



# 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>Otriedades 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 Michelini	
<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

## **Las casillas de peones camineros y su implantación en la costa del sudeste de España** *Houses for Roads Maintenance Workers in the Southeast Spanish Coast*

**Antonio Burgos Núñez**

Ingeniero de Caminos e historiador, Profesor asociado, Universidad de Granada, abn@ugr.es

**Juan Carlos Olmo García**

Ingeniero de Caminos, Profesor contratado doctor, Universidad de Granada, jolmog@ugr.es

**Francisco José García Castillo**

Arquitecto Técnico e Ingeniero de Edificación, franciscojgarcia91@gmail.com

---

### **Resumen**

La regulación técnica de la construcción de las Obras Públicas fue uno de los factores que hizo posible la gran modernización de las infraestructuras de transporte en España de la segunda mitad del siglo XIX. Esta normalización tuvo una de sus manifestaciones de mayor relevancia en el diseño de patrones estandarizados para las construcciones más comunes. En este contexto fue concebida una singular fórmula habitacional, las “casillas de peones camineros”, como respuesta a la necesidad de proporcionar vivienda a los operarios encargados del mantenimiento de las carreteras. El modelo se concretó técnicamente en 1859, con un proyecto que hasta bien entrado el siglo XX tuvo incontables materializaciones.

Esta comunicación tiene como objetivos situar la experiencia dentro de su marco histórico y analizar sus características generales. De forma directa, se estudiará la implantación de estas viviendas en el espacio concreto de la carretera construida en el siglo XIX a lo largo del litoral del sudeste peninsular, desde la ciudad de Málaga a la de Almería.

**Palabras clave:** vivienda, obras públicas, arquitectura en serie, carreteras, Andalucía

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

---

### **Abstract**

*The great modernization of transport infrastructures in Spain in the second half of the 19th century were possible thanks in part to technical regulation of Civil Works' construction. And the design of standardized patterns for the most common constructions was one of its most relevant demonstrations. The design of the original buildings called “casillas de peones camineros” emerged at that time to provide housing to the roads maintenance workers. Its technical pattern was made in 1859. A large number of these houses were built from then well into the 20th century.*

*This paper focuses on the historic context of this architectural experience. Its main constructive and functionality characteristics are also analysed. At the same time its implementation on the Spanish southeast coast, along the ancient road that led from the city of Málaga to Almeria, will be studied.*

**Keywords:** housing, civil works, serial architecture, roads, Andalusia

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

## 1. Las *casillas* de peones camineros, una experiencia de arquitectura en serie

Con el afianzamiento del régimen liberal, en el segundo tercio del siglo XIX, se pudo acometer la modernización de la Administración española. En este proceso, largo y complejo, uno de los elementos relevantes fue la reorganización general de las Obras Públicas. Esta, iniciada en los albores del reinado de Isabel II, se aceleró con intensidad en los últimos años de la década moderada (1844-1854), especialmente durante el gobierno *tecnócrata* de Bravo Murillo.<sup>1</sup>

El interés del nuevo régimen por la reglamentación, combinado con la consolidación de la utilidad como nuevo paradigma de la Arquitectura y la consiguiente delimitación del ámbito de la Ingeniería Civil<sup>2</sup> favoreció la normalización reglamentaria de las Obras Públicas. La cual, por otro lado, era imprescindible para acometer el ingente esfuerzo de modernización que requería el país.

En particular, la legislación de carreteras experimentó un gran avance y dentro de este contexto, entre muchas otras cuestiones, se definió legalmente (en 1842) la figura del peón caminero, como agente encargado «de la conservación y vigilancia de las carreteras generales». Aparte de la enumeración de sus diversas funciones, la normativa establecía que debía haber un peón por cada legua (5,6 km aproximadamente) de carretera.<sup>3</sup>

Sin embargo, la actuación positiva de los peones camineros no alcanzó la efectividad deseada por no haberse contemplado en dicha normativa la obligatoriedad de su presencia constante en el tramo de carretera asignado. Para suplir esta carencia se promulgó el Real Decreto de 25 de julio de 1852, por el cual se establecía la inclusión en todas las carreteras, como uno de sus elementos básicos, de cierto número de *casillas* para los peones camineros. Quedaban estos así obligados a residir en el tramo cuya conservación tenían encomendada (que se redujo a tres kilómetros). El decreto recogía que estas modestas viviendas debían edificarse ajustándose a «los modelos más sencillos y económicos, bajo un plan de distribución interior y forma acomodado a su objeto».<sup>4</sup>

## 2. La definición del modelo

La formulación del patrón para las *casillas* de peones camineros fue encomendada por el Estado a una comisión de tres ingenieros de caminos: Lucio del Valle (que también era arquitecto), Víctor Martí y Ángel Mayo. No fue el único encargo de esta naturaleza que recibió esta comisión por parte del Estado, encargándose simultáneamente de la normalización de los puentes de tramos rectos metálicos con vistas a su introducción en España<sup>5</sup>. Con el diseño de las *casillas* también pudieron probar su competencia, desarrollando una de las más afortunadas

---

<sup>1</sup> Ana Guerrero Latorre, Sisinio Pérez Garzón y Germán Rueda Hernanz, *Historia política, 1808-1874*, vol. 16 (Madrid: Istmo, 2004), 238.

<sup>2</sup> Antonio Bonet, Soledad Lorenzo y Fátima Miranda, *La polémica ingenieros - arquitectos en España: siglo XIX*, vol. 23 (Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos, 1985), 21.

<sup>3</sup> Reglamento para la organización y servicio de los peones-camineros, aprobado por S.A. el Regente del Reino en 16 de junio de 1842. *Gaceta de Madrid*, n.º 2831, 11 de julio de 1842.

<sup>4</sup> Real Decreto de 25 de junio de 1852. *Gaceta de Madrid*, n.º 6579, 27 de junio de 1852

<sup>5</sup> Fernando Sáenz, *Ingenieros de caminos del siglo XIX* (Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos, 1990), 123.

creaciones españolas de arquitectura en serie. Toda una magistral «lección de buen sentido y humildad»,<sup>6</sup> proponiendo un modelo que durante casi un siglo mantuvo su vigencia sin apenas modificaciones.

Conforme a lo consignado en el reglamento de 1852, el modelo de del Valle, Martí y Mayo contemplaba la construcción de casillas para albergar a dos peones con sus respectivas familias. No era exclusivamente una cuestión de economía de construcción; los ingenieros de la comisión esgrimieron otros argumentos igualmente poderosos, como la seguridad y la mejora del servicio que podía conseguirse del auxilio mutuo de los peones.

Se proponía una edificación de una sola planta, cuyo espacio interior se repartía entre dos viviendas dispuestas simétricamente en torno a un vestíbulo común (Figura 1). Cada una de ellas estaba compuesta de cocina, sala de estar y dos dormitorios. En el diseño de estas dependencias se atendió a consideraciones propias de la incipiente preocupación higienista de la época, concretamente reflejadas en el volumen de aire disponible para cada habitante de la casa (estimado en 15 m<sup>3</sup>, cantidad resultante de dividir los 59 m<sup>3</sup> de espacio entre el peón, su esposa y dos hijos que se tomaban como promedio)

Insistieron por otro lado los creadores en dotar a las *casillas* de un amplio patio común, en el que los peones podían «sostener y criar algunos animales y colocar además un cobertizo para guardar leña y una caballería en caso necesario».<sup>7</sup>

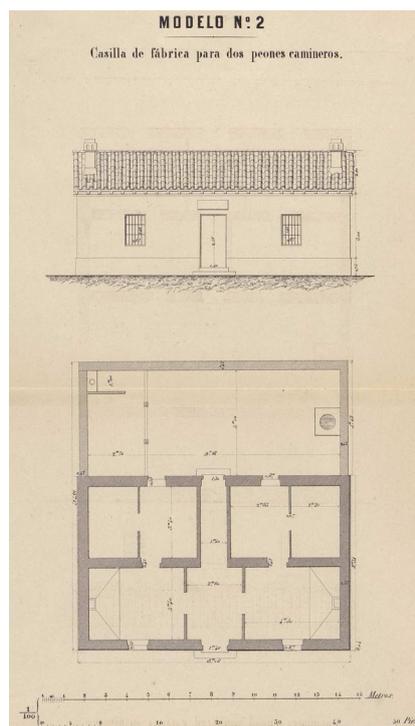


Figura 1: Alzado y distribución en planta del modelo de *casillas* de peones camineros desarrollado por Lucio del Valle, Víctor Martí y Ángel Mayo en 1859  
Fuente: Biblioteca Nacional de España

<sup>6</sup> Fernando Chueca Goitia, *La destrucción del legado urbanístico español*, vol. 11 (Madrid: Espasa Calpe, 1977), 108.

<sup>7</sup> Lucio del Valle, Víctor Martí y Ángel Mayo, *Casillas de peones camineros* (Madrid: Litografía J. Donon, 1859), 3.

El proyecto no concretaba el empleo de un material determinado, pudiéndose levantar los muros de las *casillas* con mampostería, ladrillo o adobe. Así mismo, incorporaba una versión con entramados de madera, contemplada por si en la zona donde se habían de edificar se podía encontrar madera en abundancia.<sup>8</sup>

Aprobado oficialmente el patrón en enero de 1859, inmediatamente fue implementado en los proyectos de las nuevas carreteras, extendiéndose la fórmula por toda la geografía nacional. Junto a la diversidad de materiales de construcción, fueron habituales las adaptaciones a las formas de la arquitectura local (Figura 2). No obstante, su materialización en general se efectuó con fidelidad al diseño básico, que se mantuvo vigente mientras fueron necesarias las casillas (hasta bien entrado el siglo XX).



Figura 2: *Casillas* de peones camineros en el interior de la provincia de Málaga, a comienzos del siglo XX  
Fuente: Archivo Histórico Provincial de Málaga

Pero a pesar de su rápido y gran éxito, la fórmula no carecía de inconvenientes. Treinta años después de su divulgación, el ingeniero Manuel Pardo cuestionó su idoneidad desde el punto de vista funcional, poniendo de manifiesto que «la reunión en una misma casa de dos familias da lugar a cuestiones y reyertas, en las que a veces hasta tienen que intervenir los ingenieros».<sup>9</sup> Otros argumentaron que su ubicación junto a la misma carretera obligaba con frecuencia a su elevación en una plataforma<sup>10</sup>. De este modo, en torno al cambio de siglo surgieron algunas propuestas alternativas, cuya aplicación sin embargo no pasó de un ámbito muy concreto.

### 3. Implantación en el litoral de Andalucía Oriental

En la costa de Andalucía Oriental, las casillas se construyeron como elementos integrantes de la carretera de ámbito nacional que enlazaba las capitales provinciales de Málaga a Almería, pasando a su vez por otras importantes localidades del litoral como Vélez-Málaga, Motril y Adra. Contemplada entre las de segundo orden ya en el plan de carreteras de 1860, los proyectos de esta infraestructura empezaron a redactarse a comienzos de la década de 1860,

<sup>8</sup> Del Valle, Martí, y Mayo, *Casillas...*, 5

<sup>9</sup> Manuel Pardo, *Carreteras* (Madrid: Imprenta y Fundición de M. Tello, 1892), 160-162.

<sup>10</sup> José Rodríguez Balbuena, "Casillas de peones camineros", *Revista de Obras Públicas*, 1 de diciembre (1898): 545-546.

por separado desde las delegaciones de Obras Públicas de las provincias de Almería, Granada y Málaga.

Aunque la definición técnica de ciertos puentes y algunos tramos geotécnicamente problemáticos se dilataron varias décadas, el trazado quedó prácticamente definido en su totalidad con los primeros proyectos. En ellos se integraron las correspondientes *casillas* de peones camineros, que se ajustaron sensiblemente al modelo de 1859. Su aplicación fue particularmente fiel en las provincias de Málaga y Granada.

Sin embargo, en las de la zona de Levante, el litoral almeriense, se introdujo una importante modificación, préstamo evidente de la arquitectura vernácula: en lugar de inclinada a dos aguas, aquí las *casillas* adoptan una característica cubierta plana (Figura 3).

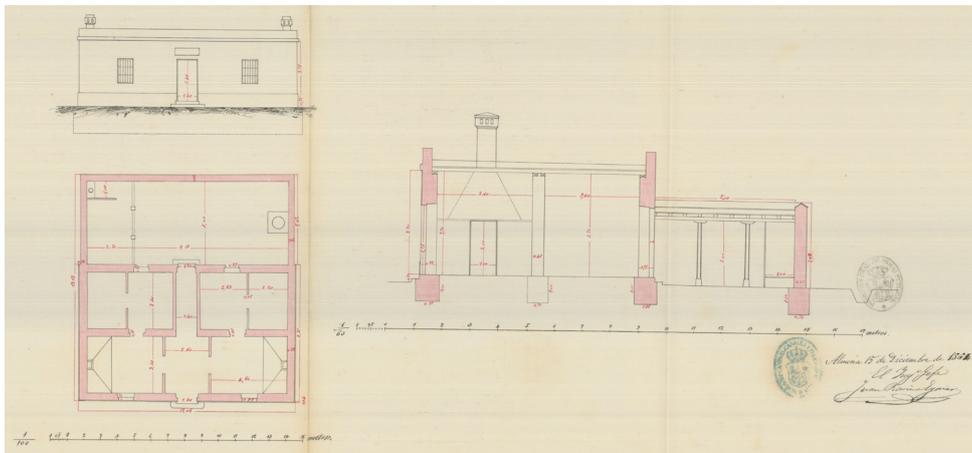


Figura 3: Diseño original de la *casilla* de la Garrofa (Almería); en el proyecto de carretera de 2º orden de Málaga a Almería por Vélez-Málaga y Motril (Trozo 3º), 1865  
Fuente: Archivo General de la Administración

La carretera quedó terminada antes del cambio de siglo y con ella todas sus *casillas*. La separación entre ellas marcada por la ley no se observó estrictamente y en general se procuró que se ubicaran, si bien fuera de los núcleos urbanos, no excesivamente alejados de ellos. Hubo excepciones en los dos sentidos. En las comarcas menos habitadas podían encontrarse aisladas, como sucedía con la *casilla* de la Cala del Pino. En cambio otras, como la de Maro, se situaron intencionadamente dentro de la población (Figura 4).

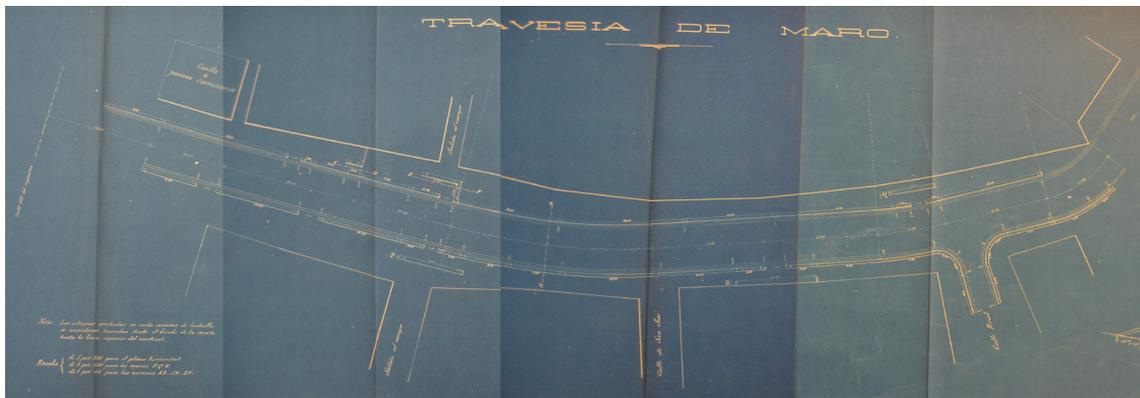


Figura 4: Ubicación de la *casilla* de peones camineros de Maro, según el proyecto reformado de 1895  
Fuente: Archivo Histórico Provincial de Málaga

#### 4. Casillas construidas y su situación en la actualidad

Las *casillas* de peones camineros de la carretera de la costa, como las del resto del país, estuvieron en funcionamiento hasta el último tercio del siglo XX. La generalización del transporte automóvil las dejó obsoletas, prefiriendo los responsables de la conservación de carreteras concentrar sus medios en algunos centros comarcales. Sin uso desde entonces, la renovación de la infraestructura comenzada en los años 1970 dejó muchas de ellas en tramos “fósiles”, cerrados al tráfico. Las casillas situadas en estos tramos tuvieron la misma suerte que el resto de elementos de la carretera (puentes, muros, etc.) y no tendría que pasar mucho tiempo para que fueran completamente olvidadas. Hoy sobreviven algunas, prácticamente sin excepción en muy mal estado (Figura 5).



Figura 5: *Casilla* de la Cala del Pino, construida en un entorno aislado, hoy se encuentra en ruinas.  
Fuente: A. Burgos Núñez (2018)

No obstante, las que se encontraban relativamente cerca de núcleos urbanos han sobrevivido mayoritariamente. Algunas de ellas incluso se han mantenido vinculadas al uso original, la conservación de la carretera, aunque ya no como vivienda. Así ocurre con la de Almuñécar (Granada), cuyo interior se ha adaptado para cochera y almacén (Figura 6).



Figura 6: *Casilla* de Almuñécar, cuyo volumen y apariencia exterior se han conservado hasta nuestros días  
Fuente: A. Burgos Núñez (2018)

La mayoría de las que han llegado hasta nuestros días siguen usándose como vivienda, normalmente por la familia de los últimos peones. Con la presión urbanística de las últimas décadas, particularmente intensa en la zona de la costa, el espacio edificado se ha expandido fagocitando las inicialmente aisladas *casillas*. Esto ha facilitado su supervivencia, pudiendo encontrar todavía hoy, dependiendo de la zona, no pocas casillas prácticamente en su estado original (Figura 7).



Figura 7: *Casilla* de Almayate (Málaga), conservada en perfecto estado en la actualidad  
Fuente: A. Burgos Núñez (2018)

Pero al quedar libremente en manos de sus propietarios y sin ningún reconocimiento de su valor patrimonial, con excesiva frecuencia estos han realizado transformaciones sustanciales que las han dejado irreconocibles. Esta circunstancia se ha verificado con intensidad en la zona más oriental, el litoral almeriense, donde es difícil identificarlas (no ocurre lo mismo con las de las carreteras del interior de la provincia, donde se conservan muchos ejemplares en perfecto estado).

Por lo general han corrido mejor suerte en la mitad occidental, entre la capital malagueña y el importante núcleo de población granadino de Motril. En un estudio reciente<sup>11</sup> realizado en la Universidad de Granada se han localizado en su totalidad, describiendo sus principales características y su situación actual; también se ha planteado una propuesta viable para recuperar las casillas individualmente y como elementos integrantes originariamente en la entidad territorial mayor que constituía la carretera. De este trabajo se ha extraído el cuadro general que se ofrece a continuación:

- Casilla 1ª: Av. Pintor Sorolla 23 (Málaga); vivienda particular, buen estado.
- Casilla 2ª: C/Almería, 21 (Málaga); vivienda particular, buen estado.
- Casilla 3ª: Av. De la Torre, 86 (Torre de Benagalbón, Málaga); Biblioteca pública, buen estado.
- Casilla 4ª: Crta N-340, km 268 (Almayate, Málaga); vivienda particular, buen estado.
- Casilla 5ª: Crta N-340, km 290 (Nerja, Málaga); abandonada y en ruinas.

<sup>11</sup> Francisco García-Castillo, "Estudio y propuesta de intervención en Casillas de Peones-Camineros del litoral de Málaga y Granada" (trabajo de fin de Máster, Universidad de Granada, 2017), 33-98.

- Casilla 6ª: Crta N-340, km 290 (Nerja, Málaga); abandonada, se mantiene en su integridad pero en mal estado.
- Casilla 7ª: C/ San Miguel, 3 (Maro, Málaga); vivienda particular, buen estado.
- Casilla 8ª: Crta N-340, km 300 (Cala del Pino, Málaga); abandonada y en ruinas.
- Casilla 9ª: Crta N-340, km 315 (Almuñécar, Granada); utilizada por el Ministerio de Fomento como edificio para conservación de la carretera; conserva el volumen y la apariencia exteriores.

Se constata que la situación en general es positiva (se conservan en buen estado casi el 70%), manifestándose ya algún interés de las administraciones para conservarlas (el caso de la de Almayate, acondicionada recientemente como biblioteca pública). Aunque todavía es necesario profundizar en el reconocimiento patrimonial de esta peculiar arquitectura.

## 5. Conclusiones

A mediados del siglo XIX se concretó una fórmula de arquitectura en serie para construir las viviendas del personal encargado de la conservación de las carreteras españolas, las *casillas* de peones camineros. Este modelo de vivienda se concibió en función de planteamientos económicos, funcionales y en buena parte con el objetivo de conseguir una buena habitabilidad para sus ocupantes.

Durante la segunda mitad del siglo XIX el modelo fue ampliamente llevado a la práctica por toda la geografía nacional, no siendo ajena a esta proliferación la costa de Andalucía Oriental.

En este espacio geográfico (litoral de las provincias de Almería, Granada y Málaga) se construyeron del orden de veinte de estas edificaciones, siguiendo el patrón aunque con ciertas variaciones locales.

Las casillas se conservan en la actualidad en situaciones diferentes, existiendo un número importante que sirven como testimonio de esta experiencia de la Historia de la Arquitectura.

## Bibliografía

Bonet Correa, Rafael, Soledad Lorenzo y Fátima Miranda. *La polémica ingenieros - arquitectos en España: siglo XIX*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos, 1985.

Chueca Goitia, Fernando. *La destrucción del legado urbanístico español*. Madrid: Espasa Calpe, 1977.

Del Valle, Lucio, Víctor Martí y Ángel Mayo. *Casillas de peones camineros*. Madrid: Litografía J. Donon, 1859.

García Castillo, Francisco José. "Estudio y propuesta de intervención en Casillas de Peones-Camineros del litoral de Málaga y Granada". Trabajo de fin de Máster, Universidad de Granada, 2017.

Guerrero Latorre, Ana, Sisinio Pérez Garzón y Germán Rueda Hernanz. *Historia política, 1808-1874. Vol. 16*. Madrid: Istmo, 2004.

Pardo, Manuel. *Carreteras*. Madrid: Imprenta y Fundición de M. Tello, 1892.

Rodríguez Balbuena, José. "Casillas de peones camineros". *Revista de Obras Públicas*. vol. 44, tomo II (1157), 1 de diciembre (1898).

Sáenz, Fernando. *Ingenieros de caminos del siglo XIX*. Madrid: Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos, 1990.