



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; 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

Presentación	XIX
Juan Calatrava	

BLOQUE TEMÁTICO 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BLOQUE TEMÁTICO 3

La vivienda contemporánea desde el punto de vista patrimonial

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

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

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

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

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

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

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

BLOQUE TEMÁTICO 5

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

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

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

El confort en la vivienda canaria: de la arquitectura tradicional a los EECN *Comfort in Canarian Housing: From Traditional Architecture to nZEBs*

Eduardo Martín del Toro

Doctor Arquitecto, Investigador colaborador, Universidad de las Palmas de Gran Canaria,
eduardo.martindeloro@ulpgc.es

Resumen

El presente trabajo realiza un recorrido por los principales modos de habitar canario –la arquitectura tradicional, la arquitectura de autoconstrucción, la arquitectura pre-CTE, la arquitectura del CTE y la inminente arquitectura de los Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo (EECN)– analizando las medidas desarrolladas en cada uno de estos momentos, en relación a las características muy particulares del archipiélago canario y las soluciones, sistemas constructivos o estrategias de diseño que se han empleado en las Islas.

Por tanto, se pretende reflexionar sobre la relación histórica que se ha producido entre las estrategias constructivas y de diseño y el confort higrotérmico dentro de la arquitectura residencial canaria, para llegar a una serie de conclusiones que puedan servir en el futuro de guía a los profesionales del sector.

Palabras clave: confort higrotérmico, Islas Canarias, arquitectura doméstica, arquitectura tradicional, edificio de consumo energético casi nulo

Bloque temático: Arquitecturas de la casa: el espacio doméstico a través de la historia

Abstract

The present work covers the evolution of housing in the Canary Islands -traditional architecture, self-constructed architecture, pre-CTE architecture, the CTE architecture and the imminent architecture of the nearly Zero Energy Buildings (nZEBs). We analyze the measures developed in each of these moments, in relation to the very particular characteristics of the Canary Islands archipelago. We will also analyze the solutions, construction systems or design strategies that have been employed in the Islands.

The goal is to reflect on the historical relationship that has arisen between construction and design strategies and hygrothermal comfort within the Canary Islands residential architecture, in order to reach a series of conclusions that may serve as a guide for professionals in the sector in the future.

Keywords: *hygrothermal comfort, Canary Islands, domestic architecture, traditional architecture, nearly zero energy building*

Topic: *Architectures of the house: domestic space throughout history*

Introducción

Desde las antiguas civilizaciones, el diseño de la vivienda refleja la preocupación del ser humano por conseguir espacios adecuados para protegerse de los factores atmosféricos adversos como el calor, el frío, el sol o la lluvia, buscando obtener en el interior de la vivienda unas condiciones ambientales lo más próximas a las del confort: la vivienda es nuestra tercera piel.

A lo largo de la historia, clima y arquitectura han ido íntimamente relacionados a través del empleo de una serie de sofisticadas soluciones, produciendo una mejora sustancial en el confort ambiental con muy poco uso de recursos, que aún hoy descubrimos en la arquitectura popular.¹

Sin embargo, con la llegada del siglo XX se cambia esta actitud a la hora de proyectar, olvidándose los conocimientos provenientes de las tradiciones constructivas locales, ya que se produce la superación de los condicionantes climáticos gracias a los adelantos producidos en materia de climatización y el bajo precio de la energía, generando una arquitectura desconectada del entorno que, en muchos casos, estaba en contraposición con el sentido de bienestar interior, suplido mediante la aplicación de soluciones tecnológicas que –dado el bajísimo coste de una energía obtenida a partir de fuentes fósiles– hace que resulte más rentable el control artificial que el uso de los clásicos sistemas constructivos.

Todo esto conlleva, lejos de cualquier reflexión, a sobrevalorar las posibilidades del acondicionamiento activo y ello a proyectar arquitecturas con una ingenua fe en la artificialidad, dando lugar a que se pierdan los recursos de diseño que permitían el aprovechamiento de las energías naturales.

El fuerte crecimiento demográfico que se experimenta durante este siglo, que conlleva un importante aumento del consumo energético,² culmina con la crisis energética de 1973, que sirvió de alerta con relación al peligro que representaba la absoluta dependencia de los combustibles fósiles, generando un fenómeno de inversión, volviendo al estudio de diseños constructivos adecuados a las condiciones ambientales del lugar.

Más tarde, se ha sumado la preocupación por el efecto que los impactos ambientales negativos producidos por el sector de la construcción –el despilfarro energético, las emisiones de gases de efecto invernadero, la destrucción de numerosos ecosistemas, la reducción de la biodiversidad y la degradación del paisaje tradicional– tienen sobre el planeta.

Estos fenómenos han generado la aparición de numerosas estrategias políticas de control energético a través de medidas que van desde la escala internacional a la local.

A nivel internacional, ha sido el establecimiento del Protocolo de Kioto en 1997, con sus objetivos medioambientales relacionados con la reducción de gases de efecto invernadero, los que han promovido la reducción de la demanda de energía en la edificación.

¹ Rafael Serra Florensa, *Clima, lugar y arquitectura: manual de diseño bioclimático* (Madrid: Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, 1989), 11-13.

² "Entre 1900 y 2000, la población mundial aumentó de 1.600 a 6.100 millones de habitantes, con un consumo de energía de aproximadamente nueve mil millones de toneladas de petróleo equivalente al año". United Nation Population Division (UNPD) www.un.org, 2002. A través de: Rosalia Manríquez Campos, "La arquitectura tradicional como referencia para el diseño bioclimático. Caso de estudio: Tecozautla, Hgo" (tesis de maestría, Universidad Autónoma Metropolitana, 2003), 7, <http://hdl.handle.net/11191/5405>.

Desde Europa, esta inquietud ha sido recogida a partir de la publicación de sucesivas directivas.³ En el marco nacional, en los últimos años han proliferado numerosos cambios normativos en la legislación española propiciados en su mayoría por la transposición de dichas directivas.⁴

La principal consecuencia de este desarrollo normativo es la tendencia a diseñar edificios que consuman cada vez menos energía, en la búsqueda de un consumo nulo, o casi nulo, a través de los denominados Edificios de consumo Energético Casi Nulo (EECN o más comúnmente conocido con sus siglas en inglés: nearly Zero Energy Building, nZEB).

Todo esto ha llevado a repensar el diseño de los edificios, siendo necesaria la vuelta de la relación arquitectura-lugar a través una interacción entre el hombre, clima y región, mediante el diseño de una envolvente que se relacione con el exterior, aprovechando los recursos del medio, gracias al empleo de sistemas pasivos, del modo que lo hace la arquitectura bioclimática.

1. Ámbito de estudio

En el caso de la arquitectura canaria, ésta ha pasado por varias fases o procesos, determinados por aspectos como los medios técnicos y materiales con los que se contaban en cada momento, los estilos culturales, las imposiciones normativas o las influencias sociales, entre otros; donde la relación con el clima exterior y las estrategias para obtener el confort higrotérmico interior han sido muy diferentes.

En primer lugar, tenemos la arquitectura tradicional de "los canarios" (Figura 1), que se remonta a la conquista de las islas por parte de la Corona de Castilla entre 1402 y 1496 –quedando fuera por tanto de nuestro ámbito la arquitectura prehispánica de los antiguos pobladores–, hasta la ruptura definitiva en el proceso de intervención del territorio y en el desarrollo de los estilos arquitectónicos,⁵ debido a la introducción y adopción de estilos foráneos, de moda en otros lugares, y la introducción de técnicas regladas a partir de normas de obligado cumplimiento y materiales de construcción industriales y la imitación de estilos urbanos en el ámbito rural como símbolo de la prosperidad familiar,⁶ entre finales del siglo XIX y mediados del XX.

³ Directiva 93/76/CEE del Consejo, de 13 de septiembre de 1993, relativa a la limitación de las emisiones de dióxido de carbono mediante la mejora de la eficacia energética (SAVE); Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios.; Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios; Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE.

⁴ El Código Técnico de la Edificación (CTE), el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y la Certificación Energética de Edificios (CEE).

⁵ "La arquitectura tradicional en el medio rural de Canarias", *Rincones del Atlántico*, n.º 4 (2007): 208.

⁶ Ruth Acosta Trujillo, "La arquitectura tradicional en el medio rural de La Gomera", *Rincones del Atlántico* vol. *Arquitectura y paisaje. La arquitectura tradicional en el medio rural de Canarias II*, n.º 8 (2014): 73.

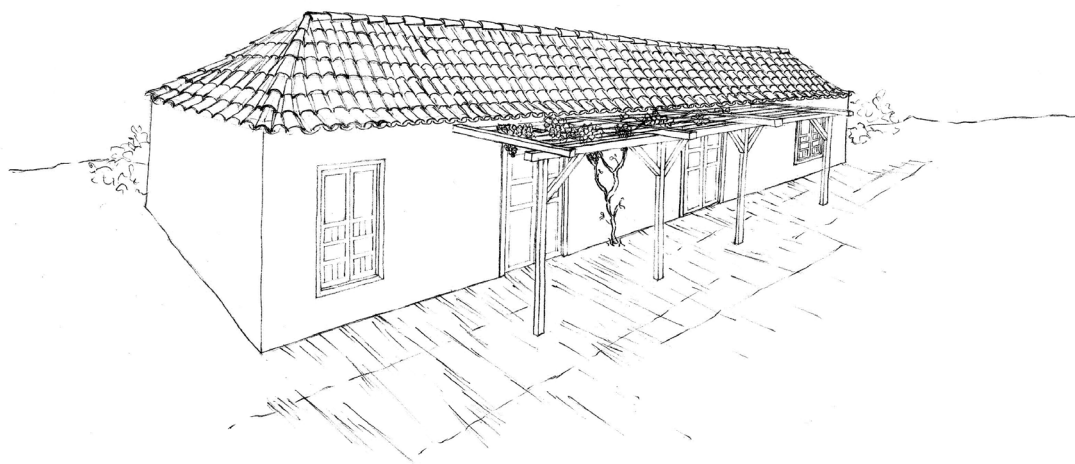


Figura 1: Casa tradicional canaria
Fuente: Eduardo Martín del Toro y Sara Acosta Pérez (2018)

Pero esa arquitectura reglada, bajo una normativa específica, no se introduce de un día para otro, ni en todo el territorio del mismo modo. Mientras que la arquitectura culta está proyectada por profesionales de la construcción –arquitectos– que siguen los estilos o las modas propias de las corrientes culturales del momento, cargada de preocupaciones teóricas y estéticas, que se introduce primeramente en los "edificios importantes" de las ciudades, las clases urbanas más modestas y los campesinos continuarán durante mucho tiempo desarrollando una arquitectura anónima en la que no han intervenido técnicos especializados, sino que han sido los propios habitantes –ayudados todo lo más por artesanos que se han formado por transmisión generacional, de padres a hijos o sea de maestros a aprendices, como albañiles, canteros y/o carpinteros– los que construyen las viviendas. Pero esta arquitectura de autoconstrucción comienza a seguir la influencia de la arquitectura no popular, incorporando aspectos estilísticos y los nuevos materiales –como la utilización masiva del bloque de mortero y el hormigón armado– ganando en facilidad de construcción y rapidez de ejecución. Por ello, la diferenciación entre esta "nueva arquitectura popular"⁷ y la arquitectura de despacho, muchas veces no resulta tan evidente, siendo en algunos casos incluso difícil de distinguir a primera vista. Una de las características que en ocasiones delataba esta manera de construir era la falta del enfoscado de la fachada, siendo conocida como "a bloque visto"⁸ (Figura 2).

⁷ José Miguel Alonso Fernández-Aceytuno, *Estudio sobre arquitectura popular Fuerteventura* (Las Palmas de Gran Canaria: Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias, edición revisada y corregida, 2010), 167-172.

⁸ Anónimo, 17 de julio de 2018 (13:00), comentario "Una isla decadente", *Telde Actualidad*, 19 de junio de 2012, <https://www.teldeactualidad.com/hemeroteca/articulo/opinion/2012/06/19/7660.html#comentarios>.



Figura 2: Edificio "a bloque visto"
Fuente: E. Martín del Toro (2018)

Con la llegada de la norma básica de edificación NBE-CT-79, sobre condiciones térmicas en los edificios, llega la primera gran reglamentación sobre condiciones de habitabilidad en relación a la eficiencia energética y sobre los aspectos térmicos o higrotérmicos que afectan a la edificación; a pesar de que existen precursores, como el Decreto 1490/1975, de 12 de junio, por el que se establecen medidas a adoptar en las edificaciones con objeto de reducir el consumo de energía. Pero si bien el Decreto 1490/1975 no tiene aplicación en Canarias debido a "sus especiales condiciones climáticas", la NBE-CT-79 no va mucho más allá, puesto que su Artículo 4º –que definía la transmisión global de calor a través del conjunto del cerramiento y que, por tanto, es el grueso de esta normativa– dejaba exceptuados del cumplimiento de este artículo los edificios ubicados en las Islas Canarias, siendo únicamente obligatorio el cálculo de la transmisión de calor a través de cada cerramiento de forma individual, algo que los técnicos justificaban de forma más que ajustada. Por tanto, esta arquitectura pre-CTE totalmente

reglada, sigue teniendo una asignatura pendiente con los aspectos del confort y la eficiencia energética en Canarias.

Pero es realmente con el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) y mediante el Documento Básico DB-HE «Ahorro de Energía», cuando en Canarias se da un salto cuantitativo en la exigencia de las características de la envolvente de los edificios y cuantitativo de cara a las condiciones de confort y la calidad de la edificación, que hasta entonces se encontraba en los niveles más bajos del territorio español.⁹

En la actualidad, sin embargo, nos encontramos frente al siguiente salto evolutivo en cuanto a las exigencias energéticas de los edificios, con la llegada de los EECN, que según define la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de mayo de 2010 relativa a la eficiencia energética de los edificios, son:

edificio con un nivel de eficiencia energética muy alto [...] La cantidad casi nula o muy baja de energía requerida debería estar cubierta, en muy amplia medida, por energía procedente de fuentes renovables, incluida energía procedente de fuentes renovables producida in situ o en el entorno.

Esta definición, tan ambigua, lleva aparejados importantes cambios en el modo de construir nuestras casas, ya sea porque se aumentan las medidas contra las pérdidas energéticas (como puede ser el aumento de espesores de aislamiento térmico), se implementan otras nuevas y se obliga a que una parte del consumo energético venga generado por energías renovables.

Como vemos, se pueden diferenciar cuatro períodos en los que los modos de construir y su relación con el entorno han sido significativamente diferentes en el archipiélago y son: la arquitectura tradicional, la arquitectura de autoconstrucción, la arquitectura pre-CTE y la arquitectura del CTE. A estas cuatro estrategias constructivas podemos añadirle una quinta, aún no desarrollada pero que ya se vislumbra en el horizonte cercano, y es la inminente arquitectura de los EECN.

2. Relación entre arquitecturas y confort

Por tanto, una vez que hemos definido, a grandes rasgos, las características principales de cada una de estas arquitecturas que se han dado a lo largo del tiempo analizaremos sus estrategias constructivas, en relación a facilidad para obtener el confort en el interior del espacio construido.

2.1. La arquitectura tradicional

El tipo de construcción tradicional de la edificación en Canarias buscaba la estabilidad térmica interior incorporando para ello técnicas y materiales aceptados y sancionados por el uso –como la piedra, la madera, el barro y en menor medida, la teja y la cal– que, debido a la cultura tradicional adquirida a lo largo de los años, permitían crear el ambiente interior más confortable posible en la vivienda. A ello se unía una forma de habitar la vivienda que ayudaba a ese confort.

⁹ Eduardo Martín del Toro, "Canarias: El vergel de la mala construcción", en *Sustentable & Sostenible (sitio web)*, 2 de diciembre 2013, consultado 11 de julio 2018, <https://blog.deltoroantunez.com/2013/12/canarias-vergel-de-mala-arquitectura.html>.

Una de las bondades de la arquitectura tradicional reside en que es capaz de garantizar un ambiente interior estable y cómodo frente a los condicionantes climáticos del medio. Para lograr este propósito se sirve de mecanismos de aprovechamiento natural energético como la protección o la captación de luz y energía solar, del viento o de la lluvia, según lo requieran los locales, su uso o función y los ocupantes.¹⁰

En el caso de esta arquitectura, de las distintas estrategias que se pueden aplicar para el diseño bioclimático de las construcciones, existe una serie de mecanismos fundamentales que se repiten y que, por lo tanto, son las estrategias empleadas por excelencia en la arquitectura tradicional canaria desde el punto de vista de lo bioclimático, y son: la inercia térmica, el control solar y la ventilación.¹¹

2.2. La arquitectura de autoconstrucción

Con la llegada de los materiales de construcción industriales –como el bloque hueco prefabricado, de cemento o la cubierta de vigueta y bovedilla– se genera un gran ahorro de esfuerzo y tiempo, pero se pierde uno de los pilares fundamentales del confort de la arquitectura anterior, la inercia térmica.

Esta construcción, realizada sin control técnico ni administrativo y con bajo presupuesto, se aleja de cualquier estándar de calidad, empleando el muro de una hoja con una baja capacidad aislante y poca inercia térmica, carpinterías con escasa estanqueidad, de vidrio simple, nulo empleo de materiales aislantes y ahorrándose incluso el enfoscado exterior, dejando como visto un material no diseñado para estar en contacto con la intemperie, como es el bloque de picón (además del impacto visual que esto genera).

Con todo esto, y según datos obtenidos en el Análisis de los Materiales Empleados en la Edificación en la Isla de Lanzarote desde una Perspectiva Medioambiental,¹² se ha reducido en un 20% las cualidades térmicas de este tipo de edificación con respecto a la tradicional.

2.3. La arquitectura pre-CTE

Cuando esta arquitectura sigue la normativa establecida por la reglamentación mejora en aspectos compositivos o de definición constructiva, pero salvo el hecho de la mejora que supone el guarnecido del muro de fachada en ambas caras¹³ no se aprecia mejora general al caso anterior. Es decir, los edificios proyectados y construidos anteriores a la obligación del cumplimiento del CTE están, salvo raras excepciones, exentos de la presencia de cualquier elemento constructivo cuya función específica sea el control de las ganancias/pérdidas térmicas indeseadas: aislamiento térmico, buenas carpinterías (aislantes y estancas) y sistemas constructivos que eliminan o, al menos, reduzcan la presencia de los puentes térmicos.

¹⁰ Manríquez Campos, "La arquitectura tradicional...".

¹¹ Eduardo Martín del Toro, "Diseño de EECN para las condiciones particulares de Canarias", en *Libro de comunicaciones: IV Congreso de Edificios de Energía Casi Nula (EECN)* (Madrid: Grupo Tecma Red S.L., 2017), 68-69. <https://www.construible.es/biblioteca/libro-comunicaciones-4-congreso-edificios-energia-casi-nula>.

¹² Fernando Prats et al. coords., *Análisis de los materiales empleados en la edificación en la isla de Lanzarote desde una perspectiva medioambiental* (Las Palmas de Gran Canaria: Caja Insular de Ahorros de Canarias, 2004), 68. <http://www.lanzarotebiosfera.org/wp-content/uploads/2012/02/linea-editorial-num-11.pdf>.

¹³ *Soluciones acústicas y térmicas sobre Bloque Picón Canario* (Madrid: Saint-Gobain Placo Ibérica, 2010). <http://acaee.com.es/catalogos/placo/304.pdf>.

Además, ciertos cambios en el uso de los edificios en busca de nuevos conceptos de confort fomentan el cambio hacia sistemas de climatización alimentados por energía eléctrica, lo que, en edificaciones que no están especialmente aisladas, puede suponer el consumo de cantidades de energía enormes.

2.4. La arquitectura del CTE

Con la llegada del CTE se produce un cambio de paradigma a nivel nacional, que es incluso mayor en Canarias puesto que, como se ha explicado, hasta el momento el archipiélago se había encontrado exento del cumplimiento de las anteriores normativas. Este salto provocó un efecto inesperado:

Por una parte se produjo un boom de visados de proyectos antes de la entrada en vigor del CTE, ya que los promotores lo consideraron como un sobre-coste, que enlazó con la subsiguiente crisis de la construcción, lo que ha supuesto que el número de inmuebles proyectados y construidos a día de hoy según el CTE sea poco significativo.

Por otro lado, la falta de costumbre en el empleo de los materiales aislantes y la baja cualificación general de los empleados de la construcción siguen dando lugar a una arquitectura aún con muchas deficiencias en aspectos, tan importantes para el confort, como el térmico y el acústico.

2.5. La arquitectura de los Edificios EECN

Si aún nos encontramos adaptándonos a los fuertes cambios introducidos en Canarias por el Real Decreto 314/2006 y la posterior Orden FOM/1635/2013, de 10 de septiembre, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, ahora aparece un nuevo endurecimiento en cuanto a las exigencias energéticas del edificio asociadas a la obtención de las condiciones de confort (principalmente climatización, agua caliente sanitaria e iluminación) con la inminente aplicación de los EECN: a más tardar después del 31 de diciembre de 2018 para los edificios nuevos que estén ocupados y sean propiedad de autoridades públicas, y del 31 de diciembre de 2020 para el resto de los edificios nuevos.

Esta arquitectura, aún por descubrir, parece que va a basarse en dos principios alternativos: la arquitectura bioclimática o el estándar passivhaus.¹⁴

3. Resultados

Las condiciones de confort en la vivienda Canaria han ido variando a lo largo de la historia, marcadas principalmente por dos aspectos: el nivel de exigencia de los usuarios y la forma de construir. Éste último, a su vez, condicionado por los medios técnicos y económicos del archipiélago y las exigencias normativas.

Cada época ha interpretado el confort según las necesidades del momento, desde el efímero cobijo de los primeros moradores, donde buscaban protegerse de las inclemencias del tiempo, como el sol, la lluvia o el viento, hasta la arquitectura domotizada, con un control continuo de los valores de temperatura y humedad, que ya es una realidad.

¹⁴ Martín del Toro, "Diseño de EECN...".

En el caso de las primeras casas canarias, como hemos visto, se parte de una construcción con escasos medios materiales y económicos, reduciéndose al mínimo el número de materiales empleados e incluso la calidad de éstos. La ausencia de energía y sistemas tecnológicos obligaban a desarrollar una arquitectura donde la consecución de las condiciones más confortables posibles se obtenían únicamente por medios pasivos, a través del diseño bioclimático y las propiedades de los materiales empleados.

Con la llegada de la revolución industrial, se produce un cambio en los materiales y sistemas constructivos, reduciéndose considerablemente el espesor de la envolvente, sobre todo de los muros, ganando en superficie útil pero perdiendo en una de las principales estrategias de confort de la arquitectura anterior: la inercia y la masa térmica. Este tipo de arquitectura se comporta medianamente bien en las zonas costeras del archipiélago, donde las condiciones climáticas se acercan, en una buena parte del año, a las condiciones de confort. Pero, sin embargo, produce alto grado de disconfort en las zonas interiores de las islas montañosas, donde el clima es más contrastado.

La aparición de los sistemas de climatización parece solventar la carencia constructiva, es decir, se pretende obtener con medios activos el bienestar interior que una arquitectura descontextualizada con el medio y sin ninguna preocupación por el confort como premisa de diseño, no podía ofrecer. El problema de este sistema es que los edificios se convierten en despilfarradores energéticos, ya que la energía introducida en el inmueble por medio de los equipos huye, sin casi impedimento, a través de una envolvente inadecuada.

Actualmente, las normativas endurecidas y exigidas de control energético, velan por la obtención de un confort higrotérmico con unos valores razonables de consumo energético. Aunque aún es posible reducirlos bastante más, sólo hace falta combinar los conocimientos tecnológicos de los equipos más eficientes y las energías renovables, con el saber casi extinto de las estrategias bioclimáticas de las primeras arquitecturas, es decir, una sabia combinación entre lo viejo y lo nuevo.¹⁵

4. Discusión y conclusiones

El interés por el confort en el interior de las viviendas a lo largo de la historia de la arquitectura canaria, no es una preocupación que haya crecido de forma lineal, sino que –al contrario– ha sufrido los vaivenes marcados por otros aspectos como la facilidad constructiva o las posibilidades tecnológicas del momento.

Si bien hubo un primer período donde la búsqueda del confort era una necesidad vital, la migración de la población principalmente a las zonas costeras –con un clima muy benigno– movidas por la atracción de la influencia de los puertos –y por tanto el comercio– primero y el boom del turismo después, permitió que la arquitectura doméstica evolucionara en aspectos funcionales y compositivos, pero no en confort, lo que se agravó con la llegada de los equipos de climatización.

Son las exigencias normativas, más concretamente la entrada en vigor del CTE, la que vuelve a asociar hogar y confort, y a poner en relación la envolvente térmica y las condiciones interiores de la vivienda en aras de reducir, si no eliminar, la dependencia de los equipos

¹⁵ Eduardo Martín del Toro, "La arquitectura del futuro mira al pasado", en *Sustentable & Sostenible (sitio web)*, 11 de enero 2016, consultado 16 de julio 2018, <https://blog.deltoroantunez.com/2016/01/la-arquitectura-del-futuro-mira-al.html>.

activos para conseguir unas adecuadas condiciones higrotérmicas interiores, las cuales sí han aumentado en exigencia, de forma paulatina a lo largo del tiempo.

Ahora, un nuevo reto se encuentra próximo y Canarias es una zona de oportunidad donde, dadas sus características particulares y sobre todo su clima suave, debe aprovechar la implantación de los EECN para introducir un nuevo cambio de paradigma en la forma de proyectar y construir, basándose en las estrategias bioclimáticas de su arquitectura tradicional y aplicándola a la arquitectura contemporánea, combinando de manera inteligente la arquitectura que se relaciona con su entorno más inmediato, con los últimos avances en materiales, sistemas constructivos, energías renovables y tecnología inteligente.

Sólo de esta forma seremos capaces de desarrollar una manera de construir propia y adaptada a unas condiciones climáticas y orográficas también particulares, que no se encuentran en el resto de Europa, porque la manera en como construyamos nuestras viviendas tiene mucho que ver en como las habitamos.

Bibliografía

Acosta Trujillo, Ruth. "La arquitectura tradicional en el medio rural de La Gomera". *Rincones del Atlántico* vol. *Arquitectura y paisaje. La arquitectura tradicional en el medio rural de Canarias II*, n.º 8 (2014): 73-163.

Alonso Fernández-Aceytuno, José Miguel. *Estudio sobre arquitectura popular Fuerteventura*. Las Palmas de Gran Canaria: Colegio Oficial de Arquitectos de Canarias, edición revisada y corregida, 2010.

"La arquitectura tradicional en el medio rural de Canarias". *Rincones del Atlántico*, n.º 4 (2007): 208-220.

Manríquez Campos, Rosalía. "La arquitectura tradicional como referencia para el diseño bioclimático. Caso de estudio: Tecozautla, Hgo". Tesis de maestría. Universidad Autónoma Metropolitana, 2003. <http://hdl.handle.net/11191/5405>.

Martín del Toro, Eduardo. "Canarias: El vergel de la mala construcción". *Sustentable & Sostenible (sitio web)*. Artículo postado 2 de diciembre 2013 (consultado 11 de julio 2018) <https://blog.deltoroantunez.com/2013/12/canarias-vergel-de-mala-arquitectura.html>.

----- "La arquitectura del futuro mira al pasado". *Sustentable & Sostenible (sitio web)*. Artículo postado 11 de enero 2016 (consultado 16 de julio 2018) <https://blog.deltoroantunez.com/2016/01/la-arquitectura-del-futuro-mira-al.html>.

----- "Diseño de EECN para las condiciones particulares de Canarias". En *Libro de comunicaciones: IV Congreso de Edificios de Energía Casi Nula (EECN)*. Madrid: Grupo Tecma Red S.L. 2017, 68-73. <https://www.construible.es/biblioteca/libro-comunicaciones-4-congreso-edificios-energia-casi-nula>.

Prats, Fernando, Luis Álvarez-Ude, Xavier Casanovas, Albert Cuchí, Xavier Baldrich, Luis García de Vinuesa y Luis Díaz Fera, coords. *Análisis de los materiales empleados en la edificación en la isla de Lanzarote desde una perspectiva medioambiental*. Las Palmas de Gran Canaria: Caja Insular de Ahorros de Canarias, 2004. <http://www.lanzarotebiosfera.org/wp-content/uploads/2012/02/linea-editorial-num-11.pdf>.

Serra Florensa, Rafael. *Clima, lugar y arquitectura: manual de diseño bioclimático*. Madrid: Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, 1989.

Soluciones acústicas y térmicas sobre Bloque Picón Canario, Madrid: Saint-Gobain Placo Ibérica, 2010. <http://acae.com.es/catalogos/placo/304.pdf>.

Telde Actualidad.

<https://www.teldeactualidad.com/hemeroteca/articulo/opinion/2012/06/19/7660.html#comentarios>