



# LA CASA

ESPACIOS DOMÉSTICOS  
MODOS DE HABITAR

**ABADA EDITORES**

# LA CASA

## ESPACIOS DOMÉSTICOS MODOS DE HABITAR

II CONGRESO INTERNACIONAL CULTURA Y CIUDAD  
GRANADA, 23-25 ENERO 2019



Este Congreso ha contado con una ayuda del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Granada obtenida en concurrencia competitiva.



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

© De los textos, sus autores, 2019

© Abada Editores, s.l., 2019  
C/ Gobernador, 18  
28014 Madrid  
www.abadaeditores.com

**Imagen de portada:** La cabaña primitiva, frontispicio realizado por Charles-Dominique-Joseph Eisen para el *Essai sur l'architecture* de Marc-Antoine Laugier, edición de 1755  
Fuente: ETH-Bibliothek Zürich

**Imagen de contraportada:** Grabado encabezando el capítulo "Adspetus Incauti Dispendium" del libro de Theodoor Galle *Verdicus Christianus*, 1601  
Fuente: Vilnius University Library

ISBN 978-84-17301-24-8  
IBIC AMA  
Depósito Legal M-607-2019

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 917021970).



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA



**Coordinador de la edición**

Juan Calatrava Escobar

**Equipo Editorial**

David Arredondo Garrido

Ana del Cid Mendoza

Francisco A. García Pérez

Agustín Gor Gómez

Marta Rodríguez Iturriaga

María Zurita Elizalde

**Diseño de cubierta**

Francisco A. García Pérez

**II Congreso Internacional Cultura y Ciudad**  
La Casa. Espacios domésticos, modos de habitar  
Granada 23-25 enero 2019

**Comisión Organizadora**

David Arredondo Garrido  
Juan Manuel Barrios Rozúa  
Emilio Cachorro Fernández  
Juan Calatrava Escobar  
Ana del Cid Mendoza  
Francisco A. García Pérez  
Agustín Gor Gómez  
Ricardo Hernández Soriano  
Bernardino Líndez Vílchez  
Juan Francisco Martínez Benavides  
Juan Carlos Reina  
Marta Rodríguez Iturriaga  
María Zurita Elizalde

**Comité Científico**

Juan Calatrava Escobar, Universidad de Granada (Presidente)  
Tim Benton, The Open University, Reino Unido  
Miguel Ángel Chaves, Universidad Complutense de Madrid  
María Elena Díez Jorge, Universidad de Granada  
Juan Domingo Santos, Universidad de Granada  
Carmen Espegel Alonso, Universidad Politécnica de Madrid  
Rafael García Quesada, Universidad de Granada  
Carlos García Vázquez, Universidad de Sevilla  
Fulvio Irace, Politecnico di Milano  
Ángeles Layuno, Universidad de Alcalá de Henares  
Marta Llorente, Universitat Politècnica de Catalunya  
Caroline Maniaque, ENSA Rouen  
Mar Loren Méndez, Universidad de Sevilla  
Josep Maria Montaner, Universitat Politècnica de Catalunya  
Xavier Monteys, Universitat Politècnica de Catalunya  
José Morales Sánchez, Universidad de Sevilla  
Eduardo Ortiz Moreno, Universidad de Granada  
Francisco Peña Fernández, Universidad de Granada  
Antonio Pizza, Universitat Politècnica de Catalunya  
José Manuel Pozo Municio, Universidad de Navarra  
Rafael Reinoso Bellido, Universidad de Granada  
José Rosas Vera, Pontificia Universidad Católica, Santiago de Chile  
Carlos Sambricio, Universidad Politécnica de Madrid  
Margarita Segarra Lagunes, Università degli Studi RomaTre  
Marta Sequeira, Universidade de Lisboa  
Jorge Torres Cueco, Universitat Politècnica de València  
Elisa Valero Ramos, Universidad de Granada

<b>Presentación</b> .....	XIX
Juan Calatrava	

#### BLOQUE TEMÁTICO 1

### **Arquitecturas de la casa: el espacio doméstico a través de la historia**

<b>Lo público y lo privado en la forma urbis de Santiago 1910. El espacio doméstico en el Canon Republicano</b> .....	22
Josep Parcerisa Bundó, José Rosas Vera	
<b>La Alhambra habitada. Experiencias del paisaje desde el espacio arquitectónico..</b>	37
Marta Rodríguez Iturriaga	
<b>Housing and Children: Architectural Models from the Modern Movement</b> .....	48
Alexandra Alegre	
<b>Högná Sigurðardóttir. La misteriosa marca indeleble del origen</b> .....	59
Julio Barreno Gutiérrez	
<b>Las casillas de peones camineros y su implantación en la costa del sudeste de España</b> .....	73
Antonio Burgos Núñez, Juan Carlos Olmo García, Francisco José García Castillo	
<b>El <i>palazzo all'italiana</i>, de la casa del príncipe al principio urbano</b> .....	82
Michele Giovanni Caja, Maria Pompeiana Iarossi	
<b>The City and the House: Going Back to the Future</b> .....	95
Antonio Alberto Clemente	
<b>Traditional Urban Housing at Alentejo's "Marble Area"</b> .....	104
Ana Costa Rosado	
<b>La consolidación del cuarto de baño en las viviendas de la ciudad de São Paulo, Brasil</b> .....	117
Clarissa de Almeida Paulillo, Tatiana Sakurai	
<b>La cama <i>amueblada</i>: del objeto a la estancia</b> .....	126
María de Miguel Pastor, Carla Sentieri Omarrementería	

<b>The Spaces, the People and the Ways of Being at Home in the North of Portugal in the 19th Century</b> .....	136
Alexandra Esteves	
<b>Casa de John Soane en Londres (1792-1827). Luz, iluminación y patrimonio</b> .....	143
Rosalía Fenutría Aumesquet, José Joaquín Parra Bañón	
<b>Rita Fernández Queimadelos. Los proyectos de viviendas realizados en la DGRD (1943-1946)</b> .....	154
Paula M. Fernández-Gago Longueira, Eduardo A. Caridad Yáñez	
<b>Arqueología urbana en Barcelona: aproximación a los espacios domésticos entre los siglos IV-VI</b> .....	167
Francesc Xavier Florensa Puchol	
<b>Memoria e identidad: el espacio de almacenaje en el imaginario doméstico</b> .....	178
Marta García Carbonero	
<b>Between Doorkeeper Apartments and Housemaid Rooms: Ways of Living in a Changing Lisbon</b> .....	188
María Assunção Gato, Filipa Ramalhete	
<b>La casa popular de zaguán, patio y corral. Habitabilidad y protección para el siglo XXI</b> .....	196
Vidal Gómez Martínez, Blanca del Espino Hidalgo, María Teresa Pérez Cano	
<b>Casa en transformación: cocina y tecnología en el siglo XX en Cuenca (Ecuador)</b> .....	206
María Augusta Hermida, María José Cañar, Guillermo Mauricio Torres	
<b>Granada: la arquitectura doméstica de la ciudad cristiana</b> .....	218
Carlos Jerez Mir	
<b>Consideraciones históricas sobre la casa tradicional gallega y otras construcciones adjetivas</b> .....	230
Francisco Xabier Louzao Martínez	
<b>Modern, Rationalist and Mediterranean: Residential Architecture during the Italian Colonization in Libya</b> .....	236
Andrea Maglio	
<b>El confort en la vivienda canaria: de la arquitectura tradicional a los EECN</b> .....	250
Eduardo Martín del Toro	
<b>Instalaciones de la casa: el espacio doméstico en el siglo XX en España a través de la tecnología</b> .....	261
César Martín-Gómez, José Manuel Pozo Municio	
<b>El diedro casa   ciudad en la arquitectura nobiliaria de Sevilla: la plaza del Duque</b> .....	272
Pedro Mena Vega	
<b>Un primer acercamiento a la <i>Quinta Nova da Assunção</i> en Sintra</b> .....	282
Iván Moure Pazos	

<b>The Construction of “Minho’s” Domestic Space in Portugal’s 18th Century.....</b>	294
Flávia Oliveira	
<b>Arquitectura moderna en la ciudad histórica. Adalberto Libera y la casa Nicoletti (Roma 1932).....</b>	302
Carlos Plaza	
<b>Casa Bellia en Turín: nuevos espacios para la burguesía.....</b>	315
Alice Pozzati	
<b>Live-Work Architecture. Learning from Peripheral Neighborhoods of Rio de Janeiro.....</b>	327
Ana Slade	
<b>The Relationship Between Inhabitants and Vegetation in the Houses of Maceió in the 19th.....</b>	339
Tharcila Maria Soares Leão, Josemary Omena Passos Ferrare, Veronica Robalinho Cavalcanti	
<b>The Home and the World: Domestic Dynamics of the Postwar American Suburban House.....</b>	350
Luísa Sol	
<b>El hogar de Telva. Miradas femeninas al interior doméstico español 1963-1975.....</b>	360
Jorge Tárrago Mingo, Cristina Sunga Zamora	
<b>La casa jesuita en Granada: el Colegio de San Pablo.....</b>	371
María del Carmen Vílchez Lara, Jorge Gabriel Molinero Sánchez	
<b>La habitación en la arquitectura agraria granadina.....</b>	381
Eduardo Zurita Povedano	

## BLOQUE TEMÁTICO 2

### **El proyecto doméstico como núcleo de la modernidad: casa singular y vivienda colectiva, del Movimiento Moderno al siglo XXI**

<b>Habitar el arte: la casa del coleccionista como modelo experimental de espacio doméstico.....</b>	394
Ángeles Layuno	
<b>Domesticidad Mediterránea vs. Modernidad americana de Posguerra. Sert y Rudofsky.....</b>	411
Mar Loren-Méndez	
<b>Tradiciones en las políticas de vivienda pública.....</b>	422
Josep Maria Montaner Martorell	



<b>De la Weissenhoff a Oporto, un camino de servicio</b> .....	430
José Manuel Pozo Municio	
<b>Le Corbusier's <i>Immeuble-villas</i> and an After Lunch Remembrance</b> .....	441
Marta Sequeira	
<b>Le Corbusier. <i>Une science de logis</i></b> .....	454
Jorge Torres Cueco	
<b>La casa productiva. Propuestas para la autosuficiencia alimentaria durante la República de Weimar</b> .....	470
David Arredondo Garrido	
<b><i>Modernità y mediterraneità: sincretismo habitacional de Luigi Figini y Gino Pollini</i></b> .....	482
Emilio Cachorro Fernández, Cristina Medina Valverde	
<b>El <i>piano Fanfani</i> en Roma: la torre de viviendas y la casa patio</b> .....	496
Ana del Cid Mendoza	
<b>Feet on the Sand: Living Spaces in Apartment Buildings by the Sea in Maceió, Brazil</b> .....	510
Camila Antunes de Carvalho Casado, Maria Angélica da Silva	
<b>Atomic-age Housing. The Fallout Shelter in Cold War America</b> .....	521
Chiara Baglione	
<b>De la manzana a la supermanzana. Recuperación e innovación en la cultura urbanística</b> .....	531
Raimundo Bambó Naya, Javier Monclús Fraga	
<b>La ventana y el balcón sobre avenida Providencia (1931/1981): evolución y permanencia de la arquitectura doméstica</b> .....	544
Pedro Bannen Lanata	
<b>Towards the Modern Block: Evolution of an Urban Type in Kay Fisker's Prewar Architecture</b> .....	554
Guia Baratelli	
<b>La casa en Isle of Wight (1955-1956) de James Gowan, austeridad en la modernidad británica</b> .....	566
Alicia Cantabella Gallego	
<b><i>Villeggiatura</i> urbana: una residencia secundaria en el núcleo urbano de São Paulo</b> .....	576
Sara Caon	
<b>Otredades en la habitabilidad de un Monterrey moderno: primeros edificios de departamentos como alternativa a la vivienda unifamiliar</b> .....	586
María de los Ángeles Castillo Soriano, Alberto Canavati Espinosa	
<b>Brutalismo doméstico. Un espacio para la contemplación</b> .....	597
Rubens Cortés Cano	

<b>La Casa Barata dos Santos como experimento, por Nuno Portas y Nuno Teotónio (1958-1962)</b> .....	608
Mª Ángeles Domínguez Durán	
<b>Exploraciones cartográficas comparadas de paisajes residenciales: polígonos vs periferias ordinarias</b> .....	620
Isabel Ezquerro, Carmen Díez-Medina	
<b>The House as Experiment: House in Sesimbra (1960-64) by Portas and Teotónio Pereira</b> .....	634
Hugo L. Farias	
<b>La piedra en la casa moderna</b> .....	645
María Ana Ferré Aydos	
<b>Las casas unifamiliares no construidas del programa <i>Case Study Houses</i></b> .....	657
Pauline Fonini Felin	
<b>Modern Housing and Duplex Apartments: Study of Discourses and Practices of a Typology</b> .....	670
Sabrina Fontenele	
<b>Polígonos de vivienda. Relevancia del diagnóstico en la regeneración urbana de espacios libres</b> .....	681
Sergio García-Pérez, Javier Monclús, Carmen Díez Medina	
<b>A City of Order: on Piccinato's Ataköy</b> .....	692
Esen Gökçe Özdamar	
<b>Paisaje y ciudad en las viviendas de la Universidad Laboral de Almería</b> .....	702
José Ramón González González	
<b>La imagen de arquitectura en la construcción del subconsciente colectivo</b> .....	713
Carlos Gor Gómez	
<b>Prácticas Concretas</b> .....	725
Pablo Jesús Gutiérrez Calderón	
<b>Tropical and Colonial: Single Houses as a Modern Lab in Angola and Mozambique (1950-1970)</b> .....	737
Ana Magalhães	
<b>Casa y Monumento: Roma habitada</b> .....	748
Sergio Martín Blas, Milena Farina	
<b>Las viviendas para empleados realizadas por las grandes empresas en la España de la posguerra</b> .....	760
Miriam Martín Díaz, Enrique Castaño Perea	
<b>Lecciones de Louis Kahn: la sala y la casa en Rogelio Salmons y Livio Vacchini</b> ...	771
Clara E. Mejía Vallejo, Ricardo Merí de la Maza	

<b>Interior Biopolitics—Domesticity as Mass Media in the Making of Swedish Social Democracy</b> .....	783
Carlota Mir	
<b>El arte de lo doméstico. Las casas de Alison y Peter Smithson</b> .....	795
Carmen Moreno Álvarez, Juan Domingo Santos	
<b>La vivienda colectiva como reactivador de hechos de vida urbana</b> .....	806
Sebastián Navarrete Micheliní	
<b>The Façade as an Interface in the Housing Architecture of Rio de Janeiro: Design Repertoire</b> .....	819
Mara Oliveira Eskinazi, Pedro Engel Penter	
<b>Manuel Gomes da Costa. La casa algarvia del arquitecto</b> .....	831
José Joaquín Parra Bañón	
<b>A Wealth of Typological Solutions from the Twenties: Vienna and Frankfurt</b> .....	842
Alessandro Porotto	
<b>Un pueblo entre los muros de un cortijo</b> .....	856
Ana Isabel Rodríguez Aguilera	
<b>This House Is Not a Home</b> .....	872
Ugo Rossi	
<b>Los dibujos de Rafael Leoz sobre vivienda social</b> .....	883
Jose Antonio Ruiz Suaña, Jesús López Díaz	
<b>La calle sube al edificio. Vivienda en galería en Madrid, 1949-1956</b> .....	897
María del Pilar Salazar Lozano	
<b>Casas como células. La metáfora biológica y los nuevos hábitats plásticos, 1955-73</b> .....	908
Massimiliano Savorra	
<b>El hogar que envejece</b> .....	918
Marta Silveira Peixoto	
<b>Repetition and Geometry: The House of the Painter Zigaina Designed by Giancarlo De Carlo</b> .....	928
Luisa Smeragliuolo Perrotta	
<b>Plinio Marconi's Public Housing Projects between Innovation and Historical Continuity</b> .....	938
Simona Talenti, Annarita Teodosio	
<b>Casas patio y bloques: las formas de la vivienda para la ciudad moderna, Arica 1953-73</b> .....	949
Horacio Enrique Torrent Schneider	

<b>Doméstico y prefabricado: vivienda unifamiliar en Collado Mediano de Alejandro de la Sota</b> .....	961
Miguel Varela de Ugarte	
<b>Modern Living: Particularities in Rio de Janeiro</b> .....	971
Denise Vianna Nunes	
<b>Equipando la casa moderna. España, 1927-1936</b> .....	982
María Villanueva Fernández, Héctor García-Diego Villarías	

### BLOQUE TEMÁTICO 3

## La vivienda contemporánea desde el punto de vista patrimonial

<b>Un carmen en el barrio del Realejo de Granada</b> .....	997
Ricardo Hernández Soriano	
<b>T y Block House, dos viviendas en Nueva York</b> .....	1007
Antonio Álvarez Gil	
<b>Experimentos de casas en el paisaje. Lo cotidiano y lo sublime</b> .....	1020
Rafael de Lacour	
<b>Cooperativas vecinales para la recuperación patrimonial de barriadas. Sixto (Málaga)</b> .....	1031
Alberto E. García-Moreno, María José Márquez-Ballesteros, Manuel García-López	
<b>Domesticidades del proyecto social del Régimen a través de los poblados de Bárcena (León)</b> .....	1043
Jorge Magaz Molina	
<b>La casa como memoria viva: injertos domésticos en ruinas vernáculas</b> .....	1055
David Ordóñez Castañón, Jesús de los Ojos Moral	
<b>PAX – Patios de la Axerquía. Rehabilitación urbana y de casas-patio con procesos cooperativos</b> .....	1068
Gaia Redaelli	
<b>La casa contemporánea en el cine: estrategia de difusión y promoción del patrimonio cultural</b> .....	1080
Iván Rincón Borrego, Eusebio Alonso García	
<b>Rehabitar después de Habitar</b> .....	1092
Conceição Trigueiros, Mario Saleiro Filho	

BLOQUE TEMÁTICO 4  
**La casa: mitos, arquetipos, modos de habitar**

<b>Notas sobre la casa como jardín.....</b>	1104
Xavier Monteys	
<b>Interiores de exteriores. La otra raíz del habitar.....</b>	1116
José Morales Sánchez	
<b>Género y modos de habitar en la Andalucía del siglo XIX.....</b>	1127
Juan Manuel Barrios Rozúa	
<b>La casa veneciana, desde fuera.....</b>	1139
Francisco A. García Pérez	
<b>Muerte de la ciudad y desintegración de lo urbano. La casa como refugio.....</b>	1151
Juan Carlos Reina Fernández	
<b>The Home and Its Transformations in the Daily Life of a Brazilian Social Housing Complex.....</b>	1164
Fernanda Andrade dos Santos, Eda Maria Góes	
<b>El jardín secreto de Luis Barragán.....</b>	1177
Paloma Baquero Masats, Juan Antonio Serrano García	
<b>A «Part of Sky and a Part of Sea, Even Alone»: Luigi Moretti Villas.....</b>	1189
Gemma Belli	
<b>La cocina como principal motor de cambio en la vivienda moderna y contemporánea.....</b>	1199
Juan Bravo Bravo	
<b>Casa contra arquitectura, Bernard Rudofsky y el “arte de habitar”.....</b>	1212
Alejandro Campos Uribe, Paula Lacomba Montes	
<b>El espacio doméstico en las exposiciones: nuevos conceptos durante la 2ª mitad del s. XX.....</b>	1224
Manuel Carmona García	
<b>La cocina-moderna en la vivienda colectiva española de la primera mitad del siglo XX.....</b>	1236
María Carreiro Otero, Cándido López González	
<b>Espacios de sombra y aire, transiciones en la arquitectura mediterránea.....</b>	1248
Antonio Cayuelas Porras	

<b>Habitar los hospitales: el bienestar más allá del confort</b> .....	1259
Pilar Chías Navarro, Tomás Abad Balboa	
<b>La cocina genérica: del marco físico a la atmósfera esencial</b> .....	1272
José Antonio Costela Mellado, Luis Eduardo Iáñez García	
<b>The House of Silence: The Franciscan Dwellings in the Colonial Convents of the North-East of Brazil</b> .....	1282
Maria Angélica da Silva	
<b>Arquitectura y jardín en la vivienda doméstica española del movimiento moderno</b>	1294
Manuel de Lara Ruiz, Carlos Pesqueira Calvo	
<b>The Italian House vs The American House. Decoration and Life-Style in the 50's...</b>	1309
Elena Dellapiana	
<b>Casas de vidrio – 1950: análisis de cuatro ejemplos coetáneos</b> .....	1321
Ana Esteban Maluenda, Héctor Navarro Martínez	
<b>Microarquitecturas a medida. Experiencia de arquitectura social</b> .....	1330
Antonella Falzetti	
<b>The Made-to-Measure House: From an Ideal Home to a Palace Between the 19<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> Centuries</b> .....	1341
Maria Teresa Feraboli	
<b>Holiday Houses in Italy in the 1930s</b> .....	1351
Adele Fiadino	
<b>Habitar la materia: apilar Cerdeña. Casa de vacaciones en Arzachena, Marco Zanuso</b> .....	1361
Mario Galiana Liras, Miguel A. Alonso del Val	
<b>1978. La Gran Casa, o sobre el interior en la obra de Enric Miralles</b> .....	1372
Carolina B. García Estévez	
<b>Donde termina la casa y empieza el cielo</b> .....	1384
Ubaldo García Torrente	
<b>Green Housing Dream. From Welfare Equality to Deregulation and Desire: Understeshöjden, 1989</b> .....	1397
Andrea Gimeno Sánchez	
<b>The “Medieval House” of Coimbra: Archeology of Architecture in the Demystification of Archetypes</b> .....	1407
António Ginja	
<b>La casa de luz tenue. A propósito de Alvar Aalto, Luis Barragán y Antonio Jiménez Torrecillas</b> .....	1418
José Miguel Gómez Acosta	

<b>Un análisis de la casa excavada-subterránea basado en la Sintaxis Espacial.....</b>	1428
Antonio J. Gómez-Blanco Pontes	
<b>King's Foundation: House, Power and Modernity in King Manuel I's inventory (1522-25).....</b>	1440
Luís Gonçalves Ferreira	
<b>“Raumplan-dwellings”: domesticidad y espacio en proyectos de Sejima-SANAA..</b>	1449
Aida González Llavona	
<b>La casa moderna en Cereté, una lección patrimonial.....</b>	1461
Massimo Leserrí, Merwan Chaverra Suárez	
<b>When a Big House Opens Its Doors: The São Marcos Hospital in Braga (17th-18thCenturies).....</b>	1471
Maria Marta Lobo de Araújo	
<b>El mito de la casa pompeyana entre los siglos XIX y XX.....</b>	1478
Fabio Mangone, Raffaella Russo Spina	
<b>Tiendas de campaña en Marte.....</b>	1493
Josemaría Manzano-Jurado, Santiago Porras Álvarez, Rafael García Quesada	
<b>La casa patio tradicional de la medina marroquí.....</b>	1506
Miguel Martínez-Monedero, Jaime Vergara-Muñoz	
<b>La forma tectónica de la casa: lo ontológico frente a lo representacional.....</b>	1518
Alejandro Muñoz Miranda	
<b>Habitar el cerro: la casa del arquitecto Bruno Violi en Bogotá.....</b>	1530
Serena Orlandi	
<b>Comida a domicilio.....</b>	1541
Nuria Ortigosa Duarte	
<b>Domestic Topographies: The House of Lino Gaspar, Caxias, 1953-1955.....</b>	1551
Maria Rita Pais	
<b>La ritualidad higiénica como domesticación espacial en el arte contemporáneo....</b>	1563
José Luis Panea Fernández	
<b>The Housing General Histories and Classes in Literature.....</b>	1572
Fabrizio Paone	
<b>“Paraísos” en el armario: homosexualidad y negociación doméstica en la California prebélica.....</b>	1587
José Parra-Martínez, María-Elia Gutiérrez-Mozo, Ana-Covadonga Gilsanz-Díaz	

<b>Profundidad espacial. Abriendo el muro. De la habitación sin nombre al jardín de invierno.....</b>	1599
Marta Pérez Rodríguez	
<b>Rooms. Aldo Rossi and the House in Ghiffa: Symbol, Dust and Desire.....</b>	1609
Michelangelo Pivetta, Vincenzo Moschetti	
<b>La colina habitada: características morfológicas y modos de habitar el campo.....</b>	1620
Luigi Ramazzotti	
<b>El <i>studiolo</i> como teatro de la mente.....</b>	1632
Jaime Ramos Alderete, Ana Isabel Santolaria Castellanos	
<b>Modos de habitar en contexto de montaña: la región oriental del Atlas en Marruecos.....</b>	1641
Miguel Reimão Costa, Desidério Batista	
<b>La casa en Santiago de Chile a fines del siglo XVIII: valores materiales y simbólicos.....</b>	1652
Marisol Richter Scheuch	
<b>Hombres de condición inquieta y despegada: el fascinante espectáculo de la precariedad.....</b>	1660
Carmen Rodríguez Pedret	
<b>Maid Rooms and Laundry Sinks Matter: Modern Houses in a Non-modern Context.....</b>	1671
Silvana Rubino	
<b>Inquietante domesticidad.....</b>	1679
Alberto Rubio Garrido	
<b>Houses for Whom? Between the Habitat and the Inhabiting, on Henri Lefebvre's Quest.....</b>	1688
Teresa V. Sá	
<b>Una casa es una «machine de l'émotion».....</b>	1698
Javier Sáez Gastearena	
<b>Espacio doméstico e higiene. Políticas del habitar en Sevilla entre los siglos XIX y XX.....</b>	1710
Victoriano Sainz Gutiérrez	
<b>La vivienda de los fareros, entre la casa y la máquina.....</b>	1720
Santiago Sánchez Beitía, Fernando Acale Sánchez	
<b>Naturalezas en la intimidad; acerca del jardín en los espacios domésticos contemporáneos.....</b>	1732
Juana Sánchez Gómez, Diego Jiménez López, Isabel Jiménez López	
<b>Cármenes, pequeñas historias domésticas.....</b>	1743
Juan Antonio Sánchez Muñoz, Vincent Morales Garoffolo	



<b>Algunas casas modernas: de la caverna al hogar</b> .....	1755
Rafael Sánchez Sánchez	
<b>Recuerdos de una escalera. Experiencias domésticas desplazadas en la obra de Siza</b> .....	1764
Juan Antonio Serrano García	
<b>¿No habitar es modo de habitar? Siglos de permanencia de mitos y criminalización</b> .....	1778
Sonia María Taddei Ferraz, Evelyn Garcia da Cruz, Paula Andréa Santos da Silva	
<b>Tres modos de habitar la casa popular: cereal, vid y olivar</b> .....	1787
Salvador Ubago Palma	
<b>La expresividad de la racionalidad: La casa estudio para Diego Rivera y Frida Kahlo</b> .....	1800
Luis Villarreal Ugarte	
<b>Habitar en Iberoamérica</b> .....	1811
Graciela María Viñuales	

#### BLOQUE TEMÁTICO 5

### Miradas externas: la casa en la pintura, el cine y la literatura

<b>Habitar la aventura: casas de Jules Verne</b> .....	1824
Juan Calatrava Escobar	
<b>Casas vacías, olvidadas y recordadas: arte, literatura y memoria</b> .....	1836
Marta Llorente Díaz	
<b>La villa Arpel: machine à habiter, “donde todo se comunica...” (Mon Oncle, J. Tati, 1958)</b> .....	1850
Antonio Pizza de Nanno	
<b>El relato doméstico desde una estrategia vertical</b> .....	1855
Agustín Gor Gómez	
<b>Fondos de escena en el cine de Ozu</b> .....	1868
Carlos Barberá Pastor	
<b>Habitar tras la Transición: los hogares cinematográficos de P. Almodóvar y A. Gómez</b> .....	1879
Ruth Barranco Raimundo	
<b>Espacios domésticos en transición y la ciudad moderna en Ohayo (1959) de Yasujiro Ozu</b> .....	1888
Bernardita M. Cubillos Muñoz	

<b>La casa Stahl, una vida de ficción</b> .....	1898
Daniel Díez Martínez	
<b>Habitaciones para la escritura: el autor y su espacio de trabajo</b> .....	1909
Tomás García Píriz, F. Javier Castellano Pulido	
<b>Ámbitos privados de la residencia colectiva en el imaginario cinematográfico español</b> .....	1920
Josefina González Cubero, Alba Zarza Arribas	
<b>Los registros de la luz. Vermeer y Hopper</b> .....	1929
Luis Eduardo Jáñez García	
<b>Allí reside el tiempo, mi infancia. La cabaña telúrica de Andréi Tarkovski</b> .....	1940
Alejandro Infantes Pérez, Javier Muñoz Godino	
<b>La casa, la calle y el territorio. Narraciones fotográficas de Guido Guidi</b> .....	1951
Marco Lecis	
<b>Entre la literatura y el cine. La casa de Sokúrov en <i>El segundo círculo</i></b> .....	1961
Pablo López Santana	
<b>Habitar un espacio, contemplar un paisaje: mujer, jardín y arquitectura doméstica en China (desde el siglo X hasta el XVIII)</b> .....	1972
Antonio Mezcu López	
<b>Registro de una mirada, Cape Cod House</b> .....	1981
Jorge Gabriel Molinero Sánchez, María del Carmen Vílchez Lara	
<b>La casa como metáfora del viaje. Fotógrafos y arquitectos en Mallorca</b> .....	1993
Maria Josep Mulet Gutiérrez, Joan Carles Oliver Torelló, María Sebastián Sebastián	
<b>La mirada indiscreta: la ventana en el cine como generador de emociones</b> .....	2004
Patricia Pozo Alemán	
<b>El telar es el cuerpo, el cuerpo es la casa</b> .....	2016
Anita Puig Gómez	
<b>El espacio doméstico en el cine de Jacques Tati: del bloque tradicional a la vivienda sobre ruedas</b> .....	2024
Helia de San Nicolás Juárez	
<b>Fisonomías arquitectónicas. La mediatización de casas de personalidades en Galicia</b> .....	2034
Jesús Ángel Sánchez-García	
<b>Mujeres y jardines en la China clásica: espacios domésticos en <i>Sueño en el Pabellón Rojo</i></b> .....	2046
Beatriz Valverde Vázquez	
<b>Notas autobiográficas de los autores</b> .....	2054

## **Casas como células. La metáfora biológica y los nuevos hábitats plásticos, 1955-73**

### *Houses as Cells. The Biological Metaphor and the Plastic New Habitats, 1955-73*

**Massimiliano Savorra**

Doctor Arquitecto, Profesor asociado, Università degli studi del Molise, massimiliano.savorra@unimol.it

---

#### **Resumen**

En los manifiestos de los arquitectos “soñadores”, los materiales sintéticos dieron una nueva connotación formal a la casa, al menos hasta la crisis energética de principios de los años setenta. Partiendo de los prototipos de Lonel Schein, las células plásticas podrían engancharse posteriormente, tal como se había previsto en las ciudades *cluster*, a estructuras verticales o ubicarse una al lado de otra hasta formar unidades de vivienda complejas. La circulación de ideas y de imágenes produjo una serie de hipótesis, entre los años 60 y 70, comparables similares en propósito y técnica de construcción. ¿Pero fueron una oportunidad intrigante o una visión ingenua? La comunicación pretende reflexionar sobre cómo se utilizó la metáfora biológica para ampliar el campo de la experimentación, a veces basado en teorías discutibles, incluida aquella del plástico como material adecuado para las nuevas visiones del hábitat del futuro.

**Palabras clave:** nuevos hábitats, hogar plástico, células, casas experimentales

**Bloque temático:** El proyecto doméstico como núcleo de la modernidad: casa singular y vivienda colectiva, del Movimiento Moderno al siglo XXI

---

#### **Abstract**

*In the manifestos of “dreaming” architects, synthetic materials gave a new formal connotation to house, at least until the energy crisis of the early 1970s. Starting from the prototypes by Lonel Schein, such plastic cells could later be hooked, as had been envisioned in cluster cities, to vertical structures or set side by side until they formed complex housing units. The circulation of ideas and images produced, between the early 1960s and 1970s, a number of comparable hypotheses similar in purpose and building technique. But were they intriguing opportunity or naïve vision? The paper intends to reflect on how the biological metaphor was used to widen the field of experimentation, sometimes based on debatable theories, including that of plastic as a suitable material for the new visions of the habitat of the future.*

**Keywords:** new habitats, plastic home, cells, experimental house

**Topic:** *The domestic project as the heart of modernity: the single, one-off house and collective housing, from the Modern Movement to the 21st century*

## Introducción

Después de la Segunda Guerra Mundial, numerosos debates se refirieron a las formas de la ciudad futura, marcadas por la pesadilla de grandes números, los cambios masivos, el aumento de las concentraciones urbanas, la cuestión de la circulación, y la demanda de segundas residencias para las vacaciones.

Entre los años cincuenta y sesenta, con el bienestar que se extendía en grandes sectores de la población y con el temor constante del átomo, la visión utópica o distópica del futuro involucró a muchos observadores, desde escritores hasta artistas y arquitectos. Estos últimos, como escribió Michel Ragon, concretaron las infinitas soluciones posibles en diseños y propuestas extraordinarias, desde la industrialización de la casa hasta la creación de “arquitecturas escultóricas”.<sup>1</sup>

En muchos de estos, había una nueva forma de concebir la casa como una célula.<sup>2</sup> La forma celular experimentó un éxito repentino entre los diseñadores, quien quedó fascinado por la posibilidad de aplicar los estudios científicos del campo biológico a las nuevas formas de vivienda.

### 1. Metáfora biológica y agrupaciones celulares de viviendas

George Candilis fue uno de los principales protagonistas del debate teórico sobre la experimentación de las células para la vivienda, y se ocupó específicamente de la cuestión de la modularidad y de las megaestructuras.<sup>3</sup> En la investigación de Candilis, la célula autosuficiente representó solo el punto de partida para una reflexión más amplia. A través de un sistema de “predominio” (tecnológico, funcional, económico y estético), esta célula, como en los estudios de otros protagonistas del CIAM, podría ensamblarse horizontalmente, verticalmente o mezclarse, para dar vida, si se multiplica al exceso, a una gran estructura urbana homogénea y completa con servicios.<sup>4</sup>

El concepto de célula modular llevó a la idea de “maisons dés”, o “casa dado”, que se puede utilizar de forma independiente o combinarse hasta la creación de complejos a escala territorial. Este concepto se refiere a la teoría del “diseño modular cúbico” concebida en los años treinta del siglo veinte por Albert Farwell Bemis; una teoría de la célula de vivienda industrializada, desarrollada, como se sabe, por una investigación sobre la “Mobile Home” de Richard Buckminster Fuller, sobre a “Tomorrow’s House” de George Nelson y sobre las “Maisons à portiques” de Jean Prouvé, y que continuó produciendo resultados en los años sesenta con las

---

<sup>1</sup> Michel Ragon, *Où vivrons-nous demain?* (Paris: Robert Laffont, 1963), 23.

<sup>2</sup> “Cellule préfabriquée en matière plastique”, *L’Architecture d’Aujourd’hui* 124 (1966): 102.

<sup>3</sup> Georges Candilis, *Planen und Bauen für die Freizeit / Recherches sur l’architecture des loisirs / Planning and Design for Leisure* (Stuttgart: Karl Krämer Verlag, 1972; Paris: Editions Eyrolles, 1973).

<sup>4</sup> Massimiliano Savorra, “Ricerche sull’architettura del loisir. Cellule modulari, megastrutture e visioni utopiche per il turismo di massa tra anni Sessanta e Settanta”, en *Architettura e paesaggi della villeggiatura in Italia tra Otto e Novecento*, ed. por Fabio Mangone, Gemma Belli y Maria Grazia Tampieri (Milano: Franco Angeli, 2015): 51-72; Massimiliano Savorra, “Leisure in a Time of Utopia”, en *Architecture and Dystopia*, ed. por Dario Donetti y Alessandro Nova (New York-Barcelona: Actar, forthcoming).

células para las “Maisons de vacances volantes” de Guy Rottier,<sup>5</sup> los módulos para la casa finlandesa “Futuro” de Matti Suuronen y las “Bulles” de Pascal Haüesermann.<sup>6</sup>

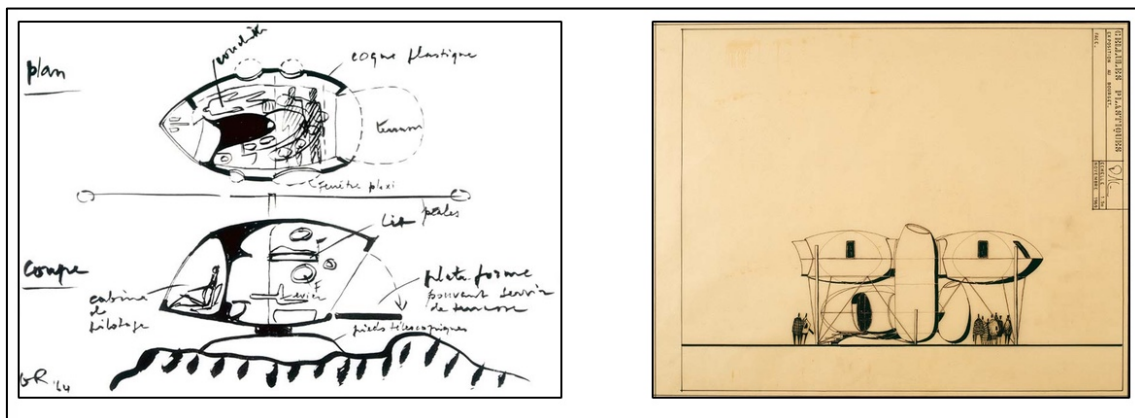


Figura 1.1: Guy Rottier, *Maison de vacances volantes*, 1964  
 Figura 1.2: Pascal Haüesermann, *Cellules plastiques*, 1968-69  
 Fuente: Frac Centre-Val de Loire, Orléans

Cabe resaltar que durante la Guerra Fría, el tema de la célula mínima se abordó de diferentes maneras: por ejemplo, en Estados Unidos, se lanzaron campañas gubernamentales para convencer a instalar unidades prefabricadas en todas partes como refugios anti-atómicos, en algunos casos concebidos como “células”. Y no es casualidad que casi todas las visiones y fragmentos de ciudades utópicas propusieran nuevos hábitats, basados en el concepto de un núcleo de una sola célula. No importa que estos hábitats asumieran apariencias formales de naves espaciales, de microcápsulas-refugio de un megacomplejo continuo para climas postatómicos, o simplemente de cápsulas habitables o “células como cueva uterina”.<sup>7</sup>

Por lo tanto, es posible identificar un fenómeno interesante, tan conspicuo como contradictorio: junto con experimentos en ciudades como macroorganismos y en células agregables (de Candilis y otros, como aquellos de los Archigrams, o de los Metabolists japoneses, de los italianos Archizoom y Superstudio, o incluso los de Yona Friedman y Justus Dahinden), se llevan a cabo una serie de estudios sobre los plásticos, que podrían resolver los problemas de las ciudades futuras.<sup>8</sup> Es interesante recordar que el proyecto utópico de Tokio de 1960 por Kenzo Tange se presentó en la revista *Bauen + Wohnen* junto con un texto de Constantinos A. Doxiadis sobre *Ecumenópolis*, una ciudad del futuro, compuesta por células, formada a su vez de ciudades ya existentes y nuevos centros creados en lugares inaccesibles.

Desarrollada de varias maneras, la idea de una casa “celular” extensible hecha de materiales plásticos trajo consigo el concepto de “ciudad cibernética”, imaginada por el escultor Nicolas Schöffer,<sup>9</sup> y de la domótica inclinada a los deseos del nuevo “Homo ludens” (para citar John

<sup>5</sup> Guy Rottier, *Architecture libre* (Paris: Editions Alternatives, 1986).

<sup>6</sup> Raphaëlle Saint-Pierre, *Maisons-Bulles. Architectures organiques des années 1960 et 1970* (Paris: Éditions du Patrimoine, 2015).

<sup>7</sup> Georges Teyssot, “Architecture de cyborg. L’œuf et le cristal dans les années 1960”, en *Architectures expérimentales 1950-2012*, ed. por Marie-Ange Brayer (Orléans: Édition HYX, 2013), 33-39.

<sup>8</sup> Justus Dahinden, *Structures urbaines de demain, analyses, thèse, projets* (Paris: Editions du Chêne, 1972).

<sup>9</sup> Nicolas Schöffer, *La ville cybernétique* (Paris: Tchou, 1969).

Huizinga, muy querido por los megaestructuristas, como Reyner Banham recordó en su famoso libro de 1976).<sup>10</sup>

## 2. Células plásticas y prefabricación

Ya a partir de la reconstrucción de la posguerra, el tema de las casas prefabricadas hecchs con los productos más actualizados de la industria había sido objeto de especulación teórica y había encontrado espacio en revistas y exposiciones dirigidas al público en general. Pero en la década de 1960, caracterizada por el clima optimista del auge económico, se amplió aún más la oferta de nuevos materiales, lo que posibilitó la producción masiva de unidades móviles y extensibles, así como la adaptación a muchas necesidades, especialmente el ocio moderno. Versiones actualizadas de las caravanas (como la Caravane Fleur de Jean-Louis Lotiron y Pernette Perriand-Barsac), que en aquellos años fueron ampliamente utilizadas, estas unidades móviles están diseñadas con carcasas hechas de resina sintética, aluminio o acero, y en la producción de industrias que invierten en un sector en constante crecimiento (especialmente en los Estados Unidos, donde el nomadismo fue una práctica consolidada).

En el sector turístico, la innovación técnica fue el punto de partida para los proyectos de los pueblos de vacaciones imaginados en 1963 por Paul Maymont, compuestos por células prefabricadas y colocados en orillas inaccesibles gracias al uso de telarañas de cables de acero, o flotando sobre un sistemas de colchones de aire como en el proyecto Thalassa, un atolón artificial del Principado de Mónaco, inspirado en las experiencias llevadas a cabo en Kyoto en 1959 cuando el arquitecto fue estudiante. Además, a partir de las visiones de los metabolistas, la “terraformación” de vastas áreas marinas se prefiguró en muchos otros proyectos: se piense en las famosas visiones de Manfredi Nicoletti para la ciudad satélite en el Principado de Mónaco de 1966, o el proyecto de Paul Rudolph para el Graphic Art Center diseñado en 1968 para el río Hudson en Nueva York como un sistema vertical del que “colgaban” células prefabricadas.

También a raíz de la investigación realizada por Alfred Neumann y Alfred Mansfeld, en muchos casos las células se diseñaron en forma de “cajas” apilables estandarizadas, como en el famoso modelo de Hábitat creado por Moshe Safdie en la Expo de Montreal en 1967 (reiterado el año siguiente en un proyecto para Puerto Rico). Las unidades residenciales canadienses en hormigón reforzado prefabricado permitieron combinaciones multifacéticas, geométricas y tipológicas y mostraron cómo las células, destinadas a habitantes animados por un nuevo espíritu comunitario, podrían producirse en masa, elevarse para su instalación y adaptarse con una facilidad considerable. No hace falta decir que a finales de los años sesenta, los elementos de caja prefabricados, modulares y monobloques, especialmente para destinos turísticos, se convirtieron en los protagonistas de numerosos artículos publicados en revistas y ejercicios de composición realizados en las escuelas de arquitectura.

Así como los métodos de construcción, los sistemas patentado, los estudios de modularidad, las propuestas teóricas sobre prefabricación fueron el foco de investigación en vivienda y no solo para vacaciones, lo que dio cuerpo a esa “concesión a la utopía”, según la definición de Manfredo Tafuri, necesaria para la creación de un nuevo lenguaje.<sup>11</sup> En los manifiestos

---

<sup>10</sup> Reyner Banham, *Megastructure: Urban Futures of the Recent Past* (London: Thames & Hudson, 1976), 75-90.

<sup>11</sup> Manfredo Tafuri, “La nuova dimensione urbana e la funzione dell’utopia”, *L’Architettura: Cronache e storia* 124 (1966): 680-683.

programáticos de los arquitectos “soñadores” (aquellos que imaginaban ciudades con formas “retro-futuristas” en el estilo googie, y aquellos que exhibían configuraciones de distopías “cyberpunk” *ante litteram*), los materiales sintéticos dieron una nueva connotación formal a la casa.

Partiendo de los prototipos de Lonel Schein para la “Maison tout en plastique” y para el “Cabine hôtelière mobile” presentado en el Salon des Arts Ménagers de París a mediados de los años cincuenta,<sup>12</sup> que estaban vinculados al hábitat evolutivo formulado con Claude Parent, las células monobloc prefabricadas, que se construirán con resinas plásticas en las formas y tamaños deseados, también fueron el resultado más tranquilizador de los avances tecnológicos modernos aplicados a las nuevas instancias estéticas.

Tales células plásticas podrían engancharse posteriormente, tal como se había previsto en las ciudades *cluster*, a estructuras verticales o ubicarse una al lado de otra hasta formar unidades de vivienda complejas, como en *House of the Future* de Alison y Peter Smithson, las células de la *City in the Air* de Arata Isozaki, la *Bakelite House* y *Corn on the Cob* de Arthur Quarmby,<sup>13</sup> la casa de plástico de Renzo Piano,<sup>14</sup> o las famosas *Plug-in Capsule Homes* de Warren Chalk de Archigram.

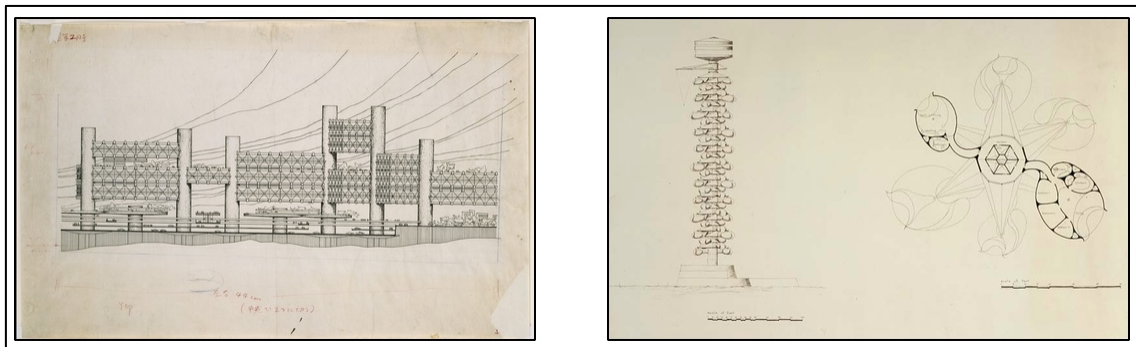


Figura 2.1: Arata Isozaki, *City in the Air*, 1960

Fuente: MoMA, por Isozaki

Figura 2.2: Arthur Quarmby, *Corn on the Cob*, 1962

Fuente: Frac Centre-Val de Loire, Orléans, por Quarmby

Interpretado védicamente como un modelo de asociación y agrupación libre pero sistematizada, Smithson adaptó el mismo concepto de “cluster”, en oposición a la visión lecorbusiana de la ciudad, a las necesidades de “flujos”, en lugar de “medidas”, permitidas por las células fabricadas con nuevos materiales como resina plástica. El “racimo” o la “colmena” también podría estar formado por cápsulas hechas de caucho, plástico, nilón y asbesto como en la hipótesis formulada por David Georges Emmerich, tanto en la elaboración de cúpulas formadas por núcleos ensamblados, como en los proyectos de unidades de vivienda llamados “Logemobile”.

Prefigurando un sueño alcanzable, la casa de plástico hecha con una carrocería de poliéster también se convertiría en el distintivo cifrado de “células multipropósito” hexagonales y de “células proliferantes o parásitas” ideadas a principios de los años sesenta por Jean-Louis Chanéac, con la colaboración del ingeniero Jean Nicoulaud, para fabricarse con una cubierta

<sup>12</sup> “La Maison tout en plastiques”, *Arts Ménagers* 79, julio (1956): 44-47.

<sup>13</sup> Arthur Quarmby, *The plastics architect* (London: Pall Mall Press, 1974).

<sup>14</sup> Zygmunt Stanislaw Makowski, “Les structures en plastiques de Renzo Piano”, *Plastiques bâtiment* 126, febrero (1969): 10-17.

de poliéster.<sup>15</sup> El anhelo de la “memoria biológica” recuperada influyó en la investigación del arquitecto francés, cuando experimentó un prototipo celular ideado para escenarios costeros y montañosos, utilizable aisladamente o ensamblado en “ciudades cráteres”.

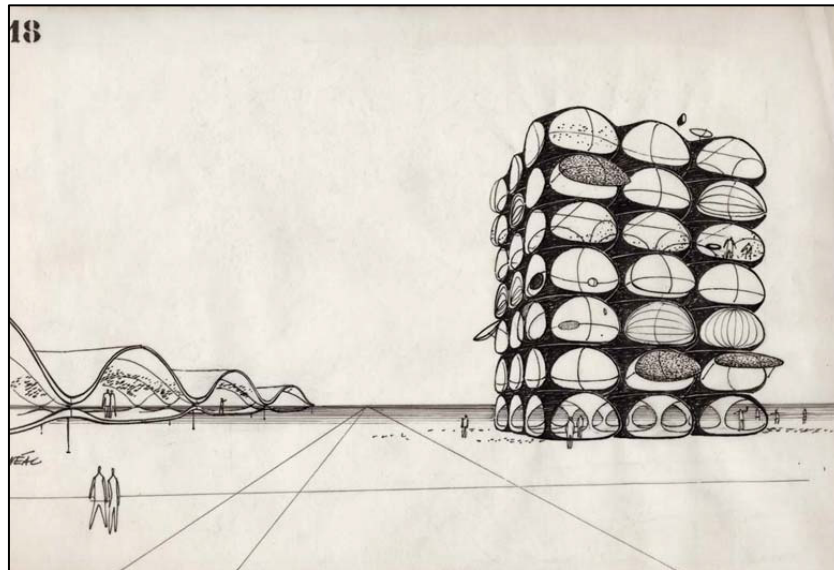


Figura 3: Jean-Louis Chanéac, *Cellules polyvalentes*, 1960-1971  
Fuente: Frac Centre-Val de Loire, Orléans

La investigación sobre plásticos también interesó a Jacques Beufé, quien concibió en 1970 (pero el prototipo fue en 1972) el proyecto de “Habitat de Loisirs modulable et flottant” adecuado para sitios de agua y marismas, Maurice-Claude Vidili, con sus experimentos sobre la “Sphere d’isolement” de 1971, y Georges Candilis, quien, en colaboración con Ania Blomstedt, desarrolló la célula “Hexacube” en 1973.<sup>16</sup>

La circulación de ideas y de imágenes produjo una serie de hipótesis comparables similares en propósito y técnica de construcción. Entre las muchas hipótesis estuvieron los “Domobiles” de los mencionados Pascal Haüesermann y Patrick Le Merdy, con la colaboración de Bruno Camoletti y Eric Hoechel, la casa “Rondo” diseñada por Angelo S. Casoni y Dante M. Casoni, el Zip-Up House de Richard Rogers, el “Tétrodon” de Atelier d’Urbanisme et d’Architecture, la “Maison de vacances DO-System” de Jean-Claude Ventalon y Ana Sklemar, la “unidad 12E” del grupo Atelier 4 de Toulouse o la *célula* BANGA de Carlo Zappa, todos diseñados, patentados y fabricados entre finales de los sesenta y principios de los setenta.

Entre estos modelos celulares destacó el “Bulle six coque” en plástico reforzado con fibra y poliuretano, de Jean Benjamin Maneval, con quien se creó un complejo vacacional en 1968 en Gripp en los Pirineos por la compañía petrolera ELF (Société Nouvelle des Pétroles d’Aquitania).<sup>17</sup> Concebidas en 1963, pero producidas solo en 1968 por la sociedad Bâti-plastique (creada por Maneval mismo con el Comité de Empresa de Pétroles de Aquitania), las células construidas en veinte modelos iguales estaban constituidas por una estructura en forma de estrella, compuesta por seis conchas de poliéster agrupadas alrededor de una burbuja

<sup>15</sup> Jean-Louis Chanéac, *Architecture interdite* (Paris: Éditions du Linteau, 2005).

<sup>16</sup> Georges Candilis, “L’Hexacube. Kunststoffraumzellen”, *Bauen + Wohnen* 4, (1973): 144-145.

<sup>17</sup> Jean Maneval, “Bâtiplastique”, *L’Architecture d’Aujourd’hui* 137 (1967): 90.



central.<sup>18</sup> Exhibido en el Salón Batimat en París en 1967 y en la Trienal de Milán en 1968, el “Bulle” tuvo un gran éxito, junto con la casa “Rondo” y la casa finlandesa “Futuro”, cuando se presentó en 1971 en la Feria Internacional de Plásticos de IKA de Lüdenscheid.<sup>19</sup>



Figura 4: Feria Internacional de Plásticos de IKA de Lüdenscheid, 1971. “Futuro” de Matti Suuronen (izquierda), “Bulle six coques” de Jean Maneval (centro) y “Rondo” de Casoni & Casoni (derecha)  
Fuente: Colección particular

Utilizados como casitas de playa o refugios de montaña, ubicados en terrenos accidentados y en condiciones climáticas extremas, los prototipos celulares en poliéster y fibra de vidrio fueron solicitados en un corto período de tiempo por muchas compañías interesadas en garantizar los derechos de producción. El mencionado Suuronen logró poner en funcionamiento, en mil unidades, la casa “Futuro” y los modelos llamados “Finlandia” y “Venturo” hechos de poliéster, plástico reforzado y fibra de vidrio, anunciados con folletos que muestran familias felices en vacaciones. En la línea de estos experimentos innovadores, Roberto Menghi también estudió en 1967, para el Touring Club Italiano, las unidades “Guscio” de poliéster reforzado similares a las cortinas, con características de modularidad prácticamente ilimitadas.

### 3. Células experimentales y procesos constructivos

Alimentado por las filosofías de la New Age, el supuesto según el cual el nacimiento de una nueva arquitectura fue posible gracias a la química, también fue el origen de la utopía de William Katavolos. Bajo la acción de “agentes activadores”, algunos químicos podrían, según

<sup>18</sup> Philippe Bancillon, *Jean Benjamin Maneval. La Bulle six coques* (Paris: Jousse éditions, 2004).

<sup>19</sup> Marko Home y Mika Taanila, ed., *Futuro. Tomorrow's House from Yesterday* (Helsinki: Desura Oy, 2002).

las ideas de Katavalos, pasar del estado inicial de polvo o líquido al de sólido, gracias a un proceso de catálisis.<sup>20</sup> De esta manera, los volúmenes que se derivarían, destinados a diferentes funciones, también podrían surgir directamente en el mar dando vida a ciudades enteras.

Por otro lado, el poliéster reforzado (tipos, calidad de cálculo, moldeado) se convirtió en el tema del momento, abordado en artículos en revistas especializadas y presentado en estructuras complejas de grandes exposiciones como Osaka en 1970 o en exposiciones muy discutidas, como la famosa *Italy: The New Domestic Landscape*, comisariada por Emilio Ambasz en el MoMA de Nueva York en 1972.<sup>21</sup>

Debe recordarse que para reaccionar los desarrollos futuros de la arquitectura y los problemas de la alta densidad de los “organismos gigantes”, Rudolf Doernach vislumbró cambios revolucionarios, gracias a la aplicación de los descubrimientos de la biología y la química, según el lema «los científicos de hoy serán los arquitectos bioquímicos del mañana». Los plásticos, en su opinión, habrían ofrecido las propiedades físicas y la relación entre peso y estabilidad mucho más favorables que las del acero y el hormigón reforzado. No es sorprendente que se hablara de “era espacial” y de “arquitectura móvil”, basada en los nuevos principios de construcción implementados por arquitectos bioquímicos que crearían la “Biotectura”. De hecho, las células prefabricadas concebidas en materiales como el acero y el aluminio (en realidad producidos por compañías de construcción transformadas en industrias), fueron penalizadas por los altos costos de transporte. La investigación se dirigió hacia los elementos plásticos ligeros, fáciles de mover y ensamblar, que podrían producirse a precios competitivos en comparación con los componentes tradicionales.

Derivados del metano o el petróleo, los materiales termoestables y termoplásticos en producción (resinas como plexiglás y perspex, cloruro de polivinilo, polipropileno, nylon) cumplieron con la necesidad de los diseñadores de proporcionar modelos adaptados a estilos de vida reales o deseable. Además, incluso la famosa “Monsanto House of the future”, concebida por un equipo de MIT (Marvin Goody, Richard Hamilton, Robert Whittier y Frank Heger) para Monsanto Chemical Company y erigida en Disneyland en 1956, fue construida completamente de materiales plástico. Así, a finales de los años sesenta, los intentos de crear células modulares prefabricadas incluso sobre bases semi-hechas a mano se dejaron a un lado para realizar experimentos con resinas de poliéster reforzadas, lo que permitió un fácil transporte e instalación. De esta manera, los arquitectos experimentaron el diseño de células con elementos de ensamblaje (los llamados paneles de pared y paneles de techo), a veces incluso adoptando sistemas mixtos.

Además, la cuestión del control de los procesos de construcción se tuvo en cuenta en los detalles más pequeños con respecto a las células individuales, incluso cuando la autoconstrucción y la participación social se teorizaron, como una alternativa a la prefabricación industrial. Incluso los métodos de construcción mixtos “tradicionales” continuaron usándose, especialmente si eran rápidos y baratos. El mismo argumento también fue válido para el proceso desarrollado entre 1969 y 1971 por Kristian Gullichsen y Juhani Pallasmaa, quien creó un sistema llamado “Module” útil para ensamblar y desmantelar rápidamente las aldeas de vacaciones (como el complejo de Savonranta) y para la invención experimentada en 1970 por

---

<sup>20</sup> William Katavalos, *Organics* (Hilversum: de Jong, 1961).

<sup>21</sup> Franco Raggi, “Italy: The New Domestic Landscape”, *Casabella* 366, junio (1972): 12-26.

Dante Bini, autor de conchas semi-esféricas con formación neumática de hormigón armado, algunas veces concebidas con el consejo de Frei Otto.

La posibilidad de construir casas con una estructura “monocoque” colocada sobre encofrados neumáticos cambió el foco de la discusión de la industrialización de un proceso constructivo a la cuestión de los procedimientos mecanizados, relativamente simples, para ser utilizados como una alternativa a la prefabricación pesada.

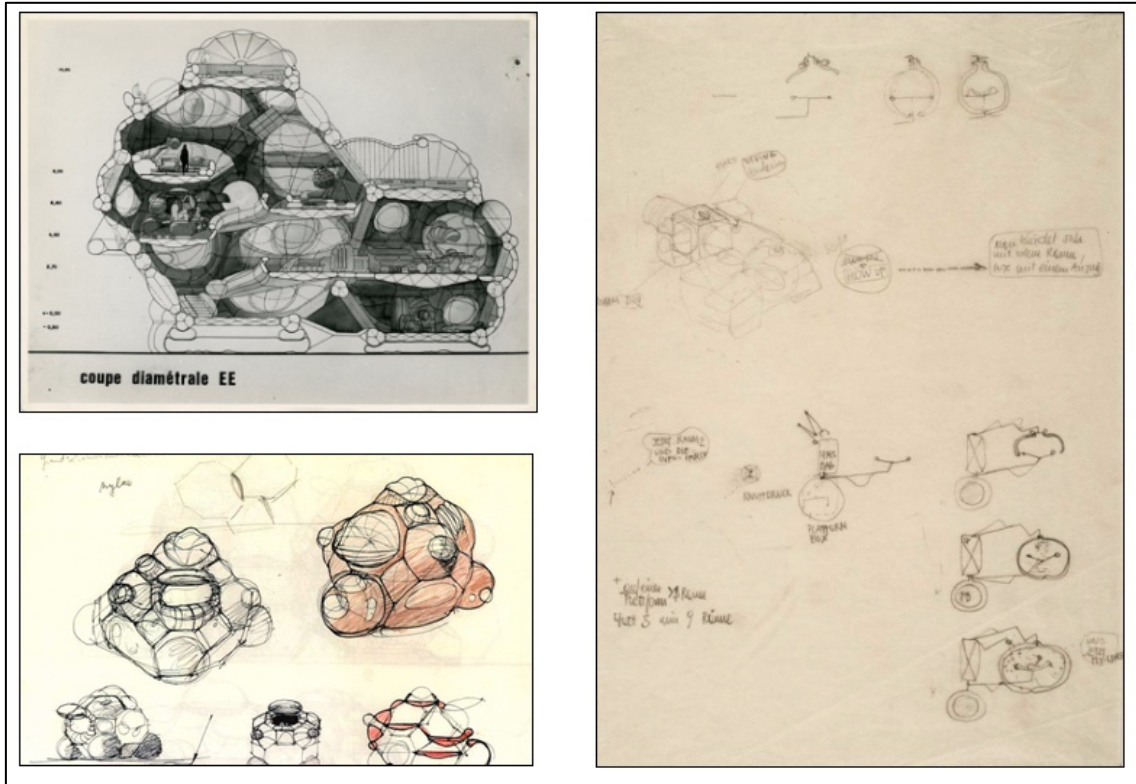


Figura 5.1: Jean-Paul Jungmann, Dyodon-Habitation, Pneumatique Expérimentale, 1967

Figura 5.2: Coop Himmelb(l)au, Villa Rosa, 1967-68

Fuente: Frac Centre-Val de Loire, Orléans

Desde este punto de vista, en 1967, Jean-Paul Jungmann estudió el “Dyodon”, un sistema de alojamiento neumático modular, y en 1968 el grupo austriaco Coop Himmelb(l)au presentó en el congreso de la UIA la investigación del prototipo “Villa Rosa”, un proyecto de “ballons palpitants”, como definieron los arquitectos, elementos inflables de PVC diseñados para estimular el “imaginario de los cuerpos”, ya que la desaparición de la arquitectura fue teorizada a favor de los dispositivos tecnológicos modernos y de ambientes psico-sensoriales seductores.

La crisis de energía y petróleo de 1973 marcó un repentino fin de la experimentación con materiales plásticos en todo el mundo. A partir de ahí, los esfuerzos de los arquitectos se dirigieron hacia la búsqueda de otros tipos, otros materiales y otras formas, para crear nuevos hábitats. En los debates y experimentos, la “célula”, también en la terminología, dio paso al viejo, nunca superado, concepto de “hogar”, se abandonaron los experimentos utópicos con el plástico y, sobre todo, los arquitectos “soñadores” dirigieron sus estudios hacia hogares que podrían construirse en el subsuelo o, simplemente, con materiales renovables.

## Bibliografía

- Bancilhon, Philippe. *Jean Benjamin Maneval. La Bulle six coques*. Paris: Jousse éditions, 2004.
- Banham, Reyner. *Megastructure: Urban Futures of the Recent Past*. London: Thames & Hudson, 1976.
- Candilis, Georges. *Planen und Bauen für die Freizeit/Recherches sur l'architecture des loisirs/Planning and Design for Leisure*. Stuttgart: Karl Krämer Verlag, 1972 (Paris: Editions Eyrolles, 1973).
- Candilis, Georges. "L'Hexacube. Kunststoffraumzellen", *Bauen + Wohnen* 4, (1973): 144-145.
- "Celulle préfabriquée en matière plastique", *L'Architecture d'Aujourd'hui* 124 (1966): 102.
- Chanéac, Jean-Louis. *Architecture interdite*. Paris: Éditions du Linteau, 2005.
- Dahinden, Justus. *Structures urbaines de demain, analyses, thèse, projets*. Paris: Editions du Chêne, 1972.
- Home, Marko y Mika Taanila, ed. *Futuro. Tomorrow's House from Yesterday*. Helsinki: Desura Oy, 2002.
- Katavalos, William. *Organics*. Hilversum: de Jong, 1961.
- "La Maison tout en plastiques", *Arts Ménagers* 79, julio (1956): 44-47.
- Makowski, Zygmunt Stanislaw. "Les structures en plastiques de Renzo Piano", *Plastiques bâtiment* 126, febrero (1969): 10-17.
- Maneval, Jean. "Bâtiplastique", *L'Architecture d'Aujourd'hui* 137 (1967): 90.
- Quarmby, Arthur. *The plastics architect*. London: Pall Mall Press, 1974.
- Ragon, Michel. *Où vivrons-nous demain?*. Paris: Robert Laffont, 1963.
- Raggi, Franco. "Italy: The New Domestic Landscape", *Casabella* 366, junio (1972): 12-26.
- Rottier, Guy. *Architecture libre*. Paris: Editions Alternatives, 1986.
- Saint-Pierre, Raphaëlle. *Maisons-Bulles. Architectures organiques des années 1960 et 1970*. Paris: Éditions du Patrimoine, 2015.
- Savorra, Massimiliano. "Ricerche sull'architettura del loisir. Cellule modulari, megastrutture e visioni utopiche per il turismo di massa tra anni Sessanta e Settanta". En *Architettura e paesaggi della villeggiatura in Italia tra Otto e Novecento*, editado por Fabio Mangone, Gemma Belli y Maria Grazia Tampieri, 51-72. Milano: Franco Angeli, 2015.
- Savorra, Massimiliano. "Leisure in a Time of Utopia". En *Architecture and Dystopia*, editado por Dario Donetti y Alessandro Nova. New York-Barcelona: Actar, forthcoming.
- Schöffer, Nicolas. *La ville cybernétique*. Paris: Tchou, 1969.
- Tafari, Manfredo. "La nuova dimensione urbana e la funzione dell'utopia", *L'Architettura: Cronache e storia* 124 (1966): 680-683.
- Teyssot, Georges. "Architecture de cyborg. L'œuf et le cristal dans les années 1960". En *Architectures expérimentales 1950-2012*, editado por Marie-Ange Brayer, 33-39. Orléans: Édition HYX, 2013.