salirse del diseño tradicional de implantación desarrollado en el Ensanche. Es de esta manera como los arquitectos plantean un proyecto que tuviera una lectura de dos barras independientes, separadas por unos patios de mayor dimensión —en comparación con los mínimos exigidos por normativa— generados por el punto fijo, [5] y en el que la delantera que responde a la calle se levantara sobre pilotes de hormigón, mejorando las condiciones del acera que, para Bonet, tenía deficiencias por la escala urbana que estaba tomando Barcelona ¹⁹. [6] A su vez, el manejo del chaflán estaba concebido como un vacío creado por la sustracción del volumen que debía completar el solar, dándole este espacio al peatón y permitiendo la mayor cantidad de fachadas útiles posibles. De esta forma, el Edificio Mediterráneo, al romper la esquina por medio de su anulación volumétrica, nos recuerda proyectos como el realizado por el GATEPAC en el “Ensayo de distribución de la zona edificable en una manzana del Ensanche de Barcelona a base de un tipo de vivienda obrera” ²⁰. Partiendo de estas intenciones, surgió el inconveniente de no cumplir con el volumen de construcción que solicitaba la normativa lo que, junto con la pérdida de área residencial vendible —resultado de omitir áticos en la pastilla delantera para mejor la lectura del volumen—, se debió compensar proponiendo todo un primer piso comercial de doble altura con mezzanine —reinterpretando el uso del entresuelo— para, de esta manera, aumentar la cantidad de locales. Además, se optimizaron al máximo los corredores de circulación, tanto dentro de las unidades como en puntos fijos.

Por otro lado, si bien el proyecto se entiende como dos barras dilatadas entre sí por la sucesión de patios y puntos fijos, la solución tipológica que se realiza consiste en crear cuatro bloques, con su respectiva circulación vertical, que distribuye por medio de un corredor a cada una de las unidades. [7] En estos bloques se encuentran 128 apartamentos de 6 tipologías diferentes para albergar varios perfiles de usuarios a los que se les ofrecía ciertos privilegios en cuanto a luminosidad, confort y utilidad ²¹. Cabe resaltar este aspecto

18 BONET, Antonio; PUIG TORNE, Josep. "Redacción de proyectos". [Contrato y honorarios]. *Arxiu Històric*, COAC, Barcelona, 1963.

19 BALDELLOU, Miguel. "La obra de Bonet en la arquitectura española." En: ORTIZ, Federico F.; BALDELLOU, Miguel Ángel. *La Obra de Antonio Bonet*. Buenos Aires: Summa, 1978, p. 111.

20 GATEPAC. "Ensayo de distribución de la zona edificable en una manzana del Ensanche de Barcelona a base de un tipo de vivienda obrera." *A.C. Documentos de Actividad Contemporánea*, 1933, p. 27.

21 "Presentación a Barcelona de la zona residencial Mediterráneo". *La Vanguardia Española*, octubre 26, 1965.

22 BONET, Antonio; PUIG TORNE, Josep. "Redacción de proyectos". [Memoria del proyecto]. *Arxiu Històric*, COAC, Barcelona, 1963.

23 ÁLVAREZ, Fernando; ROIG, Jordi. *Antoni Bonet Castellana: 1913-1989*. Madrid: Ministerio de Fomento; Catalunya: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1996, p. 170.

24 BONET, Antonio; PUIG TORNE, Josep. "Redacción de proyectos". [Memoria del proyecto]. *Arxiu Històric*, COAC, Barcelona, 1963.

ya que el proyecto, que buscaba estar acorde a las condiciones de vida de su momento ²², tiene características que aún hoy destacan por su modernidad, incluso con respecto a viviendas desarrolladas a posteriori.

En cuanto al diseño constructivo, el proyecto se resuelve en una modulación del sistema de pórticos y columnas, permitiendo de esta manera crear en el primer piso un pilote con forma de tripode invertido que libera el acera de una sucesión de columnas ²³, generando así un porche cubierto con mayor permeabilidad. [8] Estos tripodes en hormigón armado recogen la modulación de tres columnas que descienden de las viviendas de la pastilla frontal, creando una mayor sensación de levedad en el primer piso de esta pieza del proyecto ²⁴. Este gesto ya se había evidenciado en el proyecto de la remodelación de la zona sur de Buenos Aires (1957) [9] donde Bonet comenzaría, en una de las torres diseñadas, una reflexión estructural y formal sobre la llegada de una torre al primer piso.

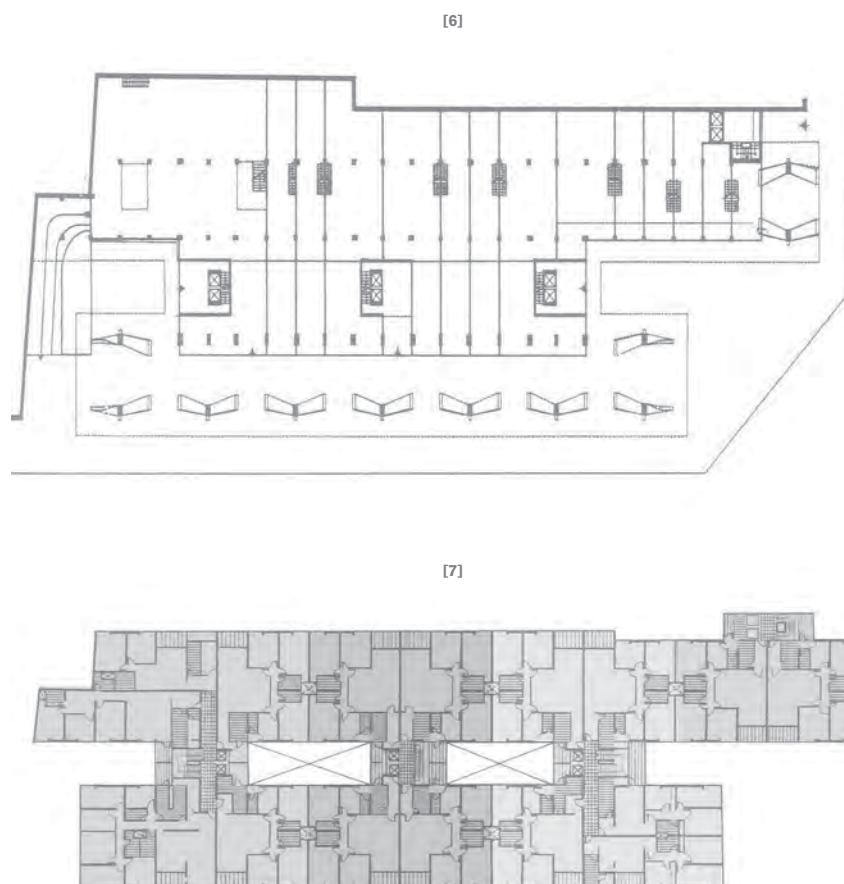
Por otro lado, el tratamiento que se da en la fachada del edificio Mediterráneo es el reflejo del uso del interior, pues se plantea un juego de planos abiertos, cerrados y vacíos, creando cierto dinamismo que promueve el uso de las terrazas que quedan embebidas dentro de los apartamentos. Respecto a los planos cerrados, se crea un ritmo tratado con cerámica gres de color verde gris, similar al empleado en el exterior de la casa La Ricarda (finalizada en 1959) y que evoca la combinación de modernidad con la tradición mediterránea. Este juego de llenos y vacíos que se da en la fachada refleja elementos del ejercicio realizado en el Edificio Galería Rivadavia (1957) en Mar del Plata, donde Bonet logra materializar en la fachada de la torre las diferentes partes y condiciones de la vivienda interior, a través de planos de cristal y planos completamente cerrados o con calados, según se requiera en el uso interior. [10] Esta obra, además de su composición de fachada y de estar claramente influenciada por la propuesta de reforma de las manzanas en Buenos Aires, refleja —al igual que el Edificio Mediterráneo— una solución de primeros pisos con vocación urbana: genera a modo de zócalo una galería comercial de doble altura acristalada que reduce el impacto urbano de la torre que se encuentra en la parte superior del proyecto. A su vez, al estar ubicada en una de las esquinas de la retícula urbana de Mar del Plata, altera el chaflán tradicional y ocupa con esta galería la totalidad del solar para que, a partir de la cubierta-terrazza, se cree una torre en altura dilatada de sus colindantes, aislándola y consiguiendo ganar fachadas por todos sus frentes con el objeto de mejorar la calidad interior de la vivienda.

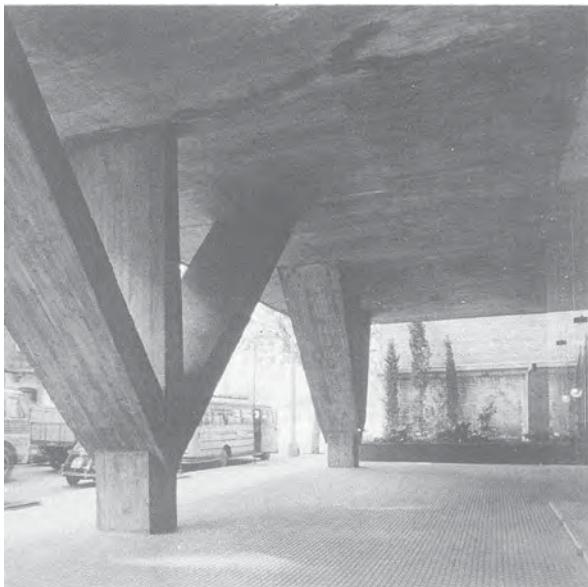
[4] Edificio Mediterráneo (1960-1966), Barcelona, España. Fuente: LLOBET, Xavier. "Edificio Mediterrani". VV.AA. *La Vivienda Moderna: Registro DOCOMOMO Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2009.

[5] Implantación del Edificio Mediterráneo (1960-1966), Barcelona, España. Fuente: LLOBET, Xavier. "Edificio Mediterrani". VV.AA. *La Vivienda Moderna: Registro DOCOMOMO Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2009.

[6] Planta tipo Edificio Mediterráneo (1960-1966), Barcelona, España. Fuente: LLOBET, Xavier. "Edificio Mediterrani". VV.AA. *La Vivienda Moderna: Registro DOCOMOMO Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2009.

[7] Planta tipo Edificio Mediterráneo (1960-1966), Barcelona, España. Distribución de bloques de izquierda a derecha: Rodas, Chipre, Creta, Ibiza. Fuente: LLOBET, Xavier. "Edificio Mediterrani". VV.AA. *La Vivienda Moderna: Registro DOCOMOMO Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2009.





[8]



[9]

Dadas las cualidades arquitectónicas del proyecto y los participantes en su realización, de forma paralela pero con indiscutible importancia para su desarrollo, se generó en Barcelona un despliegue mediático –encaminado también en gran parte a promocionar la venta de los apartamentos–, especialmente en el diario *La Vanguardia*. Este impacto se explica gracias al poder que tenía la Llave de Oro y su estrecha relación con el diario, el cual se encargaría de publicar varios artículos en los que presenta el proyecto como un comienzo para un nuevo Ensanche. Así mismo, la influencia que tenían la promotora y la constructora, permitió una presentación a gran escala, también cubierta por el diario, que publicó un artículo de una página completa al respecto ²⁵. [11]

El primer artículo data de 1964, justo cuando se comenzaba la edificación del proyecto, y plantea dos temas: la aplicación de la modernidad a un contexto tradicional mediterráneo y la intención de hacer “arquitectura manifiesto” en pro de un cambio en el Ensanche. Así, podían leerse en el diario planteamientos como “Nos resulta consolador pensar que esta obra puede ser un eficaz y un fecundo punto de partida” ²⁶, mostrando una de las más fuertes intenciones de Bonet: generar un comienzo que incentivara un cambio para mejorar las condiciones de la vivienda. Esto también se refleja en una entrevista hecha por el mismo diario, en la que Bonet dice: “Realmente un edificio no resuelve nada; pero la ciudad está constituida por una serie de ellos y cada uno puede contribuir a mejorarla, o empeorarla” ²⁷, respondiendo a la pregunta de cómo su edificio aislado podría resolver inconvenientes en la ciudad, y buscando por medio de su respuesta motivar el cambio de concepción de los arquitectos, constructores y privados con respecto a la vivienda que se venía desarrollando en el Plan Cerdá.

Comentarios como los anteriores hacen evidentes dos cosas: la primera, la manera en la que se llegó a promocionar el proyecto hablando constantemente de la reinterpretación de la vieja cultura mediterránea; y, la segunda, la visión del proyecto como un posible punto de quiebre en la manera en que se desarrollaba la vivienda en el Ensanche barcelonés ²⁸. Sin embargo, dada la tendencia especulativa, no se logró generar este cambio en pro de la unidad de vivienda y de la Barcelona.

Conclusiones

Con este análisis se pretende mostrar una aproximación proyectual innovadora en el Ensanche barcelonés, específicamente en la *Esquerra de l'eixample*, pues su desarrollo tardío permitió la construcción de un proyecto que refleja un claro interés en mejorar simultáneamente las condiciones urbanas y de vivienda, todo esto dentro de un marco temporal que corresponde al inicio del desarrollo económico que vivió Barcelona en los años 60. De esta manera, es importante entender el proyecto no como un ejercicio únicamente innovador a nivel formal, sino como prueba de una posible mejora en las condiciones de la tipología de vivienda y de la urbe, que además contaría con factores favorables como el poder de decisión de los entes participantes y los conocimientos técnicos y arquitectónicos de Bonet y Puig Torné. Todo esto encaminado a revalorizar un sector que se encontraba todavía en proceso de conversión y era considerado zona de tolerancia de uso industrial y de

²⁵ “Presentación a Barcelona de la zona residencial Mediterráneo”. *La Vanguardia Española*, octubre 26, 1965.

²⁶ “Ensayo de revalorización del ensanche a través de la zona residencial Mediterráneo”. *La Vanguardia Española*, diciembre 25, 1964.

²⁷ “Mano a mano; Antonio Bonet”. *La Vanguardia Española*, octubre 24, 1965.

²⁸ “Un paso muy importante hacia el aprovechamiento de nuestro ensanche”. *La Vanguardia Española*, marzo 9, 1965.

²⁹ BONET, Antonio; PUIG TORNE, Josep. “Redacción de proyectos”. [Contrato y honorarios]. *Arxiu Històric*, COAC, Barcelona, 1963.

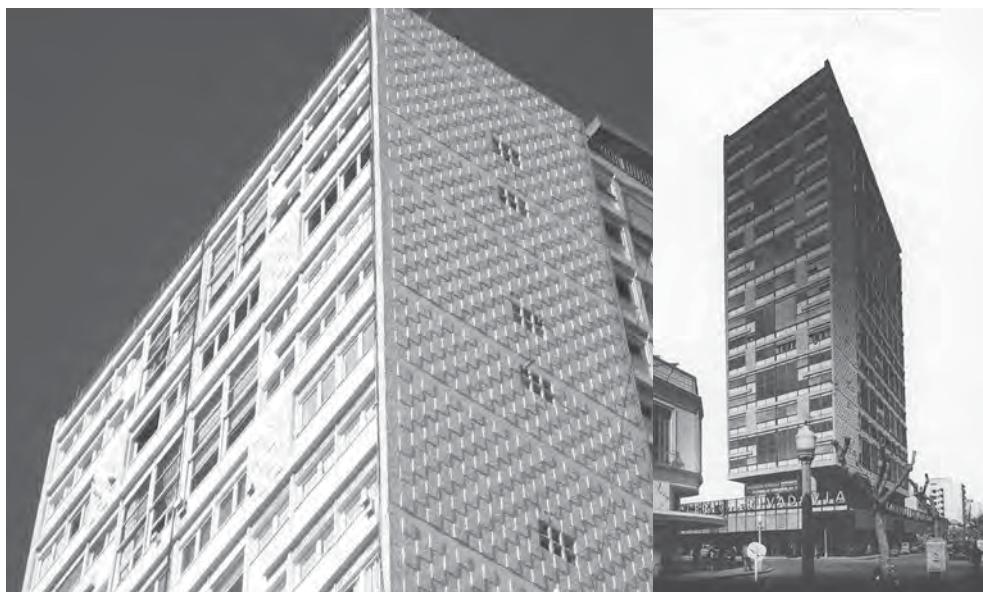
³⁰ SABATÉ, Joaquim. “Los Primeros Constructores o La Fortuna de l'Eixample”. *METROPOLIS*, Octubre 2009, p. 71.

[8] Edificio Mediterráneo (1960-1966), Barcelona, España. Fuente: LLOBET, Xavier. "Edificio Mediterrani". VV.AA. *La Vivienda Moderna. Registro DOCOMOMO Ibérico 1925-1965*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2009.

[9] Torre en el sector Centro del Barrio Sur (1957), Buenos Aires, Argentina. Fuente: ÁLVAREZ, Fernando; ROIG, Jordi. *Antoni Bonet Castellana: 1913-1989*. Madrid: Ministerio de Fomento; Cataluña: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1996.

[10] Edificio Galeria Rivadavia (1957), Buenos Aires, Argentina. Fuente: ÁLVAREZ, Fernando; ROIG, Jordi. *Antoni Bonet Castellana: 1913-1989*. Madrid: Ministerio de Fomento; Cataluña: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 1996.

[11] Jose Maria Porcioles frente a la maqueta del Edificio Mediterráneo (1960-1966), Barcelona, España. Fuente: BONET, Antonio; PUIG Torné. "Redacción de proyectos". [Archivo fotográfico]. *Arxiu Històric*, COAC, Barcelona, 1965.



[10]



[11]

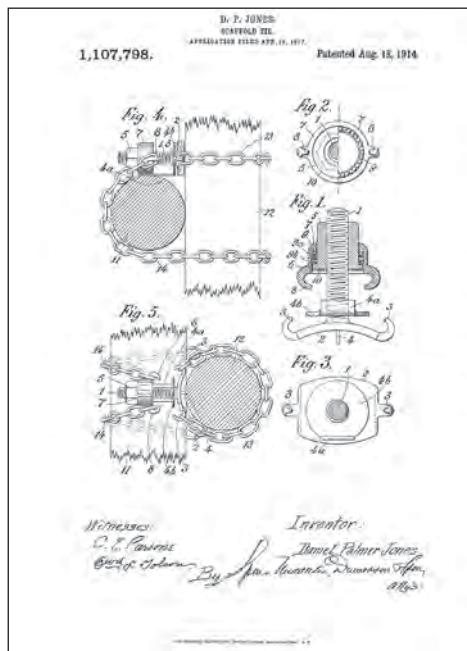
vivienda ²⁹. Es importante entender también el proyecto como una búsqueda y un inicio de reflexión para cuestionar la manera en la que se venía haciendo arquitectura y ciudad en el Ensanche.

Asimismo, es importante entender la complejidad geométrica de un chaflán y la confluencia de factores, en este entorno, como dimensiones, especulación y parcelación, que afectaban a la unidad de vivienda misma; y que hubo proyectos como el Edificio Mediterráneo que lograron solucionar estos problemas saliendo del esquema de vivienda tradicional que hasta ese momento se planteaba. De igual manera, a nivel formal, para la lectura del Ensanche, y como plantearía Joaquim Sabaté: "El *Eixample* no se entiende sin sus chaflanes pero, con tantas manzanas semejantes en morfología, se agradece, de cuando en cuando, algún ejercicio rupturista" ³⁰, convirtiéndose así el Edificio Mediterráneo en muestra de un quiebre en la homogeneidad de fachadas del Ensanche, que en su tiempo pudo haber sido ejemplo para evaluar críticamente el tipo de vivienda que se estaba desarrollando.

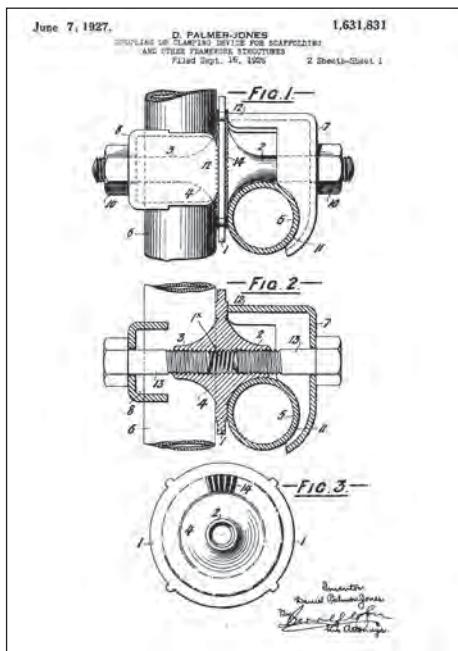
Es de esta manera como el proyecto, gracias a la experiencia de Bonet, Puig Torné y La Llave de Oro, se logra materializar para marcar diferencia en varios aspectos con la tipología del lugar: desde la reinterpretación de la unidad de la vivienda hasta la transformación urbana, para hacer de él un referente arquitectónico de importancia en el Ensanche Barcelonés.

08 | El andamio como elemento arquitectónico

_Julio Suárez Hormazábal



[1]



[2]

Resumen pág 70 | Bibliografía pág 76

Universidad de las Américas. Julio Suárez, Facultad de Arquitectura, Diseño y Construcción, Universidad de las Américas, Chile. Co-fundador de República Portátil (2003), compañía creativa que aborda temas de arte y arquitectura crítica. Se titula como Arquitecto en Universidad del BíoBío, Chile (2006). Realiza una pasantía en el curso de Nuevas Artes Digitales en Universidad de UQAM Montreal, Canadá (2015). Magister en teoría de la arquitectura PUC, Chile (2020). arquisuarez@gmail.com

Palabras clave

Andamio, abrazadera, retícula, nudo metafórico, abrazadera giratoria, pa-bellón de andamios

Método de financiación

Este proyecto fue financiado por la Facultad de Arquitectura, Diseño y Construcción de Universidad de las Américas, Chile.

Introducción

La técnica constructiva es parte fundamental de la producción arquitectónica en tanto ejercicio intelectual y decisonal. En la decisión técnica opera una micro-política de enfrentar el objeto arquitectónico a sus posibilidades de materialización. En este ejercicio, la subversión de los elementos constructivos es parte del arte arquitectónico en que una puerta puede convertirse en una mesa, una piedra en columna o una grúa en escalera. Precisamente en este último ejemplo, la subversión de elementos del soporte constructivo de las obras para integrarlos a la arquitectura es parte de una decisión tanto política como técnica. En este artículo, se explora la versatilidad del andamio en tanto elemento funcional subvertido en arquitectura, pasando de soporte para la ejecución constructiva a un elemento arquitectónico, habitable.

Históricamente, el andamio ha ocupado un espacio entre las disciplinas de la construcción, la ingeniería y la arquitectura. Es una estructura temporal y con valor conceptual que ha permitido cambios tecnológicos de la civilización humana al ser una extensión del cuerpo, una prótesis para la construcción en altura. Una catedral necesitaba andamios, pero también un cohete espacial. El paso del andamio tradicional de madera unido con cuerdas al andamio de metal y piezas industrializadas no solo trajo consigo la transformación material de las uniones, sino que modificó conceptualmente toda la estructura. La industrialización de sus componentes permitió que el nudo en base a cuerdas o cadenas se convirtiera en un complejo mecanismo de sujeción, e hizo del andamio una máquina de construcción producida en serie. La transformación provocada por la industrialización de sus elementos puede ser entendida como la evolución de una herramienta funcional y como la de un modelo teórico del espacio.

El siglo XX hizo que el andamio se convirtiese cada vez más en parte del paisaje urbano. El Plan Marshall de 1948 estimuló la reconstrucción de las ciudades inglesas destruidas tras los bombardeos y, con ello, el desarrollo del andamio y sus innovaciones posteriores. Si el *Scaffixer Bracket* fue la primera unión en catapultar a la fama a sus creadores, los hermanos Palmer-Jones, la unión rígida *Universal Coupler* fue la copla que se popularizó definitivamente.

En el presente artículo, se plantea una hipótesis sobre el rol espacial del andamio: al concebir el sistema como una retícula en sí mismo, el andamio aporta un modelo teórico del espacio: la reticulación en matrices repetibles permite la construcción de todas las formas arquitectónicas imaginables y, con ello, el andamio permite lo tectónico, la obra. Dicho esto, el andamio,

[1] PALMER, D. (1914). *Inglaterra. Patente N.º. 762,355*. Londres: Scaffolding-Tie. Fuente: Google Patentes.

[2] PALMER, Daniel. (1926). *Inglaterra. Patente N.º. 135,714*. Londres: Scaffolding Great Britain Ltd. Fuente: Google Patentes.

entonces efímero, puede ser más permanente y constituirse en una arquitectura que se habita por el acto propio de la producción constructiva. Su estructura tiene valor estético que trasciende lo meramente funcional. La retícula tridimensional del andamio posee una doble dimensión: una centrífuga y otra centrípeta. La primera, industrialmente concebida, la extiende más allá de los márgenes imaginados y se vuelve abierta e infinita. La segunda nos entrega una visión hacia adentro, "una re-presentación de todo aquello que separa a la obra de arte del mundo, del medio ambiente y de otros objetos" ¹. Allí es donde el nudo metafórico de Buckminster Fuller ² hace de la abrazadera giratoria un elemento poético dentro de esta lógica centrípeta que tensiona el tejido a la indeterminación. El nudo metafórico abre un intervalo en el ritmo de la retícula, ya que introduce un mayor número de variables a la ubicación espacial de sus componentes, algo muy parecido a los resultados entregados por las máquinas LOM de Konrad Waschmann ³. El giro acrobático de la abrazadera giratoria permite la recomposición irregular del tejido de la retícula, convirtiéndose en un puente entre la rigidez de la unión ortogonal y la flexibilidad del nudo tradicional.

Para explorar los alcances de esta hipótesis del andamio como elemento arquitectónico, se desarrolla un estudio de caso basado en un enfoque cualitativo de investigación por acción, en el cual el investigador es también el productor de la obra. En ambos casos explorados, las obras fueron desarrolladas por el colectivo República Portátil, en Chile, para las ciudades de Concepción y Valparaíso. Mediante la descripción de estas obras, se realiza una interpretación del andamio en tanto arquitectura habitable, flexible y versátil. El aporte que realiza este artículo es ofrecer una teorización de cómo un elemento funcional se hace parte del cuerpo arquitectónico y pasa de ser una herramienta constructiva a convertirse en un soporte del habitar.

En una primera parte, el artículo reseña brevemente el andamio como herramienta para la producción de arquitectura, partiendo de aspectos históricos y referencias a su progreso pero también a su valor interpretativo. Luego se expone el método de análisis, basado principalmente en la investigación por acción. En el siguiente apartado se presentan los casos analizados y el texto termina con unas reflexiones finales sobre el valor metafórico del andamio y los alcances futuros para investigaciones similares a esta.

El andamio, una herramienta funcional

Los andamios anteceden a la arquitectura, ya que forman parte de la historia de la construcción. Restos de fijaciones de andamios han sido encontrados recientemente en las cuevas de Lascaux, Francia y tienen una antigüedad de 17.000 años. Muchos de los monumentos históricos de las primeras civilizaciones fueron construidos en base a andamios, apuntalamientos y cabestrantes. El uso de los andamios se puede ver claramente representado en las pinturas de la construcción de la tumba del Rejmira (1200-1500 a.C.) en el Antiguo Imperio Egipcio, donde los artesanos trabajaban en la estatua del faraón utilizando estructuras de andamiaje de madera. Por su antigüedad, el andamio puede ser referenciado como un medio tecnológico: una herramienta que permite construir. Históricamente ha estado exento de un análisis arquitectónico más allá de su carácter utilitario. En ese sentido, parece necesario preguntarse dónde radica el actual interés por esta herramienta constructiva y cuál es el valor que tiene para la arquitectura.

En *Hacia una Arquitectura*, de 1923, Le Corbusier señala que la industrialización ha permitido realizar objetos tan modernos como los trasatlánticos y los compara con los grandes monumentos y edificios a lo largo de la historia. Del mismo modo, el andamio también ha sufrido los cambios producidos por la era industrial. Luego de su conversión moderna, esta herramienta pasaría a ser un tipo de máquina estandarizada y prefabricada en acero para ser montada con rapidez por obreros cualificados. El andamio posee un valor como objeto tecnológico debido a su capacidad de constituir una estructura espacial de carácter temporal, pero también cuenta con cualidades conceptuales valiosas para la arquitectura. En *Poème électronique*, Jean Petit recogió las primeras ideas que Le Corbusier tuvo sobre este proyecto:

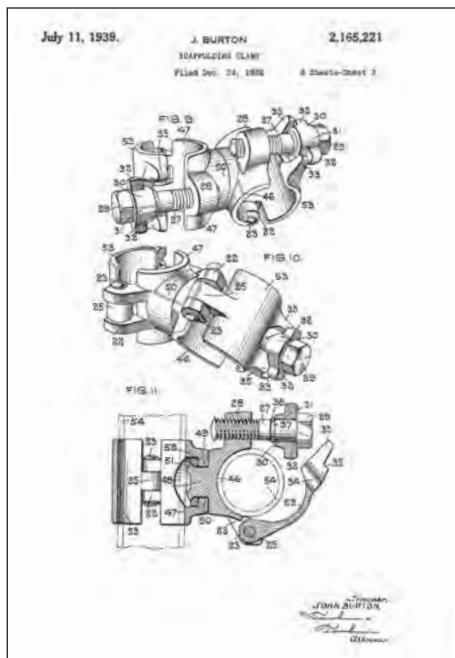
"No haré una fachada para Philips, haré un poema. Todo transcurrirá en el interior: la luz, el color, el ritmo. Puede que la única apariencia que tenga el pabellón sea la de un andamio" ⁴. La fragilidad de los andamios y su capacidad de delinear los espacios de manera fugaz han llamado la atención de los arquitectos. Como sistema prefabricado posee también una cualidad agregativa y modular que permite el crecimiento estructural ilimitado. En este sentido, una estructura de andamios, al igual que una retícula, puede ser abstracta y homogénea. La evolución de esta herramienta tecnológica y conceptual será abordada, en primera instancia, desde el paso de un sistema artesanal a la estandarización de todas sus piezas. Esto permitirá trazar una línea en relación al origen y evolución de las uniones o coplas de abrazaderas, que constituyen el primer componente del sistema en estandarizarse. El progresivo perfeccionamiento de la abrazadera durante la primera mitad del siglo XX se estudiará en base a las mejoras realizadas en una serie de patentes que se revisarán a continuación. En relación a su carácter conceptual,

¹ KRAUSS, Rosalind. *La originalidad de la Vanguardia y otros mitos modernos*. Madrid: Alianza Editorial, 2015, p. 33.

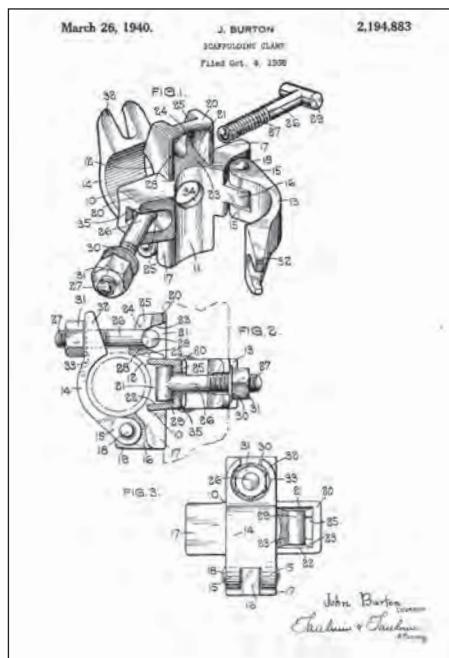
² FULLER, Buckminster. *Synergetics: explorations in the geometry of thinking*. New York: Macmillan, 1982, p. 231.

³ BOCK, Thomas; LAUER, Willi. "Location Orientation Manipulator by Konrad Wachsmann, John Bollinger and Xavier Mendoza". En: *27th International Symposium on Automation and Robotics in Construction (ISARC 2010)*. Technische Universität München, Munich, 2010, p. 704.

⁴ PETIT, Jean. *Poème électronique*. Paris: Editions de Minuit, 1958, p. 34.



[3]



[4]

[3] BURTON, J. (1939). *Inglaterra. Patente N.º 117,590. Birmingham: Scaffolding Clam.* Fuente: Google Patentes.

[4] BURTON, J. (1940). *Inglaterra. Patente N.º 117,590. Birmingham: Scaffolding Clam.* Fuente: Google Patentes.

[5] JOHNSON, W. (1951). *Estados Unidos. Patente N.º 102,541. California: Swivel Coupling.* Fuente: Google Patentes.

[6] GRAHAM, J. (1974). *Inglaterra. Patente N.º 117,590. Belbroughton. Scaffold tube Coupler.* Fuente: Google Patentes.

⁵ (Trad. a.) GIEDION, Sigfried. *Building in France, Building in Iron, Building in Ferro-Concrete.* Santa Mónica: Oxford University Press, 1995, p. 94.

⁶ O'LEARY, Zina. *The Essential Guide to Doing Research.* California: SAGE Publications Ltd, 2004, pp. 28-41.

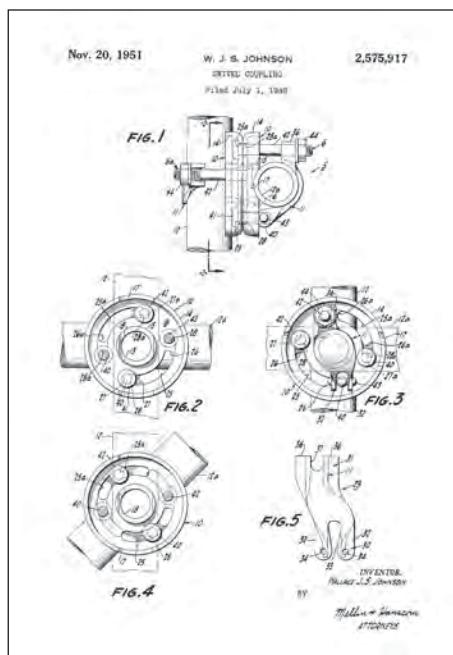
el sistema de andamios puede representar un modelo teórico del espacio. Una vez desligado de su valor funcional, se convierte en un modelo abstracto de componentes y uniones que permiten la configuración, el ensamblaje y la ubicación espacial de esos componentes para producir variaciones en su modulación.

La estandarización de las uniones de andamios en la era industrial

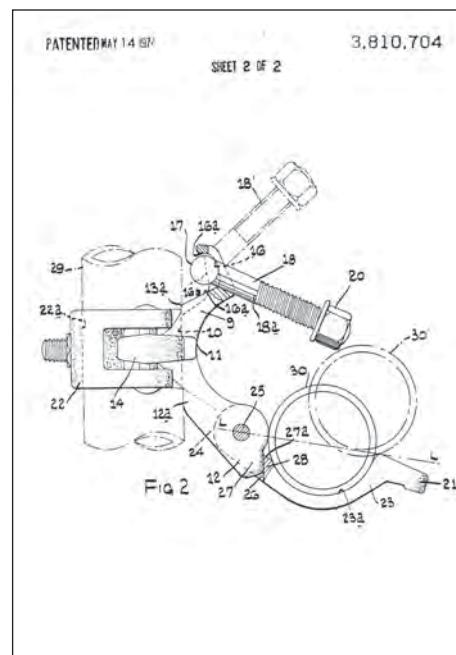
“1850: Crearemos una arquitectura de característica propia en el momento en que hagamos uso de los nuevos medios que ofrecen las nuevas industrias. La aplicación de hierro fundido permite y determina muchas formas nuevas, como podemos observar en las estaciones de ferrocarril, puentes colgantes y en las bóvedas de los conservatorios” ⁵.

Durante la segunda revolución industrial, la construcción y fabricación de productos en acero creció de manera significativa en Inglaterra. Este proceso incidió sin duda en el tipo de materiales empleados en las primeras compañías productoras de andamios y el uso que se les dio. Desde su producción en base a pilotes de madera y tuberías de agua, los andamios pasaron a convertirse en sofisticados componentes de acero y aluminio conectados por uniones cada vez más complejas. Una de las principales compañías en patentar sistemas de andamios en Londres fue *Tasker and Boot Ltd*, en 1860. Un par de décadas más tarde, en 1880, el retirado maestro de marina Edwing J. Palmer diseñó la primera plataforma suspendida de andamios que, en su versión inicial, consistía en un carro de madera suspendido por estribos de acero. [1] [2]

A comienzos del 1900, Daniel Palmer-Jones y su hermano David fundaron la empresa *Scaffolding Great Britain Ltd*. A medida que aumentaban sus contratos, se hizo patente la necesidad de contar con un conjunto de fijaciones estandarizadas que mantuvieran unidos, no solo los tradicionales postes de madera, sino también los andamios metálicos recién introducidos en el mercado, ya que estos tenían una tendencia a resbalarse cuando se ataban con cuerdas. El 18 de agosto de 1914 patentaron la primera unión estandarizada: la *Scaffixer Bracket*. Esta estaba compuesta por un enlace a base de cadenas de acero unidas por una fijación anclada al pilote de madera. El resultado cumplía una función muy similar a la de las antiguas amarras de cuerda, reemplazándolas. A partir de esta nueva unión estandarizada se levantó una gran estructura para la reconstrucción del Palacio de Buckingham, obra que concedió gran visibilidad y prestigio a la empresa. El éxito tecnológico y publicitario permitió a los hermanos acceder a la construcción y mantenimiento de obras como la Universidad de Bristol o la construcción de obras ligadas a la industria y la fabricación de barcos. Luego de haber innovado en el desarrollo de uniones fabricadas industrialmente, el 7 de junio de 1927 los hermanos Palmer-Jones patentaron la *Universal Coupler*, una unión que vendría a reemplazar a los antiguos pilotes de madera por andamios de acero. Este nuevo invento sugiere un salto en las patentes de acoplamientos, cambiando por completo el sistema que hasta ese momento se venía desarrollando. La *Universal Coupler* es la primera unión estandarizada que permitió el acoplamiento de perfiles y tuberías de acero. La nueva pieza estaba compuesta por dos pinzas de acero unidas por un tornillo y dos tuercas capaces de generar la presión



[5]



[6]

suficiente para rigidizar un tubo. Esta innovación dio como resultado la primera copla estándar capaz de sustituir la tensión producida por el amarre de la cadena y la cuerda por un esfuerzo de compresión determinado por el perno y la abrazadera. [3] [4]

Una década más tarde, entre 1936 y 1940, el Inglés John Burton patentó la abrazadera giratoria. La patente, obtenida el 11 de julio de 1939, consta de dos sujetadores articulados en el centro por un vástago que les permite un movimiento de rotación a ambos extremos. Otro de los elementos innovadores de esta patente consiste en la bisagra que asegura el perfil tubular. Para poder abrir y cerrar el sujetador, esta se encuentra unida en un extremo por un pasador y, por el otro, a un perno que determina la presión con la que asegura la sujeción al tubular del andamio. En marzo de 1940, Burton inscribe la patente de una nueva abrazadera doble, esta vez de unión rígida. La innovación significó una mejora en el modo de asegurar el cierre de la abrazadera al unirse, por un lado, a la bisagra de articulación y, por el otro, a un perno en forma de T que permitiría mayor independencia en la instalación del perfil tubular. La patente de Burton introdujo un sistema mucho más sencillo compuesto por una sola pieza articulada capaz de brindar la seguridad requerida por las nuevas regulaciones de construcción solicitadas en la Inglaterra de aquellos años. Las reformas introducidas por las Uniones Burton serían implementadas en las patentes de abrazaderas desarrolladas desde 1940 en adelante. [5] [6]

Inglaterra y Estados Unidos son los países que registran la mayor cantidad de patentes desarrolladas durante los primeros cincuenta años de estandarización de las uniones metálicas. Los grandes saltos cualitativos en la historia del andamio tienen que ver con la innovación en los materiales y la evolución en la unión de sus componentes. Los mayores avances en relación a esta herramienta constructiva, en la primera mitad del siglo XX, fueron concebidos durante las dos guerras mundiales. La *Universal Coupler* fue la unión más utilizada después de la Segunda Guerra Mundial. Los requerimientos de la emergencia aumentaron la popularidad del andamio estandarizado, cuestión que llevó a la *Scaffolding Great Britain Ltd.* a fabricar coplas para abastecer a toda Inglaterra.

Método

El método de estudio aplicado a esta investigación es la investigación por acción. En la investigación por acción, el investigador no solo es parte observante de los fenómenos, sino que participa activamente y se involucra en el proceso en busca de generar ciertos cambios sobre el objeto de estudio⁶. En general, las disciplinas arquitectónicas propenden a este tipo de investigaciones, en donde quien produce la obra también estudia críticamente sus decisiones y plantea reflexiones sustentadas en una realidad material concreta. Disciplinariamente, este método es valioso en tanto solidario, dado que permite que otros arquitectos conozcan las decisiones que se toman en una obra en particular y cómo estas decisiones abren posibilidades teóricas o reflexivas sobre el quehacer arquitectónico. En este caso, las reflexiones se desarrollan sobre dos obras elaboradas por el colectivo República Portátil: Pabellón Deshabitado (2012, Concepción, Chile) y Pabellón FAV (2014, Valparaíso, Chile). En ambas obras, con diferentes enfoques, se trabaja el andamio como herramienta técnica pero también como elemento arquitectónico.



[7]



[8]

Los datos obtenidos son de primera fuente, del propio autor del artículo. El enfoque de este estudio es cualitativo con énfasis en la aproximación interpretativa a los datos. En este sentido, la investigación explora la narrativa del producto arquitectónico mediante los argumentos del productor que es a la vez investigador ⁷. En busca de organizar el proceso interpretativo de las obras estudiadas, se plantea la siguiente secuencia:

- Descripción general de la obra.
- Relación de la obra con la hipótesis general de esta investigación, a saber: “existe un rol espacial y habitacional en el andamio, concebido como un sistema que es retícula en sí mismo, pero también un modelo teórico del espacio que se representa mediante la reticulación en matrices repetibles, lo que permite la construcción de todas las formas arquitectónicas imaginables”.
- Interpretaciones de cómo el dispositivo de andamios utilizados en la obra analizada es valioso para la producción de reflexiones teóricas sobre el espacio.

Pabellón deshabitado

El Pabellón Deshabitado [7] es una instalación temporal desarrollada en Concepción, Chile, a fines del año 2012. Es un volumen cúbico de ocho metros de alto, ancho y largo, emplazado en un céntrico espacio de la ciudad. Durante siete días albergó a sus operadores en el desarrollo de actividades generadas en torno a la transmisión y posicionamiento territorial del Proyecto Transmedia “Deshabitado”. Corresponde a un auto-encargo del estudio República Portátil, financiado por el Fondo de la Cultura y las Artes (Fondart). El Pabellón funciona como una gran caja negra de proyección audiovisual que, en su interior, es capaz de acoger a 50 personas. Arriba, una azotea permite dominar la plaza por medio de un patio a cielo abierto cargado de domesticidad. Equipado para descansar, dormir, trabajar y reunirse. De día es un laboratorio de trabajo y de noche levanta sus escaleras y se separa del suelo público para celebrar fiestas y ofrecer un lugar de reunión en una de las plazas más importantes de la ciudad. La estructura se compone de andamios multidireccionales revestidos con tela engomada de color blanco y negro. El proyecto fue desarrollado en base a conceptos como: ligereza, flexibilidad, y eficiencia en la implementación de sus elementos constitutivos. Estos debían permitir una instalación y desarme veloz, factibilidad en el traslado y la posibilidad de levantar un edificio con herramientas básicas, utilizando la menor cantidad de maquinaria posible y economía de tiempo en su realización. [8]

El desarrollo de una instalación urbana con las características de un pabellón guarda relación con la condición de temporalidad del objeto arquitectónico y sus componentes estructurales. El andamio opera como un sistema modular capaz de ser instalado y desarmado en un corto periodo de tiempo. Su montaje no tomó más de 48 horas, cuestión que se hace relevante al tratarse de una intervención en el centro de la ciudad. La esbeltez de sus componentes y la flexibilidad que entregan sus uniones permiten el montaje por operarios con poca calificación. Si bien los andamios son una herramienta constructiva, en esta ocasión se ha explotado el uso de sus plataformas como medio para habitar en un espacio público de alto flujo. La arquitecturización de esta herramienta se ha complementado en base a un entramado textil que hace posible el control de la luz natural en pos de la configuración de una caja negra.

Pabellón FAV

Es un edificio temporal realizado a comienzos del año 2014. Como encargo, toma su nombre del Festival de las Artes de Valparaíso (FAV). [9] Estuvo instalado durante 16 días en uno de los costados abiertos de la Plaza Sotomayor, uno de los espacios más amplios de la ciudad. Con veinte metros de largo, diez de alto y diez de ancho, el paralelepípedo compuesto por

⁷ VAIN, Pablo Daniel. “El enfoque interpretativo en investigación educativa: algunas consideraciones teórico-metodológicas”. *Revista de educación*, n° 4(4) 2012, pp. 37-45.

⁸ FRIEDMAN, Yona. *Pro Domo*. Barcelona: Actar, 2006, p. 74.

⁹ *Ibid.*

una retícula de andamios ofrece una libertad en la conformación de sus plataformas. Si bien el Pabellón en su primer nivel configura un espacio público repleto de especies vegetales, en sus plataformas superiores operó como la residencia de sus operadores durante todo el tiempo que duró la instalación. La retícula que define este pabellón fue proyectada por medio de un sistema de andamio multidireccional. Debido a la modulación de sus uniones, las plataformas fueron desplazadas cada 0,5 m buscando una mayor porosidad en la relación de sus niveles. De este modo, el interior de la retícula se fragmenta en distintas gradaciones que hacen que sus desniveles se conviertan en espacios que acogen diversas funciones como: escritorios y mesas de trabajo, cabinas de control o superficies de descanso. La regularidad convive con los desplazamientos entre la modulación estricta de 2,0 m y los 0,5 m de las uniones. Así, las plataformas habitables pueden ser revestidas en su perímetro por textiles que se entrelazan como franjas en sus dos costados más largos, produciendo una interioridad que distingue al jardín interior y la residencia de las otras situaciones de la plaza. [10]

El Pabellón FAV es una exploración que vincula tanto a la retícula tridimensional como a las posibilidades que entrega la unión multidireccional y su ubicación en los componentes verticales. La intención de proyectar un gran volumen permeable permite que el sistema de andamios exprese su condición de fragilidad, ligereza y rigidez. Así, el pabellón como objeto urbano logra dialogar con la escala de la plaza y los edificios del entorno, redefiniendo los límites del espacio público y conteniendo a la multitud que visitó la instalación y los espectáculos que en ella se realizaron.

Conclusiones: la herramienta del andamio como metáfora

Cuando Le Corbusier buscó que el pabellón Phillips tuviera la apariencia de un andamio, tal vez lo que quiso fue que el proyecto fuese modesto en su arquitectura y grandioso en sus efectos. La fragilidad del andamio remite a su condición original, una infraestructura solidaria e incompleta, en constante evolución. Tal como señala la investigación, esta herramienta opera como una prótesis del cuerpo, capaz de ir adaptándose a la evolución de la obra que la requiere. Hablamos de nudos metafóricos porque las uniones industrializadas que articulan las retículas facilitan un mayor rango de libertad en sus configuraciones formales, abriendo un campo hacia la investigación en relación al ritmo y repetición de sus modulaciones. En relación a los pabellones señalados como casos de estudio, esta herramienta de la construcción se ha transformado en un modelo de especulación espacial habitado por sus propios instaladores. Al igual que la "ciudad blanda" ⁸ de Yona Friedman, estos espacios urbanos tienen la capacidad de ser levantados de manera rápida y modificados en su andar. La retícula puede modificarse y amoldarse de manera espontánea a los cambios del clima, el relieve, el viento o según las necesidades que demanden sus moradores. Una especie de *Ville Espaciale* ⁹, erigida espontáneamente hasta conformar una ciudad ligera, pero resistente, que delinea el espacio urbano en relación a la densidad de sus entramados. Si, tanto en el Pabellón Deshabitado como en el FAV, [11] las uniones rígidas permitieron la configuración de una retícula ortogonal, las posibilidades de la unión giratoria permiten otras variaciones e intervalos que hacen del sistema de andamios un modelo teórico del espacio abierto hacia nuevas combinaciones morfológicas.

[9]



[10]



[11]



[7] Pabellón Deshabitado, Concepción, Chile, 2012. Fuente: República Portátil. Fotografía: Fernanda Suárez.

[8] Pabellón Deshabitado, Concepción, Chile, 2012. Fuente: República Portátil. Fotografía: Julio Suárez.

[9] Pabellón FAV, Valparaíso, Chile, 2014. Fuente: República Portátil. Fotografía: Gino Zavala.

[10] Pabellón FAV, Valparaíso, Chile, 2014. Fuente: República Portátil. Fotografía: Gino Zavala.

[11] Pabellón FAV, Valparaíso, Chile, 2014. Fuente: República Portátil. Fotografía: Gino Zavala.

09 | Proyecto territorial para el valle de Lambayeque (Perú). Enfoque orientado a garantizar un desarrollo autosostenible localmente

_Raúl Gálvez Tirado

Definición de alcance y objetivos

En los momentos de crisis estructurales, como la actual, se esboza la construcción de nuevos modelos socioeconómicos ¹, frente a la globalización, para proponer un análisis del territorio que atienda a su valor de conjunto y a las interrelaciones entre sus componentes. Estos se fundamentan en la reinterpretación y recualificación del patrimonio territorial ² y, mediante la conjunción de diferentes disciplinas orientadas a la transdisciplinariedad, intervienen en la producción de nueva territorialidad ³.

El objetivo general de la investigación consiste en elaborar escenarios estratégicos englobados en un proyecto territorial para el valle de Lambayeque (Perú) a partir de un enfoque antropobiocéntrico ⁴ que restituya la identidad local a través de la interpretación de la correlación entre el medio natural, el medio cultural y el medio construido.

La metodología de la Escuela Territorialista italiana, que se basa a su vez en el ecosistema territorial ⁵, los paisajes culturales ⁶ y los nexos solidarios entre ciudades pequeñas e intermedias, marca un momento importante en el desarrollo de las disciplinas de planificación y proyecto territorial, capaz de conjugar el sistema ambiental y la sociedad humana como principales protagonistas y sobreponerse a las simplificaciones propias de las perspectivas funcionalistas y biocéntricas en la planificación ambiental.

La descripción, interpretación y representación de los patrones de conservación y transformación del territorio, es decir, las invariantes estructurales ⁷, nos permiten establecer las relaciones de "coevolución entre el soporte natural y la cultura" ⁸ y hacer visible la diversidad intercultural y el patrimonio local, con una mayor relación entre las ciudades y sus territorios rurales para un desarrollo integral, social, económico y cultural de los pueblos.

Los objetivos específicos de la investigación son:

- Revisión y adecuación de la metodología de la Escuela Territorialista italiana, de vocación marcadamente europea, y su aplicación al ámbito sudamericano, para proponer nuevas estrategias proyectuales y de gestión ambiental.
- Consolidar y poner en valor el patrimonio territorial y la identidad cultural local, vista como dinámica e inclusiva en una visión cosmopolita.
- Promover el desarrollo, la salvaguarda y el uso sostenible de los ecosistemas, así como la calidad ambiental, mediante el estudio de la ecología del paisaje, la conservación de la biodiversidad y la restauración de paisajes y ecosistemas.
- Identificar los paisajes culturales, su situación actual, los factores que atentan y degradan su conservación; y establecer, a partir de ello, algunas recomendaciones y acciones para su preservación y puesta en valor.
- Establecer relaciones solidarias entre ciudades intermedias y pequeñas que puedan contribuir a un proceso de urbanización más sostenible y territorialmente más equilibrado.
- Contribuir a una economía vinculada al contexto específico y centrada en los recursos locales, que garantice a la ciudadanía un uso justo de los bienes comunes.

El objeto que servirá de fondo a la investigación tiene una vertiente espacial: Latinoamérica, y de forma particular la zona baja del valle Chancay-Lambayeque. [1] Surge, por tanto, la necesidad de adaptar los contenidos de las propuestas teóricas de la Escuela Territorialista a la realidad latinoamericana.

La zona baja del valle ⁹ comprende desde los 0 a los 50 m.s.n.m. Este área presenta una topografía llana con una ligera pendiente al oeste. Se trata de un vasto y fértil territorio dedicado

Resumen pág 71 | Bibliografía pág 77

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo. Raúl Gálvez Tirado, arquitecto, doctorando en la Universidad de Sevilla y en Territorio y Urbanismo Sostenible en la UNPRG de Lambayeque. Su tesis de máster fue seleccionada por la VII BIAU y catalogada por Arquia/Próxima en 2012. Actualmente es profesor contratado y director de la Maestría Avanzada en Proyectos Arquitectónicos de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo. raulgalveztirado@gmail.com

Palabras clave

Identidad, antropobiocéntrico, autosostenible, patrimonio, territorio

Método de financiación

Financiación propia

¹ La reciente crisis económica mundial nos precipitó a la condición de posdesarrollo, término utilizado por LATOUCHE, Serge. *El planeta de los naufragos: ensayo sobre el posdesarrollo*. Guadalajara: Acento Editorial, 1994.

² El valor del patrimonio territorial puede medirse con el conocimiento de sus características cualitativo y cuantitativo del territorio, basándose en la construcción histórica del territorio a partir de las acciones conjuntas del ambiente y la cultura. MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. MONTAÑOLA THORNBERG, Josep (trad.). (1ª edición, Torino: Bollati Boringhieri, 2000); Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2011, p. 95.

³ La nueva territorialidad es una nueva forma de relación coevolutiva entre la población y el ambiente. MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. MONTAÑOLA THORNBERG, Josep (trad.). (1ª edición, Torino: Bollati Boringhieri, 2000); Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2011, p. 64.

⁴ El enfoque antropobiocéntrico se orienta hacia una visión del tipo intraproposicional entre los componentes y características del ambiente y la cultura y supera la visión externa interproposicional de los componentes y características del ambiente. MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. MONTAÑOLA THORNBERG, Josep (trad.). (1ª edición, Torino: Bollati Boringhieri, 2000); Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2011, pp. 9, 83.

⁵ La propuesta de la Escuela Territorialista italiana, liderada por el arquitecto Alberto Magnaghi, representa un estadio avanzado en la historia de la planificación ambiental. Recoge el testigo de arquitectos, geógrafos y otras disciplinas afines que han estado a la vanguardia dentro de este campo, como fueron Patrick Geddes y su propuesta de la sección del valle que relaciona territorialmente el lugar, el trabajo y las personas, así como Lewis Mumford, que ordenaría las ideas de Geddes junto con las de Ebenezer Howard y la ciudad jardín, para formular el primer manifiesto de la teoría de la planificación regional. Tuvo que transcurrir más de medio siglo para que el planeamiento ambiental fuera rescatado por la Escuela Territorialista italiana y actualizado en base al conocimiento profundo del patrimonio territorial, la conciencia del lugar y en base a una visión antropobiocéntrica.

⁶ Se define como un Paisaje Cultural las obras que combinan el trabajo del hombre y la naturaleza, es decir, un paisaje donde se manifiesta de forma singular la interacción entre la sociedad y su ambiente natural. En: *Paisajes Culturales en los Andes, Memoria Narrativa, Casos de Estudio, Conclusiones y Recomendaciones de la Reunión de Expertos*. Arequipa y Chivay, mayo de 1998. MUJICA, Elias (ed.). *Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Lima: Centro del Patrimonio Mundial, 2002.

⁷ Las invariantes estructurales de un territorio son los patrones crecimiento y reproducción de este mismo que deben ser respetadas en un proyecto de conservación y transformación territorial. MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. MONTAÑOLA THORNBERG, Josep (trad.). (1ª edición, Torino: Bollati Boringhieri, 2000); Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2011, p. 113.

⁸ MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. MONTAÑOLA THORNBERG, Josep (trad.). (1ª edición, Torino: Bollati Boringhieri, 2000); Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2011, p. 10.

[1] Mapa de la cuenca Chancay-Lambayeque (Perú). Elaboración propia, 2019.

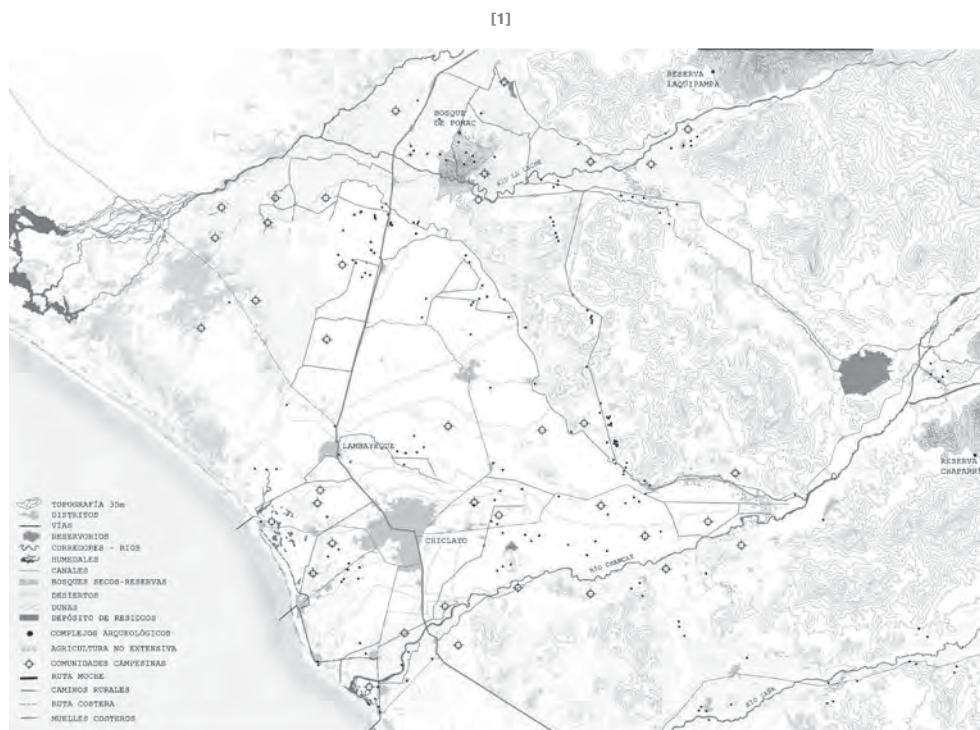
actualmente a la agricultura y el desarrollo urbano de las ciudades de Chiclayo, Lambayeque, Pomalca, Pimentel, Eten, Monsefú, Reque y Santa Rosa. En esta zona del valle existen algunas formaciones rocosas en el margen sur, constituyéndose como el límite geomorfológico natural que lo separa del valle de Zaña y las pampas desérticas de la zona intervale. Las principales estribaciones presentes forman una pequeña cadena rocosa alineada de este a oeste desde el Cerro Reque hasta Eten, incluso penetran en el océano formando acantilados y peñascos en el litoral. La elección del bajo valle lambayecano como objeto de estudio y la adaptación que hacemos de las teorías europeas para el desarrollo de nuevas estrategias de proyecto y de gestión ambiental, se debe fundamentalmente a la existencia de cuatro relaciones entre la cosmovisión andina y la metodología territorialista.

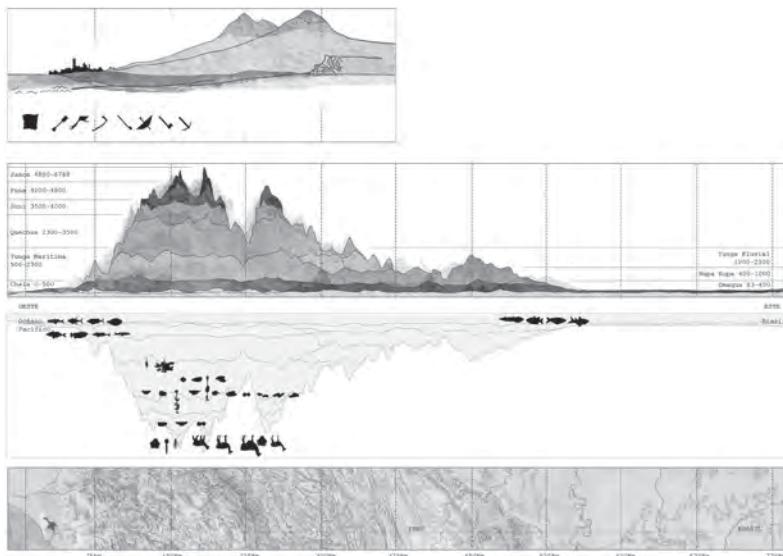
En primer lugar, la cosmovisión andina del mundo es inmanente, es decir, contiene toda la existencia y no existe separación alguna entre ser humano y naturaleza. Esta concepción del territorio se aproxima a la definición que hace la Escuela Territorialista para desentrañar las relaciones de coevolución entre el medio ambiente y el soporte cultural, consideradas dentro del proceso histórico de construcción de un territorio concreto.

En segundo lugar, la noción de ecosistema territorial está fuertemente vinculada a la construcción del territorio peruano por los pueblos andinos que nombraban los diferentes pisos ecológicos según la interacción que experimentaban con su entorno en el proceso de producción de sus medios de existencia. De forma muy similar a la que sustentaban de forma teórica Patrick Geddes ¹⁰ y, posteriormente, Lewis Mumford ¹¹ mediante el análisis ambientalista del territorio. [2]

En tercer lugar, la dispersión territorial de las comunidades precolombinas en el Perú, para adecuarse a la escasez de tierras apropiadas para la agricultura, tiene una relación inmediata con la propuesta para la ciudad de aldeas de Magnaghi ¹²: Reconocer cómo los pueblos contemporáneos todavía pueden seguir tejiendo un futuro en el que poblaciones agrícolas desarrollen redes locales en el territorio que cuidan, basadas en una organización compleja del territorio orientada a objetivos sociales, culturales, formativos y de hospitalidad.

En cuarto lugar, la condición de los pueblos originarios sudamericanos con un conocimiento profundamente arraigado a un contexto simbólico ¹³, cognitivo y a un territorio que no tiene un dueño específico. Estos pueblos y comunidades campesinas luchan por la salvaguarda de la memoria biocultural, la relación directa, práctica y emocional con la naturaleza, incluida la salvaguarda de los ecosistemas frágiles como recursos colectivos, el buen vivir, o *sumak kawsay*, que guarda una estrecha relación con las corrientes postdesarrollistas y el decrecimiento ¹⁴, y que son la base filosófica de la planificación ambiental territorialista.





[2]



[3]

Territorios en crisis. Desterritorialización y críticas al desarrollo

Los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial sirvieron para instaurar un orden ideológico-político entorno al etnocentrismo y el universalismo que impulsan un discurso de poder entorno al campo del desarrollo como el núcleo de las ideas y prácticas convencionales, que conlleva el consumo masivo, la vida en los suburbios, el espacio privado extenso y la familia nuclear. Un estilo de vida de la clase media occidental que ha sido cuestionado por un número creciente de voces en varias partes del mundo ¹⁵, que parten de la convicción de que el discurso predominante del desarrollo que hasta hoy mueve cantidades ingentes de recursos, alimenta muchas esperanzas y sirve para legitimar un proyecto irreparable de modernidad que va acompañado de un enfrentamiento estigmatizador entre el subdesarrollo y un supuesto desarrollo ¹⁶.

Estamos ante un desarrollo que no logra un crecimiento económico inclusivo y no promueve la igualdad y la creación de empleos sostenibles. Este sistema de nuevas pobreza es cada vez más extenso y notable y solo se puede abordar a través de un diálogo abierto, en el que reflexionar sobre los diferentes riesgos y desafíos que tiene la sociedad actual. Para hacer frente a un cambio de modelo se necesita entender todas sus dimensiones, mediante el conocimiento local y la relación activa entre la sociedad y el territorio que ocupa, tener una postura crítica frente a los discursos científicos establecidos ¹⁷ y promover y defender los movimientos minoritarios de salvaguarda del patrimonio territorial.

Enfoque antropobiocéntrico para la autosostenibilidad local

Al término "desarrollo", la Academia le ha unido la palabra "sostenible" para guiar el concepto, en su dirección y resultado, hacia la divulgación de modelos de crecimiento económico y urbano ilimitados, que tiene en cuenta tanto la posibilidad de degradación como el carácter limitado de los recursos ambientales. Medidas paliativas, prohibiciones, umbrales, límites a la contaminación, a la eliminación y a la reducción del riesgo, componen el eje central de las propuestas que prevé la definición de umbrales máximos admisibles destinados a mitigar los efectos extremos de la degradación.

En lugar de por la consideración del territorio como el resultado de una coevolución activa entre el ambiente y la cultura ¹⁸, el ordenamiento territorial lambayecano está determinado por la aptitud urbana e industrial del uso de suelos y las potencialidades socioeconómicas ¹⁹. Esta investigación intenta superar la visión dual del territorio, todavía dominante en el ordenamiento territorial lambayecano ²⁰, optando por un enfoque que logre agrupar la ecología del paisaje ²¹, los paisajes culturales ²² y las redes solidarias en el territorio ²³. La ecología del paisaje es tratada desde una visión ecosistémica unitaria en la que todo el territorio, incluido el urbano, pueda producir una alta calidad ambiental a partir de la optimización de la reproducción de los sistemas ambientales y de las redes ecológicas, integrando conocimientos que estructuren el territorio como la suma de ecosistemas de los que describir su organización y comportamiento. Los paisajes culturales, en segundo lugar, consiguen poner en convivencia las poblaciones rurales, como cuidadores del territorio y productoras de una agricultura orgánica, y los yacimientos arqueológicos, como una oportunidad de recursos a través de un turismo de inmersión cultural.

[2] Comparación entre la Sección del valle de Patrick Geddes y las 8 regiones naturales del Perú de Javier Pulgar Vidal. Elaboración propia (2019) a partir de la composición de dos imágenes. Arriba: Hall, Peter (1996). Ciudades del mañana. Historia del urbanismo en el siglo XX. Barcelona: Ediciones del Serbal, p. 153. Abajo: Crousse, Jean Pierre (2012). El paisaje peruano. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, p. 28.

[3] Esquema de la metodología de la Escuela Territorialista adaptada al caso de estudio. Elaboración propia, 2019.

⁹ Para la delimitación territorial hemos utilizado las secciones del valle Chancay-Lambayeque propuestas por Edgar Bracamonte en: BRACAMONTE, Edgar. *Huaca Santa Rosa de Pucalá y la organización territorial del Valle de Lambayeque*. Chiclayo: Ministerio de Cultura, 2015, pp. 19-24.

¹⁰ GEDDES, Patrick. *Ciudades en evolución*. MORO VALLINA, Miguel (trad.). (1ª edición, Londres: Williams & Nogate, 1915); Oviedo: KRK, 2009.

¹¹ MUMFORD, Lewis. *La cultura de las ciudades*. MONTEVERDE CARREÑO, Julio (trad.). (1ª edición, Nueva York: Harcourt, Brace & Co., 1938); Buenos Aires: Empecé, 1959.

¹² MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. MONTAÑOLA THORNBERG, Josep (trad.). (1ª edición, Torino: Bollati Boringhieri, 2000); Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2011, pp. 49, 207-223.

¹³ TATZO, Alberto; RODRIGUEZ, Germán. *Visión cósmica de los Andes*. Quito: Aby-Yala, 1998.

¹⁴ MANDEU, Nicolas. *Postdesarrollo, decrecimiento y el buen vivir: un análisis comparativo*. Madrid: Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación, 2018.

¹⁵ Los síntomas de transformaciones extensivas del concepto de pobreza del desarrollo que preocupan al norte y al sur del mundo son algunas de las voces críticas que reivindican alternativas al desarrollo, y que han disfrutado de una mayor proyección en los últimos tiempos, Vandana Shiva titula uno de sus textos *Sobrevivir al desarrollo*; Samir Amin propone desde hace tiempo una teoría de la desconexión del mercado mundial; Wolfgang Sachs escribe sobre el diccionario del desarrollo; y Serge Latouche ha publicado *La apuesta por el decrecimiento*, que asocia esta idea en los países del sur con la acumulación de saberes heredados de las culturas originarias y la construcción del proyecto local, que están cada vez más presentes gracias a la autogestión y los movimientos sociales como reivindicaciones contemporáneas.

¹⁶ MANDEU, Nicolas. *Postdesarrollo, decrecimiento y el buen vivir: un análisis comparativo*. Madrid: Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación, 2018, p. 6.

¹⁷ ESCOBAR, Arturo. *Encountering Development: The Making and Unmaking of the Third World*. Princeton: Princeton University Press, 1995.

¹⁸ MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. MONTAÑOLA THORNBERG, Josep (trad.). (1ª edición, Torino: Bollati Boringhieri, 2000); Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2011, p. 10.

¹⁹ VV.AA. *Zonificación Ecológica y Económica. Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Lambayeque*. Chiclayo: Gobierno Regional de Lambayeque, 2013.

²⁰ En el caso de la planificación del territorio peruano se zonifica en áreas con función económica y áreas protegidas con función naturalística. Véase: *Ibidem*.

²¹ NAVEH, Zey; LIEBERMAN, Arthur. *Landscape ecology. Theory and application*. New York: Springer Verlag, 1994.

²² CANZIANI, José. *Paisajes culturales y desarrollo territorial en los Andes*. Lima: Departamento de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cuadernos de Arquitectura y Ciudad 5. Edición digital, 2007.

²³ MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. MONTAÑOLA THORNBERG, Josep (trad.). (1ª edición, Torino: Bollati Boringhieri, 2000); Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2011, pp. 207-234.

Por último, el aumento de la conectividad territorial a través de los nexos rurales permite evitar el aislamiento poblacional, y fomentar la cooperación entre los núcleos de población, definir y reconstruir los límites territoriales a través de la puesta en valor, reconstrucción y recualificación de los espacios ambientales y agrícolas que rodean las ciudades.

El enfoque antropobiocéntrico integra numerosas cuestiones teóricas y prácticas del modelo ambiental, pero se distancia de su parcialidad en lo que se refiere al desarrollo sostenible del territorio, entendido este como un territorio producido por las personas. De tal forma, define la sostenibilidad territorial a través de la construcción de un sistema de relaciones entre el ambiente natural, el ambiente construido y el ambiente antrópico. Denominar territorio en vez de ambiente natural, considerado este inherente del primero, modifica los requisitos de la sostenibilidad territorial en base a la sostenibilidad, e incluye la valoración de las relaciones entre cultura, naturaleza e historia. Este modelo se centra en el patrimonio territorial para la determinación de las particularidades del futuro socioeconómico y para la producción de una sostenibilidad duradera dentro de cada sistema territorial local.

La definición del patrimonio territorial es fundamental para iniciar procesos de reterritorialización ²⁴. Esta definición necesita el análisis, la lectura y la interpretación de las fases de creación del territorio a largo plazo, para traducir las invariantes estructurales sobre las que producir nuevos actos territorializantes ²⁵.

En la cosmovisión andina el *sumak kawsay* es una expresión quechua traducida como "buen vivir" o "la vida en plenitud". El término en sí mismo es difícil de sintetizar, y en un sentido amplio, expresa una forma de sentir, de percibir y proyectarse en el mundo. Se aproxima al vocablo "bienestar", pero la mayor diferencia radica en que el *sumak kawsay* solo puede ser alcanzado dentro de una comunidad. Entendiendo por comunidad a todas las formas de vida y a la naturaleza. Podemos caracterizar el *sumak kawsay* por un conjunto de reflexiones históricas, culturales, políticas y ecológicas, basadas principalmente en los conocimientos y las tradiciones de los pueblos originarios de América Latina, aunque también se refleja en ciertas ideas actuales ²⁶ que nos permiten poner en práctica el controvertido debate de las ideas relacionadas con el campo del desarrollo en Latinoamérica.

Desde el enfoque antropobiocéntrico, existe un propósito principal que consiste en el mantenimiento y en el aumento del patrimonio territorial y urbano para el desarrollo y la producción duradera de calidad ambiental y calidad de vida, convirtiendo el desarrollo en local, al tratarse de lugares provistos de identidad, y por ende autosostenible, al rescatar el código genético del territorio para la valorización de la identidad de cada lugar. Por tanto, la restauración del proceso de territorialización ²⁷, detenido por la ciudad contemporánea, debe tener en cuenta el largo proceso de formación de las identidades territoriales en la definición de un nuevo modelo que valore y respete las particularidades de los lugares.

Propuesta metodológica para el análisis identitario del territorio lambayecano (Perú)

La producción duradera de calidad ambiental y calidad de vida del territorio del valle bajo de Lambayeque participa de un lugar denso de historia, de valores y de símbolos que se transforman en bienes para ser transmitidos, de forma próspera, a las generaciones futuras. El cambio en la cultura del gobierno local activa el desarrollo del proyecto ambiental del territorio, ya no como un mero soporte técnico sobre el que regular el uso de las propiedades, programar funciones económicas y en el que todo es transformable, sino con el fin de impulsar un proceso en el que el territorio sea un lugar denso de historia, de valores y de símbolos que se deben sintetizar un bien común y transmitido, de forma enriquecida, a las generaciones futuras. Este propósito se define a través de un atlas de patrimonio territorial, que se construye a partir de los patrones de comportamiento que describen, interpretan y representan el territorio y que se organiza en base a tres sistemas informativos complejos: las unidades ecosistémicas y su relación entre las poblaciones y el ambiente de cada sistema local; los paisajes culturales, dedicado a la construcción local del territorio a través de la historia, y que ha ido creando su identidad a través de la sucesión de las diferentes civilizaciones que se han ido asentando en el territorio en un proceso coevolutivo entre la población y el medio ambiente; y las nuevas prácticas sociales en defensa y salvaguarda del medio ambiente, del territorio y del paisaje donde destacan, de forma particular, las nuevas formas comunitarias de las ciudadanías emergentes y las nuevas actividades económicas de valor ético.

La condición hipertextual del atlas del patrimonio territorial requiere una lectura transversal de la descripción, interpretación y representación original y dinámica de las relaciones

potenciales, que determine el flujo entre los tres sistemas informativos complejos como multiplicador de los caracteres identitarios del territorio.

Además de la parte analítica, la construcción de los escenarios estratégicos se compone de una serie de indicadores de sostenibilidad, generales y específicos que, aplicados localmente, contribuyen a alcanzar los objetivos de la presente investigación. Los indicadores generales aluden a conocimientos ambientales que evalúan la contribución local a la salud de la Tierra; y los indicadores locales de lugar determinan la puesta en valor de las características de un territorio concreto y su sostenibilidad relativa. Los indicadores generales se refieren a aspectos como el incremento de la biodiversidad; el cierre local de los ciclos ecológicos, la disminución de las emisiones de gases, de la extracción de recursos, del consumo de materiales, de energía y de territorio, de las velocidades y de la movilidad; etc. Estos indicadores generales deberían adaptarse a las características locales de los paisajes e integrarse mediante estrategias que inviertan las tendencias negativas de los territorios.

Escenarios estratégicos para la construcción de modelos de desarrollo local autosostenible para Lambayeque (Perú)

El atlas del patrimonio territorial [3] nos facilita el modelo con el que traducir los procesos de formación de la identidad del lugar en escenarios estratégicos que conduzcan el proceso evolutivo del territorio, a través de propuestas conservadoras y de mantenimiento, o escenarios para la transformación, a partir de la valorización, reconstrucción y recualificación para la elaboración de modelos de desarrollo local autosostenible en el valle lambayecano.

Los remanentes de los ecosistemas originales lambayecanos [4] forman un archipiélago territorial de desiertos y dunas, bosques secos, humedales, lomas costeras y corredores acuáticos –río La Leche y río Chancay– que se convierten en una oportunidad para potenciar la biodiversidad, incrementar los servicios ecosistémicos y promover el uso público compatible, entre otros. No en vano el Perú es una de las reservas de biodiversidad más grandes del planeta, además, contiene un gran número de especies endémicas en múltiples y distintos clados únicos en el Mundo. En el país andino todavía existe una cultura viva que forma parte de la memoria biocultural local. Evidentemente, estas áreas son un yacimiento patrimonial ambiental de primer orden. La salvaguarda de unidades ecológicas frágiles y la restauración paisajística, como parte de un modelo de desarrollo local autosostenible, debe introducir y potenciar los servicios ecosistémicos considerados aquí como elementos identitarios que forman parte de las invariantes del patrimonio territorial. Los modelos de estudio de ecología del paisaje ²⁸ nos sirven como herramienta para hacer frente a problemas ambientales y para la creación de redes ecológicas productivas a diferentes escalas.

Los paisajes culturales lambayecanos [5] son considerados como un importante aporte para la soberanía alimentaria. Su valor patrimonial y la recuperación identitaria y de mejora de la calidad ambiental constituyen también un importante yacimiento. En este sentido, la agricultura ha sido considerada en función de una perspectiva de autosuficiencia y superación de la alta tasa de pobreza rural de la región, así como de los modelos agrarios intensivos orientados a la exportación.

[4]



[4] Escenario estratégico 1. Remanentes de los ecosistemas originales del valle bajo lambayecano: desiertos y dunas, bosques secos, humedales, lomas costeras y corredores acuáticos. Elaboración propia, 2019.

[5] Escenario estratégico 2. Paisajes culturales del valle bajo lambayecano: Agricultura no extensiva, complejos arqueológicos y comunidades campesinas. Elaboración propia, 2019.

[6] Escenario estratégico 3. Redes de comunicación local del valle bajo lambayecano: Ruta moche, caminos rurales, ruta litoral y muelles costeros. Elaboración propia, 2019.

²⁴ El proceso de la territorialización, la desterritorialización y la reterritorialización, planteado por Claude Raffestin e incorporado por Magnaghi, plantea que cada ciclo de territorialización, reorganiza y transforma el territorio, acumula y deposita una sabiduría ambiental propia, que enriquece el conocimiento del código genético y contribuyen a la conservación y a la reproducción de las identidades territoriales a través de las transformaciones (destructoras o reconstructivas) inducidas por las peculiaridades culturales locales. RAFFESTIN, Claude. "Territorializzazione, deterritorializzazione, riterritorializzazione e informazione". TURCO, Angelo (Ed.). *Regione e regionalizzazione: colloquio internazionale, Verona*. Milano: Franco Ageli, 1984.

²⁵ Entendidos como producción de calidad de vida, como valoración de la identidad territorial, de la pertenencia de la producción local sostenible y duradera. Véase: MAGNAGHI, Alberto. *El proyecto local. Hacia una conciencia del lugar*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya, 2000, p. 89.

²⁶ ACOSTA, Alberto; MARTÍNEZ, Esperanza. *El buen vivir. Una vía para el desarrollo*. Quito: Abya Yala, 2009.

²⁷ RAFFESTIN, Claude. "Territorializzazione, deterritorializzazione, riterritorializzazione e informazione". TURCO, Angelo (Ed.). *Regione e regionalizzazione: colloquio internazionale, Verona*. Milano: Franco Ageli, 1984.

²⁸ NAVEH, Zey; LIEBERMAN, Arthur. *Landscape ecology. Theory and application*. New York: Springer Verlag, 1994.

²⁹ V.V. A.A. *Zonificación Ecológica y Económica. Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Lambayeque*. Chiclayo: Gobierno Regional de Lambayeque, 2013.

³⁰ RAFFESTIN, Claude. "Territorializzazione, deterritorializzazione, riterritorializzazione e informazione". TURCO, Angelo (Ed.). *Regione e regionalizzazione: colloquio internazionale, Verona*. Milano: Franco Ageli, 1984.

La siembra intensiva de arroz y caña de azúcar en los valles de Lambayeque está causando problemas de salinidad de los suelos y un fuerte proceso de desertificación ²⁹ que es aprovechado por empresas inmobiliaria para ejercer presión y ocupar suelos no productivos para su expansión. El fomento de una agricultura de calidad permite recuperar el cultivo de menestras, algodón, maíz y especies frutales como prácticas tradicionales y marca un modelo de desarrollo diferenciado frente a la voracidad de la agroindustria exportadora.

Los objetivos de incrementar la fertilidad de los suelos supone también la salvaguardia hidrogeológica y del flujo de las aguas, valorizar los sistemas ambientales, vincular el cuidado del paisaje arqueológico con las comunidades campesinas y ponerlos en relación con el uso público y turístico para fomentar un modelo de desarrollo económico local, así como limitar las expansiones urbanas y la recualificación ambiental de las periferias.

Es necesario adaptar las ciudades lambayecanas a los nuevos estándares de calidad de vida, evitar el aislamiento y acabar con la pobreza, sobre todo la rural. Este proceso debe estar vinculado a la construcción de sistemas de relaciones de cooperación solidaria entre los núcleos de población, no solo entre las grandes ciudades, sino que también se deben considerar, de forma fundamental, los otros sistemas de poblaciones de menor tamaño, que construyen una base para la autosostenibilidad local en esta región. Por lo tanto, la investigación busca crear una red integradora territorial y poblacional, de ciudades pequeñas e intermedias, que logre activar los roles de cada uno de los núcleos de población para formar una serie de grupos comunitarios interdependientes y solidarios, que en conjunto atiendan a una mayor cohesión territorial y diversidad cultural. [6]

Conclusiones y líneas de trabajo

Sobre la base de este modelo de análisis identitario del territorio se han elaborado escenarios estratégicos como propuestas de planificación y proyecto en el territorio lambayecano. De acuerdo con esto, una de las aspiraciones de la investigación es que, además de los criterios de conservación y protección, se incluyan programas de valorización, recualificación y de reconstrucción que sean pertinentes para la consecución de los objetivos de la investigación.

De hecho, la metodología de la Escuela Territorialista italiana, que ha sido adaptada a la realidad latinoamericana para este proyecto de investigación, introduce, no solo la comprensión de los elementos estructurantes del patrimonio territorial, sino también su posible transformación tomando como base el respeto por la pervivencia de la territorialización ³⁰. Lo cual nos facilita a su vez la descripción de criterios para los escenarios estratégicos que beneficie procesos similares al funcionamiento tradicional que ha guiado la construcción histórica del territorio a través de las diferentes culturas que se han ido asentando, incluyendo su adaptación y recuperación ante los cambios provocados por conflictos socioeconómicos, los producidos por desastres naturales, y los graves impactos que pueda generar, o por el cambio climático, al tratarse de una zona especialmente sensible. El desafío aquí será superar las divisiones entre las disciplinas que construyen cada uno de los apartados metodológicos que ya han sido considerados en mayor o menor medida para el proyecto del territorio.

[5]



[6]



10 | Ron Resch. Patrones de doblado. El diseño topológico desde la geometría computarizada _Fernando G. Pino

El doblado como consecuencia del patrón geométrico

El doblado proyectado es indisoluble de la geometría que lo hace posible. Si se quiere establecer un claro control sobre el doblado, es decir “planificarlo”, es necesario realizar un documento proyectivo, un plano; o, dicho de otro modo, establecer una secuencia de acciones coordinadas en un orden temporal concreto que nos darán como consecuencia el objeto finalmente plegado. Es por eso que los asuntos ligados a la geometría y al control matemático de los patrones de doblado han estado siempre presentes en la definición de este tipo de diseños. La geometría en la arquitectura no solo ha significado el control dimensional necesario previo a la construcción pura del hecho arquitectónico, sino que también ha supuesto el establecimiento de las leyes de ordenación ligadas al equilibrio y la armonía de las formas. Para entender mejor el modo en que nos aproximaremos a la importancia del modelo científico de investigación de Ron Resch con el doblado, y su precursora manera de trabajar con el ordenador, es obligado ver brevemente, a modo de preámbulo, el modelo de enseñanza y de pensamiento experiencial propuesto por Josef Albers en su método docente, al que Ron Resch accedió a través de su relación con Buckminster Fuller. [1]

Los trabajos docentes ¹ del “laboratorio” de Albers tendrán gran influencia en aquellos centros en los que imparte su docencia y se harán visibles como parte de la atmósfera construida de los espacios de dichas universidades. El joven Ron Resch accede a estos trabajos a través de las reuniones mantenidas con Fuller en el Black Mountain Collage, en las que le mostraría sus trabajos sobre estructuras teseladas. [2]

El método de enseñanza de Albers, basado en la exploración y en el “des-conocimiento” previo como herramienta de búsqueda de la construcción experiencial, dio frutos notables entre sus alumnos ². Albers creía en el descubrimiento que se produce a través de la experiencia, basado en la construcción de la misma y no en la asimilación de la experiencia de otros. “Honrar a los maestros de manera creadora es competir con su actitud más que con sus resultados, seguir un entendimiento artístico de tradición, esto es, crear, no revivir” ³. En su método, la eliminación del conocimiento previo y del uso de las herramientas conocidas hace mirar el material y su manipulación como algo por descubrir desde la acción. Un aprendizaje de prueba y error, de desarrollo del sentido crítico, en el que la restricción obliga a pensar desde la manipulación y la experiencia práctica, centrándose en el proceso y en la construcción del pensamiento ⁴.

Ya desde sus cursos en la Bauhaus plantea sus ejercicios con papel, en los que se trabaja con el material en un sentido único y experiencial. Albers denomina el “fuera” como aquello

[1]



Resumen pág 71 | Bibliografía pág 77

Universidad Politécnica de Madrid, IE University y Universidad de Nebrija. Fernando G. Pino, Doctor Arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid. Colabora 5 años con Mansilla y Tuñón. Trabaja con Juan Navarro Baldeweg. Bajo su tutela asume las responsabilidades de líder de equipo de proyecto en concursos y obras nacionales e internacionales hasta 2009. Desde 1999, trabaja junto a Manuel G. Paredes y en 2001 forman su propia oficina, Paredes Pino Arquitectos. Ha recibido numerosos premios en concursos públicos abiertos que han marcado su trayectoria. Su trabajo se recoge en publicaciones de todo el mundo y en la monografía Excepto 24 “Maquinaria Ligera”. Es profesor asociado de Proyectos en el DPA de la ETSAM desde 2003, profesor asociado de Proyectos en la Escuela de Arquitectura IE University desde 2010 y profesor de Metodología del diseño y Proyectos de Diseño Industrial en la Universidad Nebrija desde 2012. Premio de Investigación 2016 Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo por el trabajo V100A Live 100 Years Longevity and Future City. Premio Extraordinario de la Universidad Politécnica de Madrid por su tesis doctoral: “Doble Múltiple. La Embajada de Finlandia en New Delhi. Raili y Reima Pietilä”. fergarpino@icloud.com

Palabras clave

Ron Resch, doblado y geometría, patrón de doblado, sistemas geométricos, sistemas combinatorios, sistemas topológicos, teselación, geometría computacional, Josef Albers, Greg Lynn, diseño paramétrico

Método de financiación

Financiación propia

[1] En 1925 coincidiendo con el traslado de la Bauhaus de Weimar a Dessau el artista, diseñador, fotógrafo, tipógrafo y poeta alemán Josef Albers entra a formar parte del profesorado de la escuela en su curso preliminar. Albers nacido en Westfalia y con formación como artista en Berlín había sido también alumno de la Bauhaus por lo que conocía desde dentro tanto, los sistemas metodológicos de la misma, como las carencias que sentía como alumno en el modelo de enseñanza recibido. Izquierda: Josef Albers enseñando en el Black Mountain Collage 1946. Fotografía: Genevieve Naylor. Fuente: website.blackmountaincollege.org Derecha: Josef Albers enseñando en College for Design en Ulm. 1954. Fotografía: Hans G. Conrad. Fuente: website.museumulm.de



[2]

[2] Izquierda: Buckminster Fuller y Ron Resch en Black Mountain Collage. Fuente: Ron Resch website gallery. Derecha: Josef Albers con estudiantes y un gran doblado de papel al fondo del aula. Universidad de Yale 1955-56. Fotografía: John Cohen. Fuente: website.researchgate.net

[3] Josef Albers en su casa de Connecticut, USA, 1968. Fotografía: Henri Cartier-Bresson. Fuente: website.researchgate.net (Magnum Photos)

[4] Ron Resch en su mesa de trabajo posando con sus modelos tridimensionales en papel, coincidiendo con el rodaje de *Paper and Stick*, 1970. Fuente: Ron Resch website gallery.



[3]

[4]

¹ Josef Albers estará ligado a la docencia hasta su jubilación en Norteamérica en la universidad de Yale de la que será director del departamento de arte de 1950 hasta 1958. Antes será la universidad de Carolina del Norte, Black Mountain College (1933-1949), reconocida por la figura de su ilustre profesor Buckminster Fuller, la que le abrirá sus puertas.

² En el Black Mountain College Josef Albers será profesor de reconocidos artistas como: John Cage, Donald Judd, Susan Weil, Robert Rauschenberg, Merce Cunningham o Ray Johnson. Mientras que en la universidad de Yale serán alumnos que pasen por sus enseñanzas figuras como: Richard Anuszkiewicz, Eva Hesse o Richard Serra. La importancia de su magisterio era perfectamente conocida en su época no sólo en los círculos arquitectónicos sino en los artísticos.

³ ALBERS, Josef. *La interacción del color* (15ed.). Madrid: Alianza Forma, 1979, rev. 2003, rev. y exp. 2010. (Versión original en inglés: *Interaction of Color*. Edición de bolsillo. New Haven London: Yale University Press, 1971, rev. 1975, rev. y exp. 2006, 4^a ed. 2013. p. 71. Este texto recoge el trabajo de 8 años en la universidad de Yale, en relación con el color y su aprendizaje a través de ejercicios prácticos que se recogen en el mismo. La edición original de 1963 recoge más de 150 ejercicios y multitud de láminas a todo color, por lo que enseguida se hizo necesario editar una versión reducida del capital texto de coste y contenido reducidos. El texto consultado en su versión en castellano recoge ya la edición en la que fueron revisados tanto los textos como la selección de imágenes por el propio Albers tal y como él mismo menciona en la introducción a la obra.

⁴ ALBERS, Josef. "Educación creativa". *Fisuras de la cultura contemporánea*, n.º 3, 1995, p. 137. En palabras del propio Josef Albers: "No por hacer cosas diferentes (eso sería dar importancia a la forma): es más bien no hacer las cosas del modo que otros las hacen (eso es dar importancia al método). Es decir, no queremos imitar, sino iniciar una búsqueda propia, y aprender a descubrir las cosas por nuestra cuenta, queremos aprender a pensar constructivamente".

⁵ *Ibid.*, p. 138. En cualquier caso, tan cercanos como estamos a la fundación de los paradigmas del movimiento moderno, la cuestión de la consecuencia formal de lo útil está planeando sobre el trabajo de esta época. "Si en una forma hay algo que no sea útil, entonces se han hecho mal los cálculos, pues

que utiliza las técnicas y herramientas de la producción estándar de la industria de la manufacturación, y plantea que desde la "escuela" se pueden producir nuevos métodos exploratorios de manipulación y trabajo con las mismas materias. En el caso del papel, en la industria el material se trabaja dejando de lado los bordes y planteando el encolado como técnica fundamental de manipulación. Al eliminar la herramienta de encolado de las técnicas de ensamblaje posibles, Albers lanza a sus alumnos a la exploración de las capacidades del propio material, y es ahí donde las técnicas de doblado emergen con fuerza en los ejemplos de los alumnos, que a través de fotografías han llegado a nuestros días. Mediante el establecimiento de un trazado geométrico y una serie de leyes de doblado, la forma final deviene como resultado del diseño de esas precisas leyes de formación, algo que también encontraremos en el origen del trabajo de Ron Resch.

Una de las cuestiones clave en estos trabajos será el modo en que, a partir de un material plano, constituido por dos caras y un borde mínimo, se pueden formalizar elementos tridimensionales. La búsqueda de los límites se convierte en una manera de localizar los rangos de trabajo o capacidades del material en cuanto a su comportamiento, lo que nos ayuda de un modo experimental a encontrar también los límites formales y de definición del propio material⁵. La eliminación de todo aquello que suponga falta de control se convierte en una parte esencial del método propuesto. A través de un entendimiento y codificación de los modos de establecer precisas reglas geométricas que produzcan un diseño objetivo, se obtienen patrones o estrategias de trabajo controlables, reproducibles como experimentos. Una aproximación a lo artístico desde la precisión de lo científico. Albers pretendía abrir los ojos de sus estudiantes a un nuevo universo perceptible solo desde la experiencia y la cuidadosa observación de las acciones sobre el propio material⁶. [3]

Ron Resch un precursor computacional. Trabajando con restricciones

La película *The Ron Resch Paper and Stick thing Film* (1970) de Ronald Dale Resch recoge sus investigaciones desde 1960 a 1966 sobre los modos de establecer geometrías controladas y científicas para el doblado de hojas de papel y su conversión en estructuras teseladas que pudieran tener aplicaciones sobre la arquitectura. [4] Resch se convierte en este periodo en el principal experto⁷ sobre el tema y es uno de los pioneros en el uso del ordenador para la resolución de las cada vez más complejas estructuras tridimensionales que experimenta. Estudia en la universidad de Iowa, donde obtiene su Master of fine Arts, y más tarde se convierte en Computer Science Professor en la universidad de Utah en la que, con un equipo de matemáticos y técnicos computacionales, desarrolla programas y ejecuta diseños tridimensionales y virtuales de sus investigaciones acerca del diseño topológico, posibles a partir del uso del ordenador en el diseño y de herramientas de ploteado y de corte controlado por ordenador, técnicas en las que será un precursor al inicio de los años 70.

Desde 1961 empieza a trabajar con hojas de papel a las que aplica una serie de presiones y torsiones para producir dobleces en el material. Tras repetir esta operación, el papel se queda marcado y sobre esas marcas dibuja los patrones naturales que han salido del arrugado experimental del papel. Es una manera de hacer aflorar la geometría de doblado "natural" y entender cómo pueden los patrones de doblado establecer una posterior forma tridimensional. Para desarrollar su investigación, limita las posibilidades con una serie de restricciones: 1 "Solamente el doblado de la hoja plana está permitido. Por ejemplo, sin cortar ni pegar", y 2 "La arista de doblado es forzada a ser una línea recta, no curva"⁸. Un trabajo en la línea de todo lo que hemos visto como metodología aplicada por Josef Albers. El establecimiento de restricciones o limitaciones y la cadena de aprendizaje desde la propia experiencia productiva son elementos clave del proceso creativo-científico en ambos autores. [5] [6]

La búsqueda se centra, en este periodo, en la localización de algo que fuera a la vez conceptual y visual. Resch reconoce que su modo de trabajo sobre el doblado es clásico: "Fui influenciado por la noción clásica de que la forma debía ser consistente con el material del cual está hecha"⁹. La investigación avanzaría luego hacia las estructuras que él denomina "Folded Mosaic Patterns" y que hoy en día son conocidas como *origami tessellations*, Resch incorpora una nueva restricción, se trata de aplicar simetrías en la superficie para replicar los dobleces y convertirlos en un módulo de doblado adicional. La deformación, mediante la conversión de las aristas del doblado en los ejes de rotación de la estructura, convertía el elemento tridimensional en una posible cúpula. El sistema abría ahora nuevas posibilidades de trabajo con otras transformaciones. Era posible la observación de las variaciones obtenidas con esas modificaciones en el objeto tridimensional último y también lo era anticipar las relaciones causa efecto entre los patrones de doblado y el objeto final, con la capacidad que este tenía de producir movimiento o de poder adaptarse o ajustarse. Solamente, si se fijaran los ángulos de la estructura deseada final, sería posible obtener una forma estable.

Sistemas generadores: combinatorio geométrico y topológico

Para Ron Resch existen tres tipos de sistemas generadores, atendiendo a las leyes o reglas generatrices empleadas en cada uno de ellos. O, dicho de otro modo, si atendemos a cómo determinar la geometría de cada parte y cómo cada parte es ensamblada en el sistema. Esos tres sistemas son, según su criterio: el combinatorio, el geométrico y el topológico. Veamos cada uno de ellos brevemente y cómo finalmente será la combinación de parte de ellos la que dará la clave del sistema empleado.

- Sistema Combinatorio

La definición que Resch hace del sistema combinatorio es la siguiente: "Un sistema de generación combinatorio tiene una regla que determina un número finito de elementos y permite ser replicado. Su regla de conectividad no es definitiva, pero permite, junto con las constricciones del contexto, que el usuario combine las partes, y las reglas de sintaxis pueden indicar estas restricciones como parte de la conectividad". Si bien a lo largo de las diferentes investigaciones no siempre las restricciones de no encolado y no corte permanecerán presentes al abrir la posible combinatoria de sistemas, todavía en estos estudios y establecimientos básicos se aplicarán, situándose el foco para la clasificación en las reglas empleadas para la obtención del sistema generador.



[5]

entonces la casualidad está jugando algún papel, y eso no tiene justificación. Además no tiene sentido pues la causa suele ser el hábito".

⁶ En la página de cabecera de la web de la Fundación Josef & Anni Albers podemos encontrar estas palabras que resumen su pensamiento en cuanto al descubrimiento: "Josef Albers creía que enseñar arte no era una cuestión de impartir reglas, estilos o técnicas, sino guiar a los estudiantes hacia una consciencia de qué estaban viendo... Albers decía que su objetivo como profesor era "abrirles los ojos". Para Albers el bloque de enseñanza fundamental de la educación era el desarrollo de la capacidad de mirar de un modo preciso (...) La aproximación de Albers confía en la observación directa y en el descubrimiento por uno mismo".

⁷ Según Richard Sennett son necesarias 10.000 horas para convertirse en un experto sobre cualquier tema, esto supone 5 años de trabajo a razón de seis horas diarias.

⁸ RESCH, Ron. "The topological design of sculptural and architectural systems". En: *American Federation of Information Processing Societies, Proceedings of the June 4-8, 1973, National Computer Conference*. New York: Association for Computing Machinery, 1973. Extraído de The collection of the Computer History Museum. En él se recogen sus estudios y avances en esta investigación y el modo en el que se establecen las restricciones para enmarcar el campo de trabajo o estudio.

⁹ Ibid. p. 644.

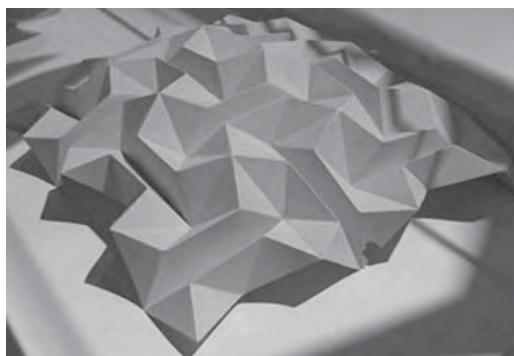
¹⁰ Ibid. p. 645.

¹¹ La regla general fue patentada por Buckminster Fuller (R. Buckminster Fuller, Patent #2682235, June, 20, 1954).

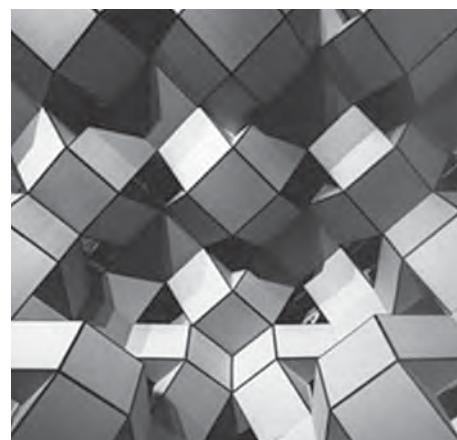
¹² El movimiento a través de las aristas o los vértices será la clave para entender estas estructuras transformables mediante el movimiento. Con ellas realiza paneles acústicos en diferentes formatos que usan su cualidad de movimiento para poderse adaptar a distintos requerimientos acústicos.

[6]





[7]



[8]

- Sistema Geométrico

A la hora de pensar en sistemas de generación geométricos, Resch nos habla, por un lado, de las estructuras tridimensionales planas de cubierta, de las cuales las más comunes son las formadas por octaedros y tetraedros y, por tanto, formadas por triángulos equiláteros y; por otro lado, de las cúpulas que requieren elementos transformados o distorsionados para obtener el espacio cupulado. En ese sentido menciona las cúpulas geodésicas de Buckminster Fuller, ya que en aquella época eran las más populares ¹⁰. “Combina la geometría regular poliédrica del icosaedro con la transformación de una retícula triangular dentro de una esfera” ¹¹. [7] Como el propio Resch observa, aunque en la cúpula geodésica de Fuller los triángulos aparentan ser equiláteros en la realidad no lo son. Estas formas dependerán de una definición previa de la geometría que puede ser recalculada para variar su escala o tamaño. El trabajo de Resch se aproxima en esta época a una espacialidad más arquitectónica. Para él es la lógica respuesta a la obsesión por convertir sus experimentos, maquetas y estudios en algo directamente conectado con las necesidades reales de los usuarios. De este modo, surge un nuevo objetivo para sus trabajos: la generación de modelos que construyen espacios habitables y no solo de meras formalizaciones escultóricas. Junto a estos espacios cupulados, Resch propondrá elementos capaces de acondicionar los ambientes en otras arquitecturas existentes. Elementos tridimensionales que permiten manipular las cualidades de un espacio previo, aportando, por ejemplo, una mejora de respuesta acústica ¹². [8]

- Sistema Topológico

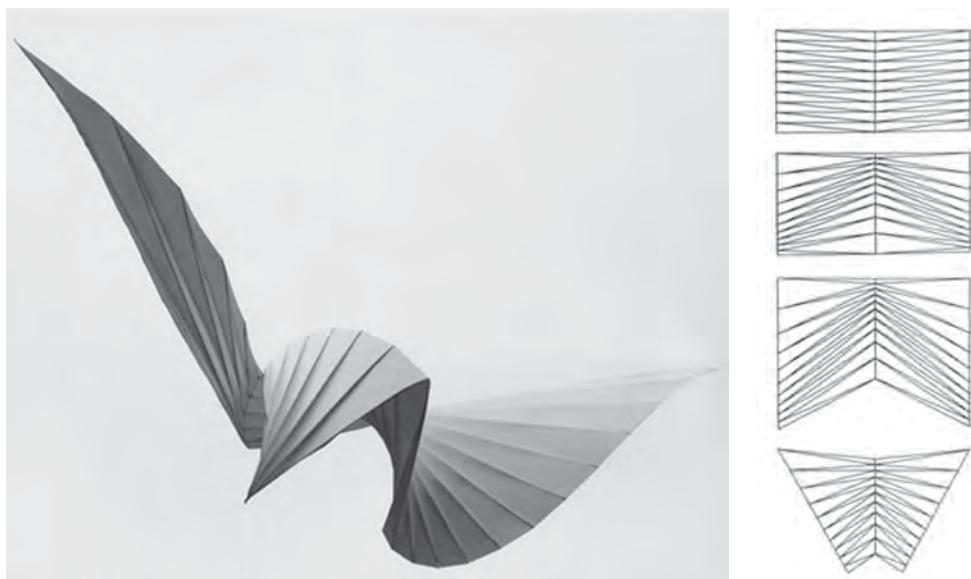
Resch realiza la distinción entre el sistema topológico y el sistema geométrico centrándose en la definición de las diferencias entre las reglas que definen las partes. “Un sistema generatriz es topológico si la regla de definición de sus partes es un mapa continuo de la geometría de algunas o todas las partes, es geométrico si la regla de definición de las partes produce una única geometría para cada una de las partes. La pregunta que nos permite distinguir el tipo de sistema es: ¿Define el sistema una transformación continua, la cual varía la geometría de algunas de las partes mientras que mantiene su conectividad? Si la respuesta es sí, el sistema es topológico; si la respuesta es no, el sistema es geométrico”. En el campo de la geometría topológica, conocida comúnmente como geometría de la hoja de papel de goma, se define la continuidad del espacio topológico como aquel en el que lo importante serán las relaciones que definen determinadas geometrías y no los puntos cartesianos concretos que definen tanto su tamaño como su forma. Resch utiliza el término topológico para describir la continua transformación de un sistema que preserve solo la conectividad de sus partes.

[5] Instalación Basic Triangle Fold de Ron Resch en el Museum of Contemporary Craft, New York, 1967. Fuente: Ron Resch website gallery.

[6] Ron Resch deformando una de sus superficies tridimensionales realizadas a partir de una hoja de papel doblado. Iowa, 1959-1961. Fuente: Ron Resch website gallery.

[7] Izquierda: Modelo de superficie tridimensional. Derecha: Cúpula realizada mediante patrón teselado. Fuente: Ron Resch website gallery.

[8] Textura acústica tridimensional. Fuente: Ron Resch website gallery.



[9]

Definirá el sistema de generación topológico como un sistema de generación en el que permanecen constantes tanto la regla de conectividad como el conjunto de sus partes. En el sistema topológico, una transformación continua varía la geometría de sus partes o de algún subconjunto de ellas.

Ron Resch se ha centrado en la continua transformación de las partes del sistema, o en la capacidad que el sistema tiene para permitir estos ajustes o transformaciones sin que la esencia que define el sistema se vea alterada. Para él, este modo de transformación de estructuras dobladas, por un lado, se define mediante un mosaico bidimensional. La continua transformación de este espacio mantiene la conectividad aunque cambie la geometría. De otro lado, el sistema podrá estabilizarse mediante la fijación de las relaciones angulares entre las partes, para, de este modo, realizar una pieza concreta. “Las transformaciones combinadas producen un continuo de estructuras físicamente realizables por las cuales un diseñador puede seleccionar una forma específica de cubierta desde la especificación de sus necesidades”¹³.

Un control geométrico-matemático de la forma plegada

Siguiendo con su sistema geométrico-matemático de análisis de las superficies dobladas, además de los niveles descritos, Resch considera otros dos más en los que estos se incrustan. Mientras que los que acabamos de ver existen en un espacio continuo, los que veremos a continuación lo hacen en un espacio discreto¹⁴ y serán: el conjunto de todos los mosaicos doblados del plano y el conjunto de todos los dobleces modulares del plano. Para aclarar esta manera de entender los pasos o controles sobre las posibles estructuras y sus transformaciones potenciales, su autor nos pone como ejemplo una de las estructuras que partiendo de una hoja rectangular se transforma en una pieza tridimensional con forma de pájaro o con similitudes formales con figuras aladas. Este ejemplo servirá de portada del manuscrito de la conferencia *Communications of the ACM* de noviembre de 1970. Ron Resch presenta en él esta estructura que denomina “Bird Form”. [9] Para ella realiza un programa de ordenador en el que parametriza la estructura. Cada parámetro controla un tipo de cambio continuo. En el gráfico podemos ver, de arriba abajo; las proporciones de la hoja antes de la transformación, la variación de la

[10]



[9] Ron Resch Estructura de aluminio cortado por ordenador RR3 Bird Form, 1970. Portada para la conferencia *Communications of the ACM*. Fotografía: Ron Resch website gallery.

[10] Ron Resch. Izquierda: plotter dibujando un patrón de doblado sobre papel. Derecha: Ron Resch con un dibujo en 3D por ordenador. Fotogramas extraídos del film *Paper and Stick* (1970).

[11] Ron Resch trabajando con barras materializando las aristas de las estructuras teseladas de papel para la realización de espacios cupulados. Fotogramas extraídos del film *Paper and Stick* (1970).

¹³ Ibid, p. 646.

¹⁴ En topología un espacio discreto es lo opuesto a un espacio continuo. También es denominado espacio de puntos aislados. Sus puntos forman una secuencia discontinua. Los subconjuntos dentro de este espacio son abiertos.

¹⁵ El 24 de enero de 1966 Ron Dale Resch registra "Self supporting structural unit having a series of repetitious geometrical modules" con el número de patente US 3407558. El 21 de junio de 1976 registra "Self supporting structural unit having a three dimensional surface". Con el número de patente US 4059932 A, que servirá para la construcción de su escultura "The Vegebrille Egg".

¹⁶ Ibid, p. 650.

¹⁷ Ibid, p. 651.

localización de los vértices fuera y dentro de los segmentos, el escalonado de los segmentos fragmentados exteriores y la variación angular de las líneas fragmentadas exteriores. Este tipo de estudios son patentados ¹⁵ por Resch como estructuras autoportantes que pueden llegar a convertirse en cúpulas arquitectónicas a través de una superficie tridimensional. Será posible la construcción de una gran variedad de sistemas cupulares a partir de este sistema transformable topológicamente, simplemente con la variación del ángulo de doblado, pero sin variar la dimensión de las piezas.

Para Resch existen dos técnicas para obtener estos objetivos: Por un lado, el paso por el control numérico del doblado, en lugar de hacerlo a través de medios manuales –mediante medios mecánicos se transfiere el patrón de doblado a la superficie plana de trabajo–. Esto significa que cada diseño posee un único patrón de marcado para su doblado. [10] Por otro lado, el uso del procedimiento de marcado automático de las hojas de papel o vinilo, obtenido mediante fresado fotoquímico a placas metálicas. En lugar de presionar como en el papel o en el vinilo, el metal requiere retirar material a lo largo de la línea de doblado. Es de hecho la misma técnica que se utiliza para hacer maquetas de acero inoxidable en placas muy finas grabadas al ácido para, al eliminar material, permitir una guía de doblado por debilitamiento de la sección. Se trata de nuevo de explorar el control digital usado para dibujar las líneas de trazado y con este dibujo transferir a una placa de aluminio mediante grabado químico. Esta lámina es doblada manualmente con posterioridad para obtener el objeto final.

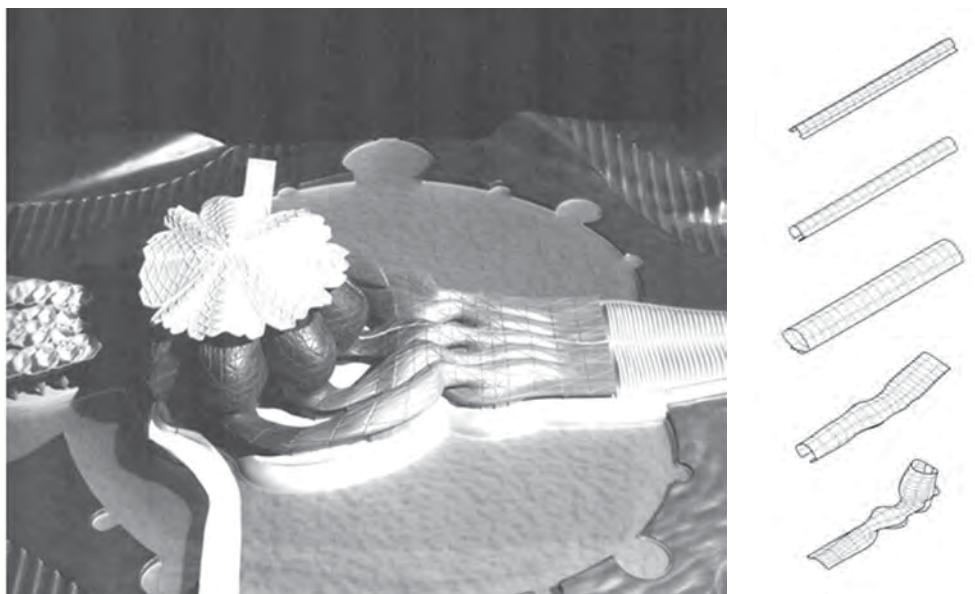
El ordenador como herramienta. Control y comunicación

En sus conclusiones Resch da gran importancia al papel que tienen los ordenadores, no solo en la definición de los patrones y geometrías de doblado o en la producción final de los propios marcados de doblado sobre el material, sino también en la exploración de nuevas transformaciones topológicas sobre los modelos que además pueden ser visualizados y ensayados antes de su construcción física mediante técnicas de visualización de modelos en 3D. Esta vertiente abre un camino hacia la comunicabilidad de la investigación, acercando el plano de trabajo de la investigación geométrica y matemática hacia las necesidades humanas. El valor de la adaptación al usuario está muy claro en el hilo de acercamiento a su investigación: "Creo que a partir de la experiencia presente es posible volver a introducir un "soft prototype" para prestar atención a las sutiles variaciones de las necesidades del usuario, y para concebir objetos como una clase de variación continua de soluciones a un conjunto de variación continua de necesidades; y utilizar estas necesidades como entrada a una transformación en esta clase de objeto topológicamente concebido de tal forma que determina un conjunto específico de instrucciones que trabajará dentro de las variables posibles gracias a las máquinas automáticas y a los procesos" ¹⁶.

Queda claro, por tanto, cómo la utilización de sistemas generadores topológicos abre las puertas a una adaptabilidad final del sistema a las necesidades últimas como contexto restrictivo del proyecto. Será un dato más que ayudará a definir la tendencia de deformación del objeto final. Es también clara la manera en la que ese campo abierto permite igualmente la individualización específica de un sistema abierto a soluciones no concretas, aunque repetibles. En su último párrafo, como conclusión a sus métodos de trabajo, Resch afirma: "Creo que un gran número de demandas específicas de un proceso de producción puede dar lugar a un número igualmente grande de objetos individuales, de una clase de objetos, sin aumento sustancial en el coste total, si el sistema está así diseñado. A este concepto total le he llamado "diseño topológico" ¹⁷.

[11]





[12]

Finalmente, es importante destacar cómo la investigación de Ron Resch deriva en la asimilación del trabajo con las aristas de doblado como entes materializables, ya que estos son los elementos que pueden fácilmente definir la geometría final del sistema en el ordenador. De este modo, Resch pasa de trabajar con hojas de papel plano en las que reproduce un patrón de doblado, a realizar modelos tridimensionales a través de barras, o de barras con planos transparentes de papel celofán de color para, de este modo, poder observar la acción de la luz sobre ellos. Este avance es importante, ya que consigue ver más allá de la propia superficie del material. Supone una forma de dar un cambio de escala a los sistemas con los que trabaja, ya que la asimilación a elementos que pueden ser alterados de escala, a una escala no ya objetual o escultural sino arquitectónica o constructiva de gran tamaño, son ahora posibles. Las barras y planos son similares a los marcados y planos de los modelos originales, pero esta vez con la capacidad de alterar su materialidad, grado de transparencia o permeabilidad al aire. [11]

Tras los pasos de Ron Resch, Greg Lynn, *Folding Architecture*

Como acabamos de ver, la cuestión topológica es clave en los sistemas de diseño propuestos por Resch. Y lo es aún más para entender la influencia sobre posteriores generaciones de artistas y arquitectos, como es el caso de Greg Lynn, quien, no muchos años después, reconoce este origen germinal en el uso del ordenador y entiende estos trabajos como una de las bases en el punto de arranque de su propio trabajo.

En 1995 la revista *Architectural Design* propone al arquitecto americano Greg Lynn como editor de su número 102, 1995¹⁸. El título de la edición será "Folding Architecture"¹⁹. El número muestra el territorio de la arquitectura y los nuevos conceptos emergentes de finales de los años 90 y su relación con el manejo de superficies complejas, así como el uso de sistemas computarizados avanzados y sofisticadas máquinas que permitan traducir esos dibujos de CAD a objetos tridimensionales. Los estudios, ejemplos arquitectónicos y textos que se recogían en la revista suponían un claro avance en la conceptualización e incorporación en el debate arquitectónico tanto de esas herramientas como de las formalizaciones derivadas de ellas.

Greg Lynn plantea desde esta mirada una producción sistemática, con el ordenador como participante en todos los momentos del proceso y no solo en el proceso previo de diseño, tal y como había realizado precursoramente con sus trabajos con CNC el propio Ron Resch. Este uso no se plantea desde la seriación de elementos repetidos, sino desde el entendimiento de la variación individual de cada objeto diseñado dentro de un campo definido por unas leyes paramétricas estrictamente formuladas. Para Lynn la plegadura va más allá de esos patrones teselados e implica involucrar elementos dispares entre sí a través de manipulaciones de doblado, retorcido, aplanado, ondeado, etc., realizadas por fuerzas externas, y no solo desde dentro de los elementos que conforman el sistema. Los sistemas maleables son fácilmente curvados, doblados inclinados, en definitiva, influenciados. Lynn nos lo dice así: "Los sistemas geométricos tienen un carácter distinto una vez que han sido doblados: intercambian coordenadas fijas para las relaciones dinámicas a través de superficies"²⁰. Una nueva mirada en el uso de las herramientas proyectuales que está en el origen del futuro cambio de paradigma

[12] Greg Lynn. Ark of the World. Costa Rica. Maqueta de la propuesta y diagrama de concepto de transformación y doblado de superficies, 2002-2003. Fuente: Archivo Greg Lynn FORM. Fotografía de maqueta: Brandon Welling, 2003.

[13] Ron Resch. Colaboración para la película: *Star Trek (the motion picture 1979)*. Diseño del Orificio interior. "En 2271, una entidad desconocida y nebulosa desciende sobre varias naves klingon y las destruye. Después de haber monitoreado el ataque sorpresa, la estación espacial de la Federación Epsilon IX todavía no puede evitar convertirse en la próxima víctima de esta vasta y misteriosa nube de energía". Fuente: Ron Resch website gallery.

[14] **Izquierda:** Modelo de la nave Epsilon IX diseñada por Ron Resch, en el set de rodaje bajo su supervisión. **Derecha:** Fotograma del film. Colaboración para la película: *Star Trek (the motion picture 1979)*. Fuente: Ron Resch website gallery.

¹⁸ Greg Lynn cuya formación se desarrolla en la universidad de Miami en la que se gradúa *Cum Laude* en filosofía y diseño ambiental, y obtiene su Máster en Arquitectura en Princeton University, realiza sus primeras experiencias laborales en el estudio de Peter Eisenman con quien aprenderá el manejo de geometrías complejas y el valor conceptual de la complejidad, cuestión que le atraerá desde sus comienzos.

¹⁹ Dada la importancia y trascendencia del número, la revista se reeditará en 2004, esta fue revisada por el propio Lynn y Mario Carpo.

²⁰ Op Cit. RESCH, Ron. "The topological design of sculptural and architectural systems". p. 11.

en el manejo de la complejidad geométrica y que sienta las bases del uso de lo paramétrico dentro de los diferentes campos del diseño. Como reflejo de la pertenencia a una estirpe de investigadores de la escuela americana, tanto Resch como Lynn comparten también la sistematización de su trabajo, en el que existe una consciencia clara de la importancia de establecer criterios científicos y extrapolables a cualquier proceso investigativo y creativo. La continuación por otros a partir del legado siempre será posible. [12]

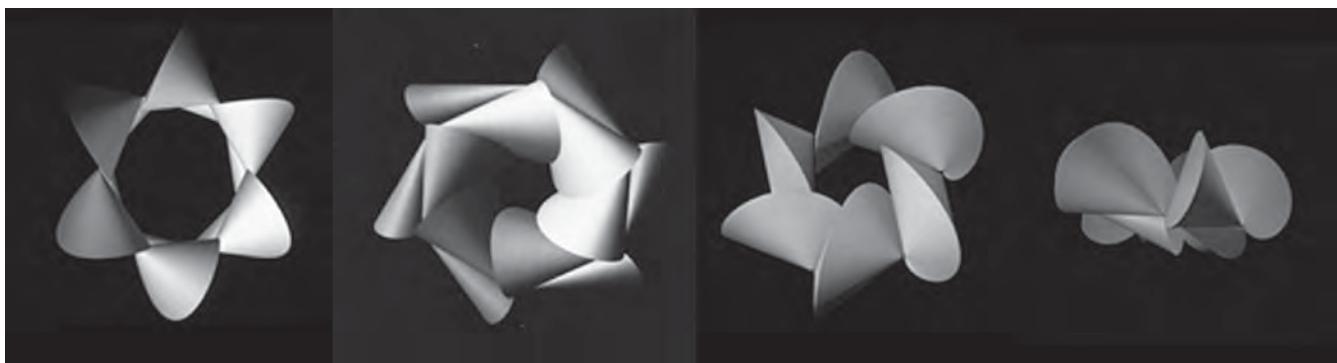
Para concluir, podemos asegurar que Ronald Dale Resch aplica un seguimiento por pasos deducidos de la propia observación de los modelos físicos y de sus comportamientos. Al final de su película, a pesar del estudio con el ordenador que facilita los cálculos predictivos más complejos, manifiesta que la realización de modelos a mano le ha permitido un acercamiento más natural al trabajo con la geometría y con los sistemas que desarrolla.

Su investigación supone una mirada desde las décadas de los sesenta y setenta hacia un futuro por descubrir que ha sentado unas sólidas bases en el uso de las superficies complejas y del ordenador como herramienta de control para los trabajos de finales del siglo XX de investigadores como Greg Lynn, o, ya a principios del siglo XXI, de los hermanos Erik y Martin Demaine, Gregory Price o Tomohiro Tachi, sin olvidar a Eric Gjerde. Algunos de ellos se han centrado en el análisis matemático como los hermanos Demaine o Gregory Price, otros han continuado la traslación a materiales como la madera laminada y el uso del ordenador para la realización de modelos visuales tridimensionales como es el caso de Tomohiro, otros, como Gjerde, han experimentado con la realización de patrones físicos en distintos tipos de papel y con reglas en las que los patrones de simetría se desdibujan más.

Todos ellos son, en cierto sentido, menos deudores de la geometrización especular desarrollada por Resch en sus modelos. Modelos en los que el uso desprejuiciado e innovador de los ordenadores y de los primeros cortes y dibujos mediante maquinaria controlada por ordenadores CNC han sido claros precursores.

A día de hoy, estos últimos siguen siendo mencionados, no obstante, en los trabajos de los expertos que continúan investigando sobre este tipo de teselaciones dobladas y sistemas de generación de modelos tridimensionales controlables desde materiales planos. [13] [14]

[13]



[14]





Sáenz de Oíza. Artes y Oficios

Javier Sáenz Guerra, Vicente Sáenz Guerra y Marisa Sáenz Guerra.
Fundación ICO. 2020
251 páginas. 24,6 x 27,0 cm.
Castellano
ISBN: 978-84-948744-1-3

"Cada obra era, en sus manos, tan elocuente como un discurso".

J. N. Forkel sobre J. S. Bach.

Prelude

rita_ camina junto a los maestros

No vamos de farol. Hemos buscado siempre a quienes hablan claro. Aquellos que dicen lo que piensan, habiendo pensado ya lo que dicen.

No es nuevo en este equipo editorial. Como comisarios de la XI BIAU, Ana Román y Arturo Franco colocaron precisamente la exposición titulada "Maestros Iberoamericanos" junto al debate central de la bienal sobre el "habitar". Además de un merecido reconocimiento, la muestra suponía mirar hacia unos maestros, todavía vivos, cuyo legado nos permite confiar en la arquitectura, a pesar de habernos extraviado casi por completo como arquitectos.

Muchos de estos maestros se habían batido desde la retaguardia, en el anonimato, e incluso en el olvido, lejos de esa primera línea disciplinar y mediática en la que Oíza irrumpió navegando a toda vela hacia 1950.

Desde entonces y, desgraciadamente, no siempre conjugado en primera persona sino debilitado por la frecuente complacencia de la tercera, Oíza es un "verbo" que siempre ha estado presente.

Solo dos años después de celebrarse el centenario de su nacimiento, se presenta en la Fundación ICO: "Saénz de Oíza. Artes y Oficios". Comisariada por tres de sus cuatro hijos arquitectos: Marisa, Javier y Vicente Sáenz Guerra, la exposición y la publicación de su catálogo nos permiten recuperar, con la pausa y perspectiva necesarias, algunos de los libros que en aquella fecha centenaria abordaban la, todavía no alcanzada, revisión definitiva de la obra de Oíza y ese, no se sabe nunca si posible o imposible, entendimiento de su figura.

Allemande

Oíza es Casadano de nacimiento por causa de la Gripe Española de 1918. 102 años después, un coronavirus provoca en España el Estado de Alarma, nos confina en nuestras casas y nos impide, entre otras muchas cosas, visitar la exposición cuyo catálogo traemos a esta sección.

Sintiéndome a medias luces para afrontar la revisión del libro, asalto por teléfono a Javier Sáenz Guerra. No nos conocemos. Me presento y, para romper el hielo, le cuento que, por avatares de la vida, conocí antes la existencia de un arquitecto llamado Oíza que la de un tal Le Corbusier. Entre risas de ambos, le pido el favor de que me ayude a ver la muestra a través de sus ojos.

Amablemente acepta. ¡Gracias Javier!

Me explica que la intención de los comisarios es, tanto para la exposición como para el catálogo, que sea la propia obra de Oíza, y no los intermediadores, la que hable en contacto directo con el observador. "La silenciosa explicación que la obra ofrece es la más valiosa", recuerdo que decía Oíza.

Me cuenta también su preocupación por que, habida cuenta de lo mostrado, el catálogo no parezca el de una casa de subastas...

Confiesa que, más allá de la reflexión, Marisa, Vicente y él serían felices si provocaran "acción" y "ganas de hacer". Digo yo que será la genética. No en vano, son hijos de un padre que nos legó a todos una ejemplar constancia en el hacer y una férrea confianza en que el trabajo del arquitecto puede y debe mejorar el mundo. Pienso en ese: "todo menos quedarme quieto en la ventana mirando el mismo paisaje" de Lorca que tantas veces Oíza recitó con pasión y que el catálogo recoge, junto al homenaje gráfico que "Don Paco" realizó para el centenario de su maestro Corbu. Ese precioso *collage* de las tres plantas de Villa Savoy superpuestas que, a modo de resumen y síntesis plástica, me cuenta Javier, abre la exposición.



Oíza. 100 Años

Autores varios
Editora: Aurora Fernández
DPA. ETSAM y Ediciones Asimétricas. 2018
124 páginas. 13,0 x 21, cm.
Castellano
ISBN: 978-84-949522-3-4

El catálogo hereda la estructura de la muestra. En ambos los hermanos Sáenz Guerra nos formulan esa pregunta: ¿A qué jugamos? por la cual Oíza prefería las cartas al ajedrez. Nos ofrecen jugar con una baraja de cinco palos, que se corresponden con otros tantos "espacios duales" en los que, por relación causal, se emparejan y contrastan los oficios y artes de: aprender/enseñar; habitar/construir; alma/evocar; crear/mecenazgo; competir/representar.

Cada uno de esos bloques, precedido de un breve ensayo introductorio, reúne gran cantidad de material inédito de la ingente producción "oiziana": dibujos y manualidades de juventud, objetos personales, ejercicios de Escuela, tanto suyos como de su padre, croquis, planos originales, maquetas y fotografías de sus obras.

En conjunto, someten el mundo personal y la producción arquitectónica del maestro a la consideración de otra forma de arte. Lo hacen, en convivencia y diálogo con obras de un grupo de artistas, Oteiza al timón, con cuyo concepto de arte comulgaba Oíza. Todo ello, como ya es costumbre en los catálogos editados por la Fundación ICO, sobre un soporte de generoso formato, extraordinaria factura y gran calidad gráfica.

Casi al final de la conversación le pregunto a Javier por esa estupenda fotografía que acompaña a la introducción al catálogo. Oíza posa, tecnológicamente coronado por sus gafas en la frente, contra el fondo de un muro de piedra; de su masa emerge la efígie de una cariátide, representación de un mundo clásico que el maestro siempre tuvo presente. Me cuenta que está tomada en su casa del Valle de Colonya y que no sabe exactamente quién la hizo. Mejor, pienso yo. Quizá lo único que necesitaba para tenerlo todo era, precisamente, no tener autor.

Habida cuenta del torrente de motivaciones que despierta el libro, el único y lejano parecido que tiene con los casposos catálogos de las casas de subastas, es el incuestionable valor del material que muestra. Además, a mí al menos, no me ha sido suficiente con reflexionar sobre él; me ha provocado necesidad de escribir.

¡Objetivos conseguidos Javier! Enhorabuena a los tres.

Courante

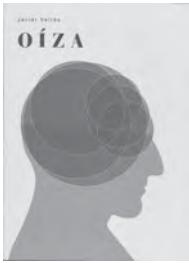
Al enfrentarme a textos que reúnen escritos de autores varios sobre una misma figura, recuerdo esas imágenes en las que, a modo de mosaico, una multiplicidad de pequeños retratos, normalmente de personas anónimas, son capaces de recomponer un retrato mayor, generalmente de inmediata identificación.

Frente a la visión más unívoca que plantean las monografías, el juego que *Oíza. 100 Años* propone al lector podría ser el de reconstruir su propia idea de esa "figura mayor", que los sucesivos ensayos van moldeando, para ver si, como se cuestiona Andrés Cánovas en su texto, hay o no un único Oíza.

Eso que, en el ejemplo aquí traído como licencia metafórica, se lograría mediante el manejo detallado y atento de tonalidades de carácter cromático, en el caso del libro que nos ocupa, donde ni la herramienta principal ni el objetivo son meramente visuales, debe hacerse atendiendo a las tonalidades y gradaciones de "sentido crítico" que asumen los autores, quienes, fuera del anonimato, deben aventurarse a transitar por terreno minado.

Nexo común de todos los autores es su estrecha relación con la Escuela de Madrid. La exposición que la Biblioteca de la ETSAM organizó para conmemorar el centenario del maestro fue el motor para que el Departamento de Proyectos coeditara el libro junto a Ediciones Asimétricas. Si hay algo claro e incuestionable en todos los textos es la decisiva y permanente huella que el magisterio de Oíza imprimió y sigue ejerciendo en su Escuela de Madrid.

Como en cierto modo se trata de una vuelta atrás, tenemos la suerte de contar también con esa suerte de "miguitas de pan en el camino" que supone la intencionada recopilación de imágenes que jalona los textos. Su selección corrió a cargo de Aurora Fernández, responsable de la edición, y procede tanto de los fondos de la Biblioteca de la ETSAM como del archivo personal de algunos de los autores de los textos.



Oiza

Javier Vellés
Escuela de Arquitectura de Toledo (EAT); Ministerio de Fomento y Puente editores. 2018
376 páginas. 19,0 x 26,0 cm.
Castellano
ISBN: 978-84-945274-7-0

Leamos, pensemos y valoremos el alcance de aquella máxima que, transportada desde la interpretación que el maestro hacía del Partenón hasta su propia figura, transcribió Jorge Oteiza: "Lo que yo significase, más importante que lo que soy".

Sarabande

Para qué tardar en afirmar lo que es justo decir: el conocimiento que Javier Vellés ha logrado acumular sobre la "totalidad Oiza" es a día de hoy casi imbatible. Su monografía es, probablemente, la más completa de las que se han escrito sobre el maestro navarro hasta la fecha.

Cierto es que su tono general es más próximo al de una narrativa biográfica que al de un trabajo de revisión crítica de la que, por otra parte, no está completamente exento. Pero hay que decir que eso, que sería una licencia literaria injustificable en otros casos, en el libro de Vellés supone transmitir una visión de realidad, precisamente, porque puede hacerlo. Porque, si nos ceñimos a su conocimiento personal del maestro, no hay comparación posible y eso, tratándose de Oiza, que predicaba la indisociabilidad entre realidad vital y arquitectura, es mucho decir. Así, desde su primera condición de alumno, de colaborador después; de discípulo, en suma, y finalmente amigo, Vellés despliega un relato que, ordenado sobre una exhaustiva revisión de la obra de Oiza, destila sobre todo admiración y emotividad.

Rebosante de ellas están los episodios dedicados a la gestación de sus dos obras cumbre. Torres Blancas y el BBV son mostradas como ejemplo de su perseverancia en el trabajo y de su confianza en que el proceso de proyecto siempre da oportunidad de existir a una arquitectura mejor, aunque eso suponga renunciar a lo que antes se había formulado como principio.

Se pueden respirar también cuando Vellés cuenta cómo, siendo infiel al Modular de su maestro Corbu, Oiza construye una serie numérica a partir del "pie decimal", de los números múltiplos de tres y de la Serie de Fibonacci, que es capaz de desplegar, finalmente, la totalidad métrica y organizativa del poblado de Entrevías, otra de sus obras maestras.

Qué decir del nutrido anecdotario del maestro que, más allá de su innegable capacidad humorística, constituye en sí mismo un compendio de inteligencia aplicada por vía de la intuición.

Evocadores de la condición mítica y pedagógica que Oiza otorgaba al viaje son los pasajes que rememoran sus singladuras en el Marco Polo. Especialmente intenso, aquel en el que Vellés relata, en lenguaje marinero, su "vuelta a la isla" de Mallorca junto al maestro en el Gregal, su "purasangre".

Particularmente hermoso, el que recuerda cómo, durante un paseo veraniego por el valle de Colonya, reconstruyeron, mano a mano, piedra a piedra, un muro de *pedra en sec* que se había derrumbado sobre la senda.

Inolvidable el de ese primer encuentro tardío del maestro con el Partenón.

Y, cómo no, los que cuentan los años finales de Oiza, en los que aún tuvo arrestos y fuerza vital para viajar por fin a Ronchamp; participar en el concurso del Museo del Prado; improvisar con rebeldía, en dos días, una casa entre pinos para María Josefa Huarte; proyectar el Museo para la Fundación de su amigo Jorge Oteiza, y para pronunciar una memorable última conferencia en el salón de actos del BBV donde, humildemente, en vez de hablar de su obra, se limitó a leer esos fragmentos de literatura que tanto amaba y que repetía sin descanso.

Menuet

Los que hemos sido alumnos de Miguel Ángel Baldellou sabemos que sus clases de Composición eran modestas en medios, pero ricas en conceptos y firmes en fundamentos. Aprendimos que, para comprender, más que anotar cabeza abajo todo lo que entra por el oído, conviene escuchar hasta el final, para después reconstruir a través de la memoria.

Eso que sucedía en la Escuela, ocurre igualmente en su monografía sobre Oiza.



Sáenz de Oiza, arquitecto

Miguel Ángel Baldellou
Diseño editorial. 2019 Colección Cuadernos de Arquitectura+Urbanismo
Director de la colección: Marcelo Camerlino
299 páginas. 20,5 x 20,5 cm.
Castellano
ISBN: 978-1-64360-065-9

No es hasta haber leído por completo el libro cuando nos damos cuenta de su verdadera dimensión, pues el texto crece y cobra sentido a medida que se completa.

Tratándose de un trabajo modesto en medios gráficos y editoriales, está pleno de capacidad analítica que está firmemente afianzada en cantidad y calidad de fuentes documentales y bibliográficas. Prestando mayor atención a las más publicadas, por ser consideradas como "más canónicas", y prescindiendo de la documentación de carácter más personal, Baldellou trata de mostrarnos "un Oiza lo más completo posible, para dar una imagen del Oiza más probable".

Todo ello por consciente decisión del autor, tratando de alejarse del elogio de los hagiógrafos y de la influencia de los afectos; desde un necesario, elegante y respetuoso distanciamiento respecto a Oiza, de quien Baldellou no se declara discípulo, pero al que sí considera, por supuesto, maestro.

No es menor, y así se debe reconocer, el tremendo reto intelectual que supone para un investigador de clara filiación "Sotiana" abordar con objetividad el análisis de la arquitectura y personalidad de Oiza. Un reto que el autor llega a calificar en la introducción al libro de "ineludible" y que, para él, pasa necesariamente por tratar de sortear "la trampa de sus contradicciones" para acceder al núcleo de un hacer determinado por la inteligencia, el esfuerzo, el trabajo, la constancia, la renuncia, el valor y una voraz búsqueda poética de lo universal destilado de cualquier disciplina humana.

El libro cuenta con tres prólogos. Emotivo e intenso en su recuerdo del maestro el de Alberto Campo Baeza. Cercano y de agradecimiento el de Javier Sáenz Guerra, y de reconocimiento para con el rigor y trabajo de Baldellou, el de Rafael Moneo. Bastante crítico no obstante este último en dos direcciones: una primera, respecto a la estructura organizativa del análisis de la obra de Oiza propuesta por Baldellou, a partir de una agrupación de los proyectos según capítulos monográficos dictados por el uso. Moneo entiende, sin embargo, que una lectura sincrónica de la obra sería la idónea para ver con más claridad el significado teórico de los desplazamientos a que el maestro sometió su trabajo. Es crítico también con esa voluntaria "distancia a lo personal" elegida por el autor, pues considera que, para contar a Oiza, es necesario "correr el riesgo que implica dar entrada a su persona", al entender que difícilmente pueden separarse en él obra y docencia de lo personal.

Con todo, más allá de las conclusiones que el lector pueda establecer sobre la pertinencia o no del método adoptado para analizar la obra de Oiza y de los alcances de ese análisis, que son notables a mi entender, considero extraordinariamente importantes, por su claridad crítica y por su aportación sintética a la enmarañada discusión sobre Oiza, los pequeños ensayos que Baldellou va intercalando entre los sucesivos bloques troncales del libro.

Es en ellos donde menos se acude a lo que los demás han dicho sobre Oiza y donde más se expone el juicio propio y, de manera acertada y justa, se intenta rebasar la limitación del hecho individual, por portentoso que este sea, para situar la obra del maestro en el marco de la extraordinaria producción de la arquitectura española de la segunda mitad del Siglo XX.

Giga

"Maestros Iberoamericanos" presentaba un formato audiovisual. Pequeñas entrevistas con preguntas comunes, casi obvias:

- Maestro, ¿Qué es un maestro?

"Sacriste, mi maestro, supo ver mi camino", confesaba Jorge Scrimaglio; "Es aquel que, aún sin proponérselo, enseña", nos dijo el ahora ya fallecido Andrés Fernández Albalat; "Un maestro no es el que enseña, es el que te despierta y te permite comprender", precisaba Enrique Ciriani; José Schepps y Nelly Grandall, ambos centenarios, apuntaban a la obra: "Vilamajó era un maestro porque enseñaba con su ejemplo. Su obra es siempre fuente de conocimiento"...

El primer tercio del siglo pasado vio nacer a la mayor concentración de maestros que haya dado la arquitectura española. Pasados ya los centenarios de algunos de ellos, casi desapercibidos algunos y con tratamientos de franca desigualdad otros, bueno sería que se tomara ejemplo del de Oiza, dedicándoles a los que vienen la atención que su magisterio merece.

Escuelas de Arquitectura que colaboran con rita_

La revista rita_ ha establecido un convenio de colaboración con las Escuelas de Arquitectura Iberoamericanas que aparecen a continuación.



La Salle Arquitectura
Universitat Ramon Llull Barcelona



Escuela de Arquitectura y Tecnología de
la Universidad San Jorge



Escola Politécnica Superior
Universitat d'Alacant



Escola Politécnica Superior
Universitat de Girona

Escuelas de Arquitectura asociadas a rita_

La revista rita_ ha establecido un convenio de asociación con las Escuelas de Arquitectura Iberoamericanas que aparecen en estas páginas por orden de incorporación. Cada Escuela de Arquitectura ha designado un árbitro evaluador que forma parte de nuestro consejo editorial.



Escuela Técnica Superior de
Arquitectura de la Universidad
Politécnica de Madrid



Escola Tècnica Superior
d'Arquitectura de Barcelona



Escuela de Ingeniería y
Arquitectura de la
Universidad de Zaragoza



Facultad de Tecnología y Ciencia
de la Universidad Camilo José
Cela



Escola Tècnica Superior d'Arquitectura
Universitat Internacional de Catalunya



Escola Tècnica Superior d'Arquitectura
Universitat Politècnica de València



Escola Politècnica Superior
Universitat de Girona



Escuela de Arquitectura
Universidad de Alcalá
Madrid



Escuela de Arquitectura y
Tecnología de la Universidad
San Jorge



Escuela de Arquitectura de la
Universidad de Las Palmas
de Gran Canaria



Escola Politècnica Superior
Universitat d'Alacant



Universidad Pontificia de Salamanca
Campus de Madrid



Escuela Politécnica Superior de la
Universidad Alfonso X El Sabio



Escola Tècnica Superior d'Arquitectura
Universitat Rovira i Virgili



La Salle Arquitectura
Universitat Ramon Llull Barcelona



Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas
CEU Cardenal Herrera



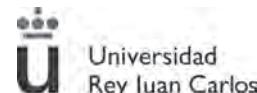
Escuela Politécnica Superior
Universidad Francisco de Vitoria



Escola Tècnica Superior
de Arquitectura
Universidade da Coruña



Escuela de Arquitectura
Universidad Nebrija



Arquitectura URJC
Universidad Rey Juan Carlos I



ETS del Vallès
Universitat Politècnica de Catalunya
BarcelonaTech



Escuela Técnica Superior de
Arquitectura de la Universidad
de Valladolid



IE University Segovia



Escuela Politécnica Superior
Universidad San Pablo CEU



Escuela de Arquitectura
Universidad Europea



Escuela de Arquitectura e Ingeniería
de Edificación Universidad Católica
San Antonio de Murcia



Escuela Técnica Superior de
Arquitectura Universidad de Granada



Escuela Técnica Superior de Arquitectura
y Edificación de la Universidad Politécnica
de Cartagena



Escuela Técnica Superior de
Arquitectura
Universidad de Navarra



Escuela Técnica Superior de
Arquitectura
Universidad del País Vasco



Arquitectura UDEM
Universidad de Monterrey, México



Departamento de Diseño, Arquitectura
y Artes Plásticas de la Universidad
Simón Bolívar de Caracas, Venezuela



Tecnológico de Monterrey
Campus Querétaro, México



Escuela de Arquitectura de la
Universidad de Piura, Perú



Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Universidade Federal do
Rio de Janeiro, Brasil



Programa de Pós-Graduação em Arquitetura
e Urbanismo da Universidade
São Judas Tadeu, Brasil



Carrera de Arquitectura, Facultad de
Planeamiento Socio Ambiental, Universidad
de Flores, Argentina



Escola de Arquitetura e Urbanismo
Universidade Federal Fluminense, Brasil



Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Universidade Federal do Pará, Brasil



Facultad de Arquitectura, Diseño
y Artes, Universidad Nacional
de Asunción, Paraguay



Facultad de Arquitectura
Universidad Peruana de
Ciencias Aplicadas



Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Pontificia Universidad Católica del Perú



Facultad de Arquitectura, Planeamiento y
Diseño.
Universidad Nacional de Rosario, Argentina



Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, Brasil



Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación
Universidad La Salle, México



Departamento de Arquitectura e Urbanismo
Instituto Universitário de Lisboa



Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Brasil



Facultad de Arquitectura. Universidad Francisco Marroquín, Guatemala



Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes. Pontificia Universidad Católica del Ecuador



Departamento de arquitectura. Universidad Iberoamericana Ciudad de México



Universidade Coimbra Departamento de arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia



Escuela de Arquitectura. Pontificia Universidad Católica de Chile



Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidad de São Paulo



Departamento de Arquitectura. Universidade Autónoma de Lisboa



Facultad de Arquitectura y Diseño. Universidad de Finis Terrae, Chile



Facultad de Arquitectura. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México



Facultad de Arquitectura y Diseño. Universidad Privada del Norte, Lima, Perú



Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo Universidad de la República, Uruguay



Escuela de Arquitectura Universidad Anáhuac, México



Escuela de Arquitectura Universidad San Sebastián, Chile



Casa Central Universidad Técnica Federico Santa María



Escuela de Arquitectura Universidad de Las Américas, Chile



Universidad del Bío Bío, Región del Bío Bío, Chile



VELUX participa en la construcción de las nuevas instalaciones del Colegio Padre Apolinar, con la luz natural como protagonista

La compañía de ventanas para tejado VELUX ha participado en la construcción de las nuevas instalaciones del Colegio Padre Apolinar, que ofrece atención educativa y rehabilitadora a niños y jóvenes de entre 4 a 21 años con necesidades especiales. El nuevo edificio, situado en la zona del Sardinero de Santander, consta de una sola planta de 3.387 m² de superficie y 193 ventanas.

La elección de la iluminación cenital fue clave para cumplir uno de los objetivos del proyecto, dotar al centro de gran luminosidad para mejorar la atención del alumnado. Juan Fernández Armenteros, director de la Fundación Obra San Martín, a la que pertenece el centro Padre Apolinar, nos explica que "Unas condiciones ambientales adecuadas son imprescindibles en el proceso de aprendizaje de alumnos con diversidad funcional. Las ventanas sirven para regular la temperatura y la ventilación de los espacios, con lo que favorecen el bienestar físico de los alumnos e influyen positivamente en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje".

El resultado del proyecto ha sido un edificio más funcional, sin barreras arquitectónicas y en el que se han reforzado los distintos espacios de trabajo: comedor, zonas de ocio, aulas y gimnasio. Asimismo, las zonas verdes han cobrado especial importancia, para que el alumnado disfrute de la naturaleza, que contribuye a la mejora del bienestar físico y mental.



Microterrazzo, innovación de Cement Design y tendencia de Interiorismo 2020

Cement Design innova de manera constante ofreciendo una amplia gama de revestimientos ecológicos que adoptan múltiples formatos y acabados. Sus productos revisten cualquier tipo de espacio con un material de capacidades técnicas extraordinarias garantizando la máxima funcionalidad y estética y consiguiendo espacios adaptados a cada identidad corporativa gracias a su versatilidad. Referencia para arquitectos, interioristas y diseñadores.

Cement Design, compañía líder en fabricación, distribución e instalación de revestimientos de cemento, acaba de lanzar al mercado Microterrazzo, un innovador revestimiento de base cementosa y agregados de vidrio que recrea a la perfección el terrazzo veneciano con la ventaja de prescindir de juntas. Este "hit de los 70" es toda una tendencia en nuestros días y Cement Design logra con "microterrazzo" reinterpretarlo con un estilo totalmente sofisticado y repleto de color.

Esta novedosa gama de revestimientos, desarrollada por el equipo de I+D+i de Cement Design, abarca un total de 70 productos combinables, cinco colecciones, cuatro granulometrías y una carta de colores infinita (120 colores de Cement Design junto a 980 colores NCS). El resultado es un crisol de arte y belleza para su aplicación en suelos y mobiliario.

Microterrazzo permite aplicar de forma rápida un revestimiento con textura de terrazzo veneciano sin ningún tipo de juntas y en cualquier tonalidad imaginable.

Para más información visita: cement-design.com



Bonificación del 25% de la Prima Fija Anual 2020 de los productos de RC Profesional de ASEMAS

A la vista de la auténtica situación de emergencia sanitaria, social y económica que estamos viviendo, el Consejo de Administración de ASEMAS considera que en estos momentos debe ser una prioridad de la Mutua la atención, el servicio y el apoyo a la profesión en todas sus facetas.

Con esta intención y con motivo de la pandemia por COVID-19, el Consejo de Administración en su reunión extraordinaria de 25 de marzo de 2020, tras analizar la previsión de resultados y de liquidez para 2020, ha acordado, con carácter excepcional y extraordinario, aprobar la aplicación de una bonificación del 25% en la PRIMA FIJA NETA ANUAL de sus productos de Responsabilidad Civil Profesional para este ejercicio 2020 que se implementará no pasando al cobro del recibo correspondiente al segundo trimestre, con vencimiento el 1 de abril, o efectuando el extorno equivalente en los casos en los que la prima ya se haya abonado sin fraccionamiento.

Desde ASEMAS se recuerda que la Mutua continúa completamente operativa, quedando garantizada tanto la calidad como la eficacia de sus servicios.

Para más información visita: www.asemas.es



KERABEN GRUPO: Por qué hay que apostar por la cerámica en nuestros hogares

La cerámica nos acompaña en nuestros hogares desde tiempos inmemoriales por ser un material con múltiples ventajas. Por seguridad, resistencia y una larga lista de razones que la hacen perfecta para elegirla como pavimento o revestimiento.

Se trata de un material milenario que ha perfeccionado sus prestaciones técnicas hasta alcanzar la excelencia. Desde que el hombre empezara a trabajar con el barro y advirtiera sus múltiples posibilidades, la cerámica ha escrito una historia marcada por la experiencia, el diseño y la calidad. De moldear la arcilla con las manos, hemos pasado a trabajarla con la última innovación tecnológica.

Ningún elemento puede aunar mejor la funcionalidad y la belleza, por lo que su uso es perfecto para sustituir o simular otros materiales, como el cemento o la madera en nuestro hogar. Apostar por los revestimientos cerámicos es elegir piezas exclusivas y personalizadas que cumplen un cometido concreto y facilitan el día a día, además de fabricarse de manera respetuosa con el medio ambiente.

La cerámica es muy segura, fácil de limpiar, ignífuga, respetuosa con el medio ambiente, resistente y duradera en el tiempo. Además, cumple otra característica fundamental: es un producto versátil que sirve para todo: para espacios concurridos, espacios exteriores, para fachadas, para zonas húmedas y para suelos radiantes.

Por tanto, la cerámica es aliada del hombre y, en consecuencia, del hogar. Un material que, a lo largo del tiempo, se ha desarrollado para multiplicar sus prestaciones y que, a día de hoy, todavía sigue sometido a un proceso de innovación constante.

Para más información visita: www.kerabengrupo.com



ARQUIMA pone a disposición de las Autoridades Sanitarias sus instalaciones y su producción frente al COVID-19

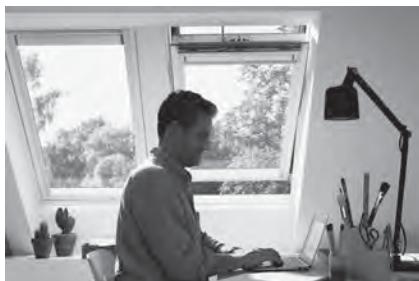
La compañía especializada en construcción pasiva industrializada ARQUIMA pone a disposición de las Autoridades Sanitarias sus instalaciones y producción con motivo de la alerta sanitaria que afecta a todo el país, priorizando cualquier necesidad pública frente a los contratos privados que actualmente tiene en curso.

La situación de emergencia en la que nos encontramos requiere del esfuerzo de todos y el sistema de ARQUIMA permite la construcción de edificios en plazos mínimos y con total garantía de salubridad y estanqueidad de recintos con riesgo biológico.

La fábrica, ubicada en el área metropolitana de Barcelona, tiene una alta capacidad de producción. El sistema industrializado de ARQUIMA permite la fabricación y el montaje de edificios en pocos días, pudiendo ser una solución para ampliaciones urgentes de hospitales, centros de salud, residencias, o cualquier otro edificio de primera necesidad.

Si bien los edificios realizados habitualmente por ARQUIMA son edificios permanentes, también pueden considerarse temporales y desmontables, e incluso reutilizables una vez superada la situación de crisis.

Para más información visita: www.arquima.net



Día Mundial de la Salud en el Trabajo: luz natural para mejorar el bienestar y la productividad

Con motivo del Día Mundial de la Seguridad y Salud en el trabajo, VELUX, compañía de ventanas para tejados, recomienda estar en contacto directo con la luz natural para mejorar la productividad laboral. En este sentido, según el estudio *Human Spaces: The Global Impact of Biophilic Design in the Workplace*, llevado a cabo por el departamento de Psicología Organizacional y Salud de la Universidad de Lancaster, los trabajadores con acceso a ventanas y vistas al exterior aumentan su rendimiento laboral en hasta un 6% y mejoran su bienestar y creatividad en un 15%.

Dado que la situación de confinamiento actual provoca que los puestos de trabajo de oficina se hayan trasladado a la propia vivienda, VELUX recomienda instalar la zona de trabajo en un lugar cerca de las ventanas y, por ende, de la luz natural. Asimismo, recuerda que la luz natural no solo es beneficiosa para la productividad laboral, sino que favorece el bienestar físico y mental y mejora la calidad del sueño.

Entre otras medidas, la compañía también propone ventilar la vivienda entre dos y cuatro veces al día durante al menos 10 minutos para renovar el aire interior y generar un buen ambiente, así como equipar la zona de trabajo con una silla cómoda y una mesa espaciosa y con una altura adecuada. Asimismo, aconseja incorporar en el rincón del hogar destinado al trabajo elementos y olores naturales, como plantas y fragancias frescas, para estar en contacto con la naturaleza y el exterior.

Con el fin de aglutinar todas estas pautas para conseguir espacios de trabajo saludables en el hogar, VELUX ha habilitado un microsite propio: <https://www.velux.es/hogarsaludable>.



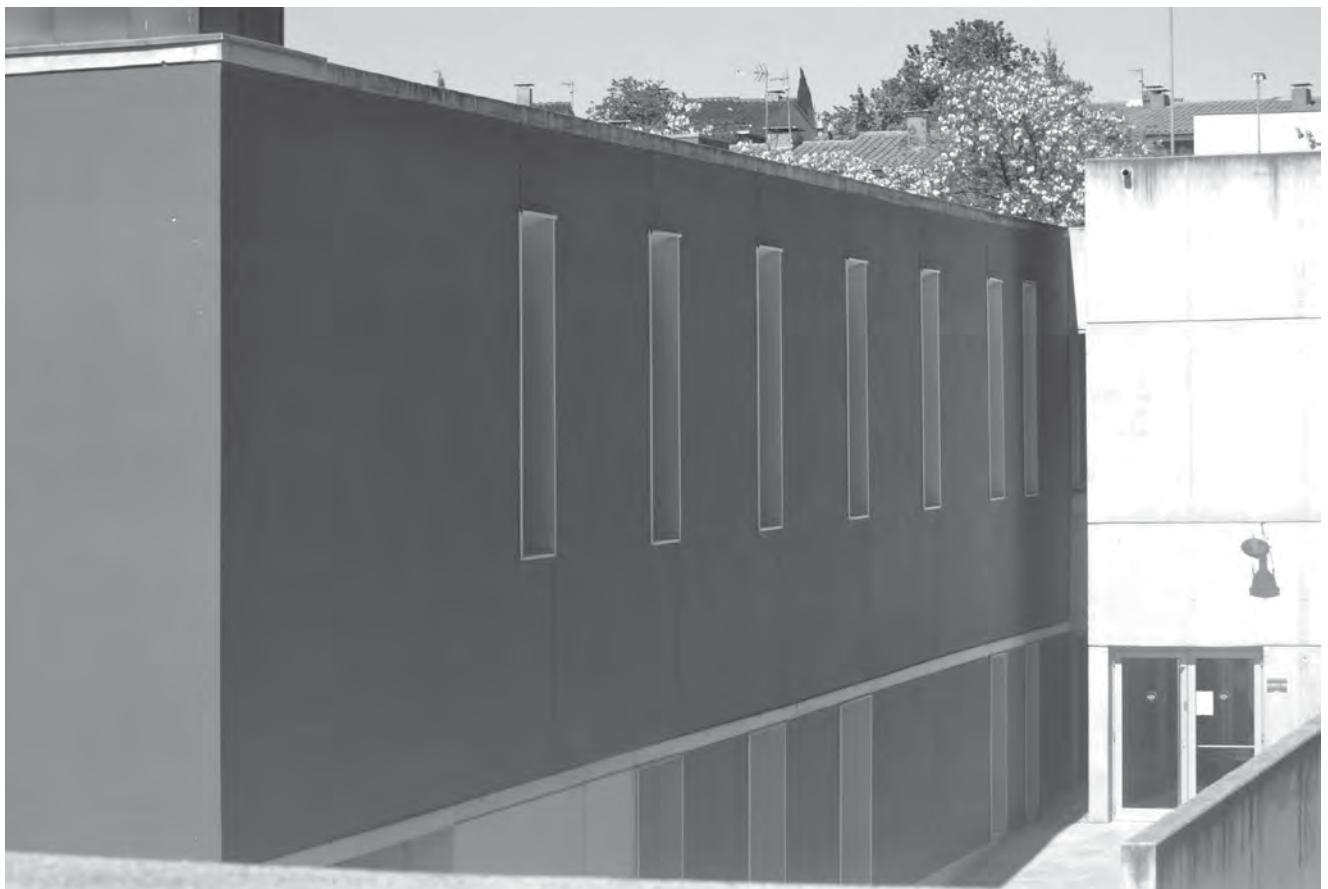
Universitat de Girona
**Departament d'Arquitectura
i Enginyeria de la Construcció**

El Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción es uno de los 24 departamentos que forman el conjunto de la UdG. Es el que abastece de profesorado a los estudios de grado en Arquitectura técnica y Arquitectura, principalmente. Asimismo, a los estudios de máster en Arquitectura y en Sostenibilidad y Gestión de la Edificación en el Sector Turístico.

Tiene su sede en la Escuela Politécnica Superior, la cual además de ofrecer los estudios del ámbito de la Edificación, también imparte estudios de Ingeniería.

Los grupos de investigación CATS i AiT están adscritos a este departamento.

Más información: <http://www.udg.edu/depaec>



laSalle

UNIVERSIDAD RAMON LLULL

we love challenge

VIVE UNA NUEVA FORMA DE APRENDER ARQUITECTURA

En la **Escuela Técnica Superior de Arquitectura La Salle** en Barcelona estudiarás arquitectura de una forma experiencial y viva, para dar respuesta a los grandes retos globales de este siglo.

Aprenderás tu profesión combinando los **tres ejes fundamentales: Diseño, Técnica y Cultura**, en un campus vivo e internacional en Barcelona. Tendrás tu propio lugar de trabajo en el **Design Studio**, un espacio único en la ciudad donde podrás desarrollar y experimentar cada proyecto mediante nuestra metodología propia "*Learning by Challenge*".

GRADOS

- Estudios de Arquitectura **GRUPO INGLÉS**
- Arquitectura Técnica y Edificación

MÁSTERS PRESENCIALES Y ONLINE

- Máster Universitario en Arquitectura (MH)
- Master in Integrated Architectural Design (MIAD)
- Máster en BIM Management (MBIMM)
- Máster Universitario en Gestión Integral de la Construcción (MGIC):
 - Sostenibilidad y Eficiencia Energética
 - Rehabilitación y Restauración
 - Diseño y Cálculo de Estructuras
 - Arquitectura de Interiores

admissions@salleurl.edu
+34 932 902 419
www.salleurl.edu

GRADOS Y MÁSTERS
UNIVERSITARIOS
EN ARQUITECTURA



Fotografía: Jordi Bernadó



BUILDING ENVELOPE

SOLUCIONES **SIKA** PARA LA ENVOLVENTE DEL EDIFICIO EN OBRA NUEVA Y REHABILITACIÓN

Podemos definir la envolvente de un edificio como la piel del mismo.

La calidad con la que esté construida esta piel influirá significativamente en la calidad de vida de los ocupantes del edificio, ya que una buena construcción puede llegar a optimizar el confort interior, contribuir en el ahorro de energía y en la factura energética de cada vivienda.