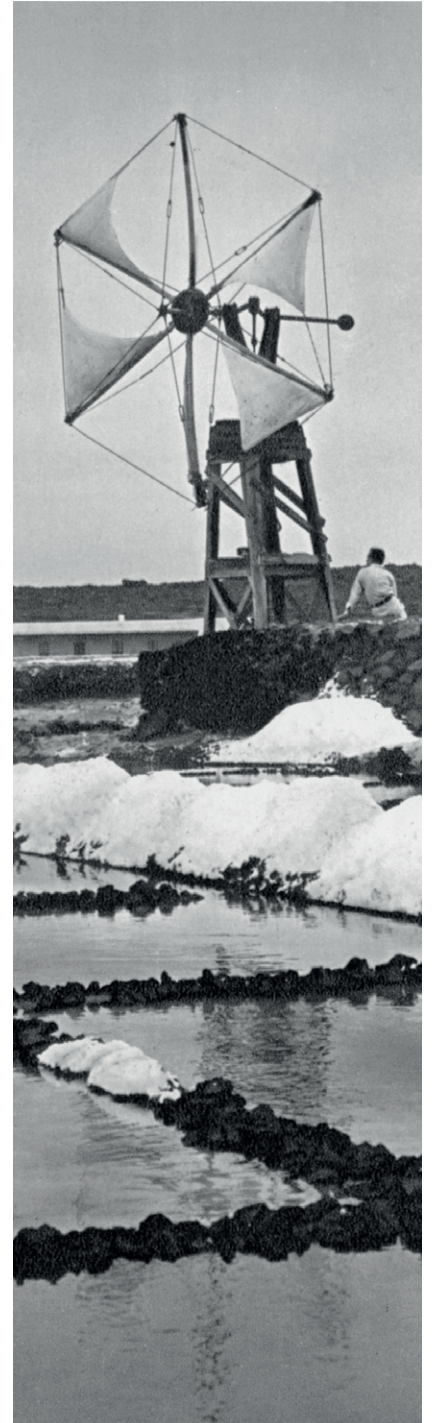


**ARQUITECTURAS PARA
TIEMPOS CÁLIDOS**

26

**ARQUITECTURAS PARA
TIEMPOS CÁLIDOS**

26



REVISTA PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA

N26

arquitecturas para *tiempos* cálidos



PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA. **N24** MAYO 2021 (AÑO XII)

arquitecturas ampliadas

EDITA

Editorial Universidad de Sevilla. Sevilla

DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA

E.T.S. de Arquitectura. Avda Reina Mercedes, nº 2 41012–
Sevilla.

Amadeo Ramos Carranza, Dpto. Proyectos Arquitectónicos.

e-mail: revistappa.direccion@gmail.com

EDICIÓN ON-LINE

Portal informático <https://revistascientificas.us.es/index.php/ppa>

Portal informático Grupo de Investigación HUM–632

<http://www.proyectoprogresoarquitectura.com>

Portal informático Editorial Universidad de Sevilla <http://www.editorial.us.es/>

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA, 2019.

Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451

Fax 954487443. [eus4@us.es] [<http://www.editorial.us.es/>]

© TEXTOS: SUS AUTORES,

© IMÁGENES: SUS AUTORES Y/O INSTITUCIONES

DISEÑO PORTADA:

Rosa María Añón Abajas – Amadeo Ramos Carranza

En base a la fotografía: molinos en la arquitectura popular
de Lanzarote. En MANRIQUE, César; ESPINOSA, Agustín
de. *Lanzarote: arquitectura inédita*. Arrecife: Cabildo Insular
Lanzarote, 1974

DISEÑO PLANTILLA PORTADA–CONTRAPORTADA

Miguel Ángel de la Cova Morillo–Velarde

DISEÑO PLANTILLA MAQUETACIÓN

Maripi Rodríguez

MAQUETACIÓN

Referencias Cruzadas

CORRECCION ORTOTIPOGRÁFICA

José Antonio Duarte

ISSN (ed. impresa): 2171–6897

ISSN–e (ed. electrónica): 2173–1616

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa>

DEPÓSITO LEGAL: SE–2773–2010

PERIODICIDAD DE LA REVISTA: MAYO Y NOVIEMBRE

IMPRIME: PODIPRINT

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de
esta revista puede reproducirse o transmitirse por ningún
procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia,
grabación magnética o cualquier almacenamiento de
información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la
Editorial Universidad de Sevilla.

Las opiniones y los criterios vertidos por los autores en los
artículos firmados son responsabilidad exclusiva de los mismos.



GRUPO DE INVESTIGACION HUM–632
PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA
<http://www.proyectoprogresoarquitectura.com>



COLABORA DPTO. PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS
Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla.
<http://www.departamento.us.es/dpaetsas>

DIRECCIÓN

Dr. Amadeo Ramos Carranza. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España

SECRETARÍA

Dra. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España

EQUIPO EDITORIAL

Edición:

Dr. Amadeo Ramos Carranza. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Francisco Javier Montero Fernández. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Esther Mayoral Campa. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Miguel Ángel de la Cova Morillo–Velarde. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Germán López Mena. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Gloria Rivero Lamela. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Guillermo Pavón Torrejón. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Externos edición (asesores):

Dr. José Altés Bustelo. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valladolid. España.

Dr. Carlos Arturo Bell Lemus. Facultad de Arquitectura. Universidad del Atlántico. Colombia.

Dr. José de Coca Leicher. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Dra. Patricia de Diego Ruiz. Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Geodesia. Universidad Alcalá de Heranes. España.

Dr. Alfonso del Pozo y Barajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Jaume J. Ferrer Fores. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya. España.

Dra. Laura Martínez Guereñu. El School of Architecture & Design, IE University, Madrid; Segovia. España.

Dra. Clara Mejía Vallejo. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Valencia. España.

Dra. Luz Paz Agras. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidade da Coruña. España.

Dra. Marta Sequeira. CIAUD, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, Portugal.

SECRETARÍA TÉCNICA

Dra. Gloria Rivero Lamela. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

EDITORA Y COORDINACION CONTENIDOS CIENTÍFICOS DEL NÚMERO

Dra. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Carlo Azteni. DICAAR. Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura. University Of Cagliari. Italia.

Dra. Maristella Casciato. GETTY Research Institute, GETTY, Los Angeles. Estados Unidos.

Dra. Anne Marie Châtelet. École Nationale Supérieure D'Architecture de Strasbourg (ENSAS). Francia.

Dr. Jean Louis Cohen. Institute of Fine Arts, New York University. Estados Unidos.

Dra. Josefina González Cubero. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valladolid. España.

Dr. José Manuel López Peláez. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Dra. Margarida Louro. Faculdade de Arquitetura. Universidade de Lisboa. Portugal.

Dra. Maite Méndez Baiges. Departamento de Historia del Arte. Universidad de Málaga. España.

Dr. Dietrich C. Neumann. Brown University In Providence, Ri (John Nicholas Brown Center For Public Humanities And Cultural Heritage). Estados Unidos.

Dr. Víctor Pérez Escolano. Catedrático Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Jorge Torres Cueco. Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universitat Politècnica de València. España.

Dr. ir. Frank van der Hoeven, TU DELFT. Architecture and the Built Environment, Netherlands

CORRESPONSALES

Pablo de Sola Montiel. The Berlage Centre for Advanced Studies in Architecture and Urban Design. Países Bajos.

Dr. Plácido González Martínez. Tongji University Caup (College Of architecture & Urban Planing). Shanghai, China.

Patrícia Marins Farias. Faculdade de Arquitetura. Universidade Federal da Bahia. Brasil.

Dr. Daniel Movilla Vega. Umeå School of Architecture. Umeå University. Suecia.

Dr. Pablo Sendra Fernández. The Bartlett School of Planning. University College London. Inglaterra.

Alba Zarza Arribas. Centro de Estudos Arnaldo Araújo, Porto. Portugal.

Dra. María Elena Torres Pérez. Facultad de Arquitectura. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida. México.

TEXTOS VIVOS

Dr. Francisco Javier Montero Fernández. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Esther Mayoral Campa. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

SERVICIOS DE INFORMACIÓN

CALIDAD EDITORIAL

La Editorial Universidad de Sevilla cumple los criterios establecidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para que lo publicado por el mismo sea reconocido como "de impacto" (Ministerio de Ciencia e Innovación, Resolución 18939 de 11 de noviembre de 2008 de la Presidencia de la CNEAI, Apéndice I, BOE nº 282, de 22.11.08).

La Editorial Universidad de Sevilla forma parte de la U.N.E. (Unión de Editoriales Universitarias Españolas) ajustándose al sistema de control de calidad que garantiza el prestigio e internacionalidad de sus publicaciones.

PUBLICATION QUALITY

The Editorial Universidad de Sevilla fulfils the criteria established by the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI) so that its publications are recognised as "of impact" (Ministry of Science and Innovation, Resolution 18939 of 11 November 2008 on the Presidency of the CNEAI, Appendix I, BOE No 282, of 22.11.08).

The Editorial Universidad de Sevilla operates a quality control system which ensures the prestige and international nature of its publications, and is a member of the U.N.E. (Unión de Editoriales Universitarias Españolas–Union of Spanish University Publishers).

Los contenidos de la revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA aparecen en:

bases de datos: indexación



SELLO DE CALIDAD EDITORIAL FECYT 2019. RENOVADO 2020-2021 Nº certificado: 385-2021

WoS. Arts & Humanities Citation Index.

SCOPUS.

AVERY. Avery Index to Architectural Periodicals

REBID. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico

EBSCO. Fuente Académica Premier

EBSCO. Art Source

DOAJ, Directory of Open Access Journals

PROQUEST (Arts & Humanities, full text)

DIALNET

ISOC (Producida por el CCHS del CSIC)

catalogaciones: criterios de calidad

RESH (Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades).

Catálogos CNEAI (16 criterios de 19). ANECA (18 criterios de 21). LATINDEX (35 criterios sobre 36).

DICE (CCHS del CSIC, ANECA).

MIAR, Matriu d'Informació per a l'Avaluació de Revistes. Campo ARQUITECTURA

CLASIFICACIÓN INTEGRADA DE REVISTAS CIENTÍFICAS (CIRC-CSIC): A

ERIHPLUS

SCIRUS, for Scientific Information.

ULRICH'S WEB, Global Serials Directory.

ACTUALIDAD IBEROAMERICANA.

CWTS Leiden Ranking (Journal indicators)

catálogos on-line bibliotecas notables de arquitectura:

CLIO. Catálogo on-line. Columbia University. New York

HOLLIS. Catálogo on-line. Harvard University. Cambridge. MA

SBD. Sistema Bibliotecario e Documentale. Instituto Universitario di Architettura di Venezia

OPAC. Servizi Bibliotecari di Ateneo. Biblioteca Centrale. Politecnico di Milano

COPAC. Catálogo colectivo (Reino Unido)

SUDOC. Catálogo colectivo (Francia)

ZBD. Catálogo colectivo (Alemania)

REBIUN. Catálogo colectivo (España)

OCLC. WorldCat (Mundial)

EVALUACIÓN EXTERNA POR PARES Y ANÓNIMA.

El Consejo Editorial remitirá el artículo a dos expertos revisores anónimos dentro del campo específico de investigación y crítica de arquitectura, según el modelo doble ciego.

El director de la revista comunicará a los autores el resultado motivado de la evaluación por correo electrónico, en la dirección que éstos hayan utilizado para enviar el artículo. El director comunicará al autor principal el resultado de la revisión (publicación sin cambios; publicación con correcciones menores; publicación con correcciones importantes; no aconsejable para su publicación), así como las observaciones y comentarios de los revisores.

Si el manuscrito ha sido aceptado con modificaciones, los autores deberán reenviar una nueva versión del artículo, atendiendo a las demandas y sugerencias de los evaluadores externos. Los artículos con correcciones importantes serán remitidos al Consejo Asesor para verificar la validez de las modificaciones efectuadas por el autor. Los autores pueden aportar también una carta al Consejo Editorial en la que indicarán el contenido de las modificaciones del artículo. Los artículos con correcciones importantes serán remitidos al Consejo Asesor para verificar la validez de las modificaciones efectuadas por el autor.

DECLARACIÓN ÉTICA SOBRE PUBLICACIÓN Y MALAS PRÁCTICAS

La revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA (PPA) está comprometida con la comunidad académica en garantizar la ética y calidad de los artículos publicados. Nuestra revista tiene como referencia el Código de Conducta y Buenas Prácticas que, para editores de revistas científicas, define el COMITÉ DE ÉTICA DE PUBLICACIONES (COPE).

Así nuestra revista garantiza la adecuada respuesta a las necesidades de los lectores y autores, asegurando la calidad de lo publicado, protegiendo y respetando el contenido de los artículos y la integridad de los mismo. El Consejo Editorial se compromete a publicar las correcciones, aclaraciones, retracciones y disculpas cuando sea preciso.

En cumplimiento de estas buenas prácticas, la revista PPA tiene publicado el sistema de arbitraje que sigue para la selección de artículos así como los criterios de evaluación que deben aplicar los evaluadores externos –anónimos y por pares, ajenos al Consejo Editorial-. La revista PPA mantiene actualizados estos criterios, basados exclusivamente en la relevancia científica del artículo, originalidad, claridad y pertinencia del trabajo presentado.

Nuestra revista garantiza en todo momento la confidencialidad del proceso de evaluación: el anonimato de los evaluadores y de los autores; el contenido evaluado; los informes razonados emitidos por los evaluadores y cualquier otra comunicación emitida por los consejos Editorial, Asesor y Científico si así procediese.

Igualmente quedan afectados de la máxima confidencialidad las posibles aclaraciones, reclamaciones o quejas que un autor desee remitir a los comités de la revista o a los evaluadores del artículo.

La revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA (PPA) declara su compromiso por el respeto e integridad de los trabajos ya publicados. Por esta razón, el plagio está estrictamente prohibido y los textos que se identifiquen como plagio o su contenido sea fraudulento, serán eliminados o no publicados por la revista PPA. La revista actuará en estos casos con la mayor celeridad posible. Al aceptar los términos y acuerdos expresados por nuestra revista, los autores han de garantizar que el artículo y los materiales asociados a él son originales o no infringen derechos de autor. También los autores tienen que justificar que, en caso de una autoría compartida, hubo un consenso pleno de todos los autores afectados y que no ha sido presentado ni publicado con anterioridad en otro medio de difusión.

EXTERNAL ANONYMOUS PEER REVIEW.

Editorial Board will be sent to two anonymous experts, within the specific field of architectural investigation and critique, for a double blind review.

The Director of the journal will communicate the result of the reviewers' evaluations to the authors by electronic mail, to the address used to send the article. The Director will communicate the result of the review (publication without changes; publication with minor corrections; publication with significant corrections; its publication is not advisable), as well as the observations and comments of the reviewers, to the main author.

If the manuscript has been accepted with modifications, the authors will have to resubmit a new version of the article, addressing the requirements and suggestions of the external reviewers. The articles with corrections will be sent to Advisory Board for verification of the validity of the modifications made by the author. The authors can also send a letter to the Editorial Board, in which they will indicate the content of the modifications of the article.

ETHICS STATEMENT ON PUBLICATION AND BAD PRACTICES

PROYECTO, PROGRESO ARQUITECTURA (PPA) makes a commitment to the academic community by ensuring the ethics and quality of its published articles. As a benchmark, our journal uses the Code of Conduct and Good Practices which, for scientific journals, is defined for editors by the PUBLICATION ETHICS COMMITTEE (COPE).

Our journal thereby guarantees an appropriate response to the needs of readers and authors, ensuring the quality of the published work, protecting and respecting the content and integrity of the articles. The Editorial Board will publish corrections, clarifications, retractions and apologies when necessary.

In compliance with these best practices, PPA has published the arbitration system that is followed for the selection of articles as well as the evaluation criteria to be applied by the anonymous, external peer-reviewers. PPA keeps these criteria current, based solely on the scientific importance, the originality, clarity and relevance of the presented article.

Our journal guarantees the confidentiality of the evaluation process at all times: the anonymity of the reviewers and authors; the reviewed content; the reasoned report issued by the reviewers and any other communication issued by the editorial, advisory and scientific boards as required.

Equally, the strictest confidentiality applies to possible clarifications, claims or complaints that an author may wish to refer to the journal's committees or the article reviewers.

PROYECTO, PROGRESO ARQUITECTURA (PPA) declares its commitment to the respect and integrity of work already published. For this reason, plagiarism is strictly prohibited and texts that are identified as being plagiarized, or having fraudulent content, will be eliminated or not published in PPA. The journal will act as quickly as possible in such cases. In accepting the terms and conditions expressed by our journal, authors must guarantee that the article and the materials associated with it are original and do not infringe copyright. The authors will also have to warrant that, in the case of joint authorship, there has been full consensus of all authors concerned and that the article has not been submitted to, or previously published in, any other media.

PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA. N26, MAYO 2022 (AÑO XIII)
arquitecturas para *tiempos* cálidos
índice

editorial

- CLIMAS CÁLIDOS: VIAJES DE ARQUITECTURA Y APRENDIZAJES ENTRE *TIEMPOS* Y CULTURAS / WARM CLIMATES: JOURNEYS IN ARCHITECTURE AND LESSONS FROM *TIME* AND CULTURES**
Amadeo Ramos-Carranza - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.10>) 14

entre líneas

- CLIMA Y CULTURA. ARQUITECTURA MODERNA EN ÁFRICA / CLIMATE AND CULTURE. MODERN ARCHITECTURE IN AFRICA**
Ana Tostões - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.01>) 18

artículos

- ITALICA. REVISIÓN CRÍTICA DE CUATRO CASAS ROMANAS SIN VENTANAS / ITALICA. CRITICAL REVIEW OF FOUR ROMAN HOUSES WITHOUT WINDOWS**
Valentín Trillo Martínez; Fernando Amores Carredano - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.02>) 32

- EL AGUA Y EL CARACOL. ATMÓSFERAS ADIABÁTICAS A TRAVÉS DE LAS MAQUETAS DE LAS VILLAS À LA *MODE TROPICALE* DE LE CORBUSIER / WATER AND THE SNAIL: ADIABATIC ATMOSPHERES THROUGH SCALE MODELS OF THE VILLAS À LA *MODE TROPICALE* OF LE CORBUSIER**
Miguel Ángel de la Cova Morillo-Velarde - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.03>) 48

- CONVERSACIONES EN EL TRÓPICO. EL DIÁLOGO ARQUITECTÓNICO ENTRE FERNANDO HIGUERAS Y CÉSAR MANRIQUE / CONVERSATIONS IN THE TROPIC. THE ARCHITECTURAL DIALOGUE BETWEEN FERNANDO HIGUERAS AND CÉSAR MANRIQUE**
Javier Navarro-de-Pablos; Esther Mayora-Campa - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.04>) 66

- SUDCALIFORNIA COMO CASO DE ESTUDIO DEL INTERSTICIO CLIMÁTICO DEL HÁBITAT URBANO / SOUTH CALIFORNIA AS A CASE STUDY OF CLIMATE INTERSTICE IN URBAN HABITATS**
Isamar Anicia Herrera Piñuelas; Alfred Esteller Agustí; Adolfo Vigil de Insausti - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.05>) 86

- TECNOLOGÍA PARA EL ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR: EL PARQUE CENTRAL DE TAICHUNG / OUTDOOR AIR-CONDITIONING TECHNOLOGY: TAICHUNG CENTRAL PARK**
Javier Vázquez Renedo; Jesús García Herrero; César Bedoya Frutos - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.06>) 100

reseña bibliográfica TEXTOS VIVOS

- MIKE RILEY, ALISON COTGRAVE AND MICHAEL FARRAGHER (EDS.): BUILDING DESIGN, CONSTRUCTION AND PERFORMANCE IN TROPICAL CLIMATES**
Francisco Oliveira - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.07>) 118

- BENEDITO, SILVIA: ATMOSPHERE ANATOMIES: ON DESIGN, WEATHER AND SENSATION**
Javier García-Germán - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.08>) 120

- DONALD LESLIE JOHNSON: ON FRANK LLOYD WRIGHT'S CONCRETE ADOBE IRVING GILL, RUDOLPH SCHINDLER AND THE AMERICAN SOUTHWEST**
José Ramón Sola Alonso - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2022.i26.09>) 122

CLIMAS CÁLIDOS: VIAJES DE ARQUITECTURA Y APRENDIZAJES ENTRE *TIEMPOS* Y CULTURAS

WARM CLIMATES: JOURNEYS IN ARCHITECTURE AND LESSONS FROM *TIME* AND CULTURES

Amadeo Ramos-Carranza (<http://orcid.org/0000-0003-4195-5295>)

RESUMEN Tomando como argumento los viajes alrededor del mundo que en los años sesenta del pasado siglo realizaron Fernando Távora y tres arquitectos de la recién inaugurada Escuela de Arquitectura de Sevilla se recuerda, en obras de otros tiempos y otras civilizaciones, la manera en la que la arquitectura fue sensible con el medioambiente, su capacidad de integración con las formas naturales del territorio o la búsqueda de soluciones pasivas para protegerse de las condiciones climáticas extremas en países de clima cálido, húmedo o seco. El texto tiene por objetivo incitar a la investigación sobre soluciones que estén basadas en invariables tipológicos-constructivos, en la armonía entre artefacto y naturaleza y en la lectura de las realidades climáticas, sociales y culturales como algunas de las respuestas que desde la arquitectura se ofrecen para afrontar los problemas del cambio climático, ayudando al objetivo de una sociedad basada en criterios eficientes y sostenibles. Los artículos que dan continuidad a este texto pueden entenderse como primeras líneas de esta investigación colectiva.

PALABRAS CLAVE tiempo; tradición y tecnología; medioambiente; cambio climático; Fernando Távora; Manuel Trillo

SUMMARY Based on the journeys around the world taken by Fernando Távora and three architects of the recently opened School of Architecture of Sevilla in the 1960s, the way in which architecture was sensitive to the environment, its capacity for integration with the natural forms of the land, and the search for passive solutions for protection from extreme weather conditions in countries with a warm, humid or dry climate in works from other times and other civilisations are recalled. The text has the objective of encouraging research on solutions based on construction typology constants, in harmony between craftsmanship and nature, and in interpretation of climate, social and cultural realities as some of the responses that architecture offers to face the problems of climate change, contributing to the objective of a society based on efficient and sustainable criteria. The articles which give continuity to this text may be understood as the first lines of this collective research.

KEYWORDS time; tradition and technology; environment; climate change; Fernando Távora; Manuel Trillo

Persona de contacto/Corresponding author: amadeo@us.es. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

El Tiempo es la unidad de medida de todo lo que acontece: lo que permanece, lo que muta, lo vigente o lo obsoleto; también mide la evolución de las cosas, lo que otorga validez a nuestras ideas o se revela como la dimensión imperceptible que relaciona todo o distorsiona todo, diluyendo la realidad en un marco relativo en el que se superponen múltiples e inesperadas situaciones. Hoy el mundo se muestra inestable y, la pandemia que tanto alteró el equilibrio económico mundial y que nos hizo creer que nuestras viviendas y ciudades iban a ser más amables, pasa página sin más solución de continuidad que la barbarie de la guerra, más presente que nunca en nuestras vidas. Las circunstancias indican que seguirán produciéndose grandes cambios en los próximos años. Parece que, otra vez, los años veinte marcarán la pauta de las siguientes décadas.

La arquitectura se afana por sintonizar con todos los tiempos marcados por la incertidumbre que provocan los intereses geopolíticos y económicos, además del cambio climático, ya muy evidente. Las investigaciones se empeñan en buscar soluciones acordes a la urgencia de los acontecimientos y sometidas a los fuertes criterios de competitividad que la globalización impone: optimización en el menor tiempo posible. Lo cierto es que más allá de soluciones bien orientadas (ciclo de vida, descarbonización, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Edificios de Consumo Casi Nulo, etc.), no se divisa con claridad una acción común a nivel global y las fechas para resolver el problema climático van caducando como si de una obsolescencia muy bien calculada y programada se tratase y, consecuentemente, nada termina por cambiar.

Entre productos y objetivos cuantificables la arquitectura queda en el olvido y, en este eterno panorama científico-técnico, surgen varias preguntas: ¿qué puede aportar la arquitectura?, ¿ha sido la arquitectura acorde al medioambiente en cada época según sus conocimientos y la necesidad climática de cada momento?, ¿es posible aprender de las arquitecturas construidas una forma útil y eficiente para actuar frente a la emergencia climática?, ¿será suficiente con encontrar y aplicar productos para cumplir objetivos técnicos y medibles?, ¿cuál es la misión de la arquitectura?

La doctora Ana Motta, que ha investigado las trayectorias de Fernando Távora y Álvaro Siza, los califica como *pedreiros de obra grave*, expresión del siglo XVII que se usaba para nominar a un maestro de la arquitectura que aplicaba sus conocimientos de manera honesta, sencilla, consecuente y al servicio de los intereses de una sociedad. El término *pedreiro* aludía a la construcción en piedra de arquitecturas importantes y, la profesora Motta, parece relacionar las obras de los dos maestros portugueses con el sentido tectónico que deriva del peso, del espesor, de la textura, del color, de las condiciones mecánicas o de las valencias térmicas que caracterizan a este material. Otras interpretaciones aprovechan esta frase para aludir a una *arquitectura de la gravedad* reconociendo en estas obras del pasado y del presente, el equilibrio entre fuerzas centrípeta y centrífuga que inducen a su lógica formal y constructiva.

En 1960, becado por la Fundación Calouste Gulbenkian, Fernando Távora realizó un viaje a lo largo del mundo partiendo de Lisboa, viajando hacia el oeste, recorriendo varias ciudades americanas, visitando México, atravesando el pacífico con parada en Honolulu, llegando a Japón y continuando por Hong-Kong, Bangkok, Karachi, Beirut, El Cairo y Atenas, para regresar finalmente a Lisboa. Fernando Távora dejó escritas todas sus vivencias en su *Diário de "bordo"*, publicado en dos volúmenes en 2012 y coordinado por Álvaro Siza. En 1966, como consecuencia de la primera promoción de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla, tres arquitectos recién titulados realizaron también un viaje alrededor del mundo: de Sevilla a Atenas con escala en Barcelona y Roma, para dirigirse a Estambul, Nueva Delhi, Chandigarh, Bangkok, Hong-Kong, llegar a Japón, visitar varias ciudades y atravesar el pacífico haciendo escala en Honolulu, San Francisco, Los Ángeles, derivarse a México D.F., continuar por Miami, Nueva York y Boston, para regresar a Sevilla vía Madrid. Ambos viajes se mueven entre la línea del Ecuador y el paralelo 40° Norte con puntuales excepciones de algunas ciudades norteamericanas que, escasamente, superan este límite. Los motivos fueron bien distintos: Távora centró su viaje en Estados Unidos y Japón, recabando información sobre nuevos métodos de enseñanza americanos en arquitectura y urbanismo que pudieran ser trasladables a las facultades portuguesas, y asistir a la World Design Conference (WoDeCo) en Tokio a celebrar del 11 al 16 de mayo. El caso sevillano, apenas documentado en comparación con el de Távora, parte de un proyecto titulado *Arquitectura y urbanismo en países cálidos* que un año más tarde permitió al profesor Manuel Trillo de Leyva, uno de los viajeros, solicitar una beca de iniciación a la investigación bajo esa temática aplicada a la vivienda en Andalucía que trataba de encontrar las constantes arquitectónicas de la vivienda en esta región valorando su clima cálido y seco, apuntando a la *insulae romana* de la que aparentemente procedían dichas constantes. Como preparación del viaje, los arquitectos de la escuela de Sevilla visitaron previamente algunas arquitecturas tradicionales construidas hace siglos reconociendo cuáles eran los invariantes tipológicos y constructivos con los que se respondían a las condiciones medioambientales del clima seco.

Aunque ambos viajes son coincidentes en una buena parte de su recorrido y ciudades que visitan, el caso sevillano se inicia hacia Oriente, casi desvelando el orden histórico que reconoce primero las culturas milenarias que fundamentan las civilizaciones actuales para acabar en las jóvenes ciudades norteamericanas. Dos maneras de recorrer el mundo que influyen en las impresiones de sus viajeros que, sin embargo, no impiden reconocer aquellas arquitecturas que trascienden en

consonancia con los recursos empleados y las características climáticas y culturales de cada lugar como algunos de los muchos reflejos de un conocimiento que cada día se vuelve más atemporal. Távora, en Taliesin East de Frank Lloyd Wright, uno de los pocos lugares por encima del paralelo 40º Norte y de clima frío, donde encontró una integridad de la arquitectura con su paisaje y el medio que le hizo recordar la misma integridad que en su tiempo alcanzaron las grandes catedrales, las arquitecturas de la Grecia antigua o la de los templos aztecas cuyos conjuntos resultan de la forma natural del terreno y de la relación con el sistema solar; o en Katsura, donde la armonía entre artificio y naturaleza alcanzaba un todo que le recordó la lucha constante de las personas con su medio natural, el equilibrio entre lo estático y lo dinámico, y aquellos principios que la arquitectura moderna había reclamado décadas atrás: Mondrian, Mies, Le Corbusier o Wright pasaron por su imaginación.

Los arquitectos de la escuela de Sevilla valoraron todas las constantes tipológicas constructivas que habían reconocido en Andalucía antes de realizar su viaje y encontraron las razones del porticado de accesos y patios; de los espacios abovedados; de los huecos situados en las zonas inferiores de la fachada para potenciar una ventilación natural suficiente; de la vegetación; de la sombra; de los tejados de fuertes aleros y grandes pendientes; de la altura que alcanzaban las habitaciones, de la de las propias edificaciones y los retranqueos que se generaban en diversas situaciones; de la construcción con recursos naturales como la madera o la caña; de la idea de una ciudad abierta para climas húmedos o, como en el caso japonés, de la incorporación del jardín en la arquitectura como naturaleza artificial. Como afirmó posteriormente el profesor Manuel Trillo, se trataba de una revisión de los factores y condicionantes de la arquitectura y el urbanismo de los países cálidos en los que era necesario distinguir entre aquellos de clima húmedo y de clima seco.

La temática de Arquitecturas para *Tiempos Cálidos* no dejaba de ser una invitación a un viaje, al reconocimiento de los valores que todas las arquitecturas de *obra grave* pudieran enseñarnos una “*mayor adecuación en la creación de las mismas al medio ambiente donde ellas se producen, con una mayor relación con las realidades climáticas, sociales y culturales*”, retomando de nuevo algunas de las reflexiones escritas por Manuel Trillo en su memoria de investigación. Una propuesta de viaje cuya fecha de inicio no estaba cifrada, aunque los años sesenta parecen haber estado especialmente interesados en esta causa, también la UNESCO que ya había propuesto estudiar las arquitecturas de los países cálidos, o de la IX Conferencia Internacional de Estudiantes de Arquitectura celebrada en Estocolmo en 1965, solicitando a nuestra disciplina su adaptación a las posibilidades de cada país. No parece que, por ahora, este viaje haya llegado a su fin. Bajo este planteamiento, las distintas investigaciones que componen este número nos proporcionan necesarios aprendizajes para una traslación de sus valores a la problemática actual del cambio climático: desde la casa sin ventanas en la *insulae itálica* al proyecto en Taichung del suizo Philippe Rahm, un intento de establecer un puente entre las personas y la tecnología como, a juicio de Távora, reclamaban ya los conferenciantes del WoDeCo en 1960.

“*Cada vez me convenço mais de que só fazendo a mesma coisa várias vezes, numa vida ou ao longo de gerações, é possível refinar e chegar a soluções com eternidade. Do Teséion para o Parténon há todo um caminho de progresso como acontece com as Lake Shore 1.ª e 2.ª fase do Mies*” (Fernando Távora, *Diário de “bordo”*, 1960, t. 1, p. 367). ■

CLIMAS CÁLIDOS: VIAJES DE ARQUITECTURA Y APRENDIZAJES ENTRE TIEMPOS Y CULTURAS

WARM CLIMATES: JOURNEYS IN ARCHITECTURE AND LESSONS FROM TIME AND CULTURES

Amadeo Ramos-Carranza (<https://orcid.org/0000-0003-4195-5295>)

p.13 Time is the unit of measurement of everything that happens: what remains, what transforms, what exists or is obsolete. It also measures the evolution of things, which validates our ideas or reveals itself as the imperceptible dimension which relates everything or distorts everything, diluting reality in a relative context in which multiple and unexpected situations are superimposed. Today, the world is unstable, and the pandemic which so greatly altered the global economic balance, and which made us believe that our homes and cities were going to be friendlier, has proceeded without further solution than the barbarity of war, more present than ever in our lives. The circumstances indicate that great changes will continue to occur in the coming years. It seems that, again, the twenties will set the tone of the following decades.

Architecture strives to connect with all times, marked by the uncertainty caused by geopolitical and economic interests, as well as climate change, which are already very evident. Research strives to seek solutions consistent with the urgency of events and subjected to the powerful criteria of competitiveness that globalisation imposes: optimisation in the shortest time possible. The truth is that beyond correctly oriented solutions (life cycle, decarbonisation, Sustainable Development Goals, Near-Zero Consumption Buildings, etc.), there is no clear joint action at a global level, and the deadline for solving the climate issue is approaching as if it were a very well-calculated and scheduled obsolescence, and as a result, nothing ends up changing.

Between products and quantifiable objectives, architecture is forgotten, and, in this eternal scientific-technical panorama, several questions arise: What can architecture contribute? Has architecture been consistent with the environment in each period based on its knowledge and the climate needs of that time? Is it possible to learn from architecture built in a useful and efficient way to act against the climate crisis? Will it be sufficient to find and apply products to fulfil technical and measurable objectives? What is the mission of architecture?

p.14 Doctor Ana Motta, who has researched the careers of Fernando Távora and Álvaro Siza, classifies them as *pedreiros de obra grave*, a 17th-century expression used to refer to a master architect who applied their knowledge in an honest, simple, and logical way to serve the interests of a society. The term *pedreiro* (stonemason) refers to the stone constructions of important architects, and Professor Motta seems to relate the works of the two Portuguese masters with the tectonic meaning derived from the weight, thickness, texture, colour, mechanical conditions and thermal valence that characterise this material. Other interpretations make use of this phrase to refer to an *arquitectura de la gravedad*, recognising in these works of the past and present the balance between centripetal and centrifugal forces which lead to their formal and constructional logic.

In 1960, with a grant from the Fundación Calouste Gulbenkian, Fernando Távora took a long trip around the world, leaving from Lisbon and travelling west, passing through various American cities, visiting Mexico, crossing the Pacific with a stop in Honolulu, arriving in Japan and continuing through Hong Kong, Bangkok, Karachi, Beirut, Cairo and Athens, finally returning to Lisbon. Fernando Távora wrote all of his experiences in his *"On board" Diary*, published in two volumes in 2012 and coordinated by Álvaro Siza. In 1966, as a result of the first academic year of the Higher Technical School of Architecture of Seville, three recently graduated architects also took a trip around the world: from Seville to Athens with stops in Barcelona and Rome, continuing to Istanbul, New Delhi, Chandigarh, Bangkok and Hong Kong, arriving in Japan, visiting several cities and crossing the Pacific making stops in Honolulu, San Francisco, Los Angeles, visiting Mexico City, continuing through Miami, New York and Boston, and returning to Seville via Madrid. Both journeys moved between the Equator and the 40th parallel north, with occasional exceptions of some North American Cities which were barely past this limit. The reasons were different: Távora focused his journey on the United States and Japan, gathering information on new American teaching methods for architecture and urban planning which could be transferred to Portuguese faculties, and attending the World Design Conference (WoDeCo) in Tokyo, held from the 11th to the 16th of May. The Sevillian case, barely documented in comparison with that of Távora, was based on a project entitled *Arquitectura y urbanismo en países cálidos* (Architecture and urban planning in warm countries), which one year later allowed professor Manuel Trillo de Leyva to apply for a grant to begin research in this area applied to homes in Andalusia, which attempted to find architectural constants between homes in this region, evaluating its hot, dry climate, noting the *Roman insulae* from which these constants apparently originated. As preparation for the journey, the architects from the school of Seville first visited some traditional architecture built centuries ago, which were the construction and typology constants which responded to the environmental conditions of the dry climate.

Although both journeys overlapped in much of their routes and the cities visited, the Sevillian case began toward the East, almost uncovering the historic order first recognised by ancient cultures which underlie current civilisations, ending in the young North American cities. These two ways of travelling the world affected the impressions of the travellers, who nevertheless recognised architecture which emerged in accordance with the resources used and the climate and cultural characteristics of each place, as one of the many reflections of a knowledge which is becoming more timeless each day. Távora, in Frank Lloyd Wright's Taliesin East, one of the few places visited above the 40th

p.15

parallel north and with a cold climate, where he found the integrity of the architecture with its landscape and the environment to remind him of the same integrity achieved over time by great cathedrals, the architecture of ancient Greece, or that of the Aztec temples arising from the natural landscape and the relationship with the solar system. In Katsura, the harmony between craftsmanship and nature reminded him of the constant struggle between people and their natural surroundings, the balance between the static and the dynamic, and the principles that modern architecture had reclaimed decades earlier: Mondrian, Mies, Le Corbusier and Wright passed through his imagination.

The architects from the school of Seville evaluated all the construction typology constants that they had recognised in Andalusia before their journey and found reasons for porticoed entrances and patios; vaulted spaces; openings located in the lower areas of the facade to allow sufficient natural ventilation; vegetation; shade; the roof tiles of strong eaves and large overhangs; the height of rooms, that of the buildings themselves and recesses generated in various situations; construction with natural resources such as wood or reeds; the idea of an open city for humid climates, or in the Japanese case, the incorporation of a garden in the architecture as artificial nature. As stated later by Professor Manuel Trillo, it was a review of the factors and conditions of the architecture and urban planning of warm countries in which it was necessary to distinguish between those with a humid climate and those with a dry climate.

The issue of Architecture for Warm Times was still an invitation to travel, the recognition of the values that all *obra grave* architecture could teach us "*greater adaptation in their creation to the environment where they are created, with a greater relationship with climate, social and cultural realities*", again referring to some of the reflections written by Manuel Trillo in his research report. It was a journey whose start date was not calculated, although in the sixties there was particular interest in this issue, including from UNESCO which had proposed to study the architecture of warm countries, and the 9th International Conference of Architecture Students held in Stockholm in 1965, requesting that our discipline adapt to the possibilities of each country. It seems for now that this journey has not reached its end. Under this proposal, the different research works that make up this issue provide us with necessary lessons for transferring their values to the current issue of climate change: from the house without windows in the *Italica insulae* to the project in Taichung by Swiss architect Philippe Rahm, an attempt to establish a bridge between people and technology as called for, in Távora's opinion, by the conference speakers of WoDeCo in 1960.

"Cada vez me convenço mais de que só fazendo a mesma coisa várias vezes, numa vida ou ao longo de gerações, é possível refinar e chegar a soluções com eternidade. Do Teséion para o Parténon há todo um caminho de progresso como acontece com as Lake Shore 1.^a e 2.^a fase do Mies" (Fernando Távora, Diário de "bordo", 1960, t. 1, p. 367)

• **EDITORIAL** • **CLIMAS CÁLIDOS: VIAJES DE ARQUITECTURA Y APRENDIZAJES ENTRE TIEMPOS Y CULTURAS** / WARM CLIMATES: JOURNEYS IN ARCHITECTURE AND LESSONS FROM TIME AND CULTURES. Amadeo Ramos-Carranza • **ENTRE LÍNEAS** • **CLIMA Y CULTURA. ARQUITECTURA MODERNA EN ÁFRICA** / CLIMATE AND CULTURE. MODERN ARCHITECTURE IN AFRICA. Ana Tostões • **ARTÍCULOS** • **ITÁLICA. REVISIÓN CRÍTICA DE CUATRO CASAS ROMANAS SIN VENTANAS** / ITALICA. CRITICAL REVIEW OF FOUR ROMAN HOUSES WITHOUT WINDOWS. Valentín Trillo Martínez; Fernando Amores Carredano • **EL AGUA Y EL CARACOL. ATMÓSFERAS ADIABÁTICAS A TRAVÉS DE LAS MAQUETAS DE LAS VILLAS À LA MODE TROPICALE DE LE CORBUSIER** / WATER AND THE SNAIL: ADIABATIC ATMOSPHERES THROUGH SCALE MODELS OF THE VILLAS À LA MODE TROPICALE OF LE CORBUSIER. Miguel Ángel de la Cova Morillo-Velarde • **CONVERSACIONES EN EL TRÓPICO. EL DIÁLOGO ARQUITECTÓNICO ENTRE FERNANDO HIGUERAS Y CÉSAR MANRIQUE** / CONVERSATIONS IN THE TROPIC. THE ARCHITECTURAL DIALOGUE BETWEEN FERNANDO HIGUERAS AND CÉSAR MANRIQUE. Javier Navarro-de-Pablos; Esther Mayora-Campa • **SUDCALIFORNIA COMO CASO DE ESTUDIO DEL INTERSTICIO CLIMÁTICO DEL HÁBITAT URBANO** / SOUTH CALIFORNIA AS A CASE STUDY OF CLIMATE INTERSTICE IN URBAN HABITATS. Isamar Anicia Herrera Piñuelas; Alfred Esteller Agustí; Adolfo Vigil de Insausti • **TECNOLOGÍA PARA EL ACONDICIONAMIENTO EXTERIOR: EL PARQUE CENTRAL DE TAICHUNG** / OUTDOOR AIR-CONDITIONING TECHNOLOGY: TAICHUNG CENTRAL PARK. Javier Vázquez Renedo; Jesús García Herrero; César Bedoya Frutos • **RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS** • **IMIKE RILEY, ALISON COTGRAVE AND MICHAEL FARRAGHER (EDS.): BUILDING DESIGN, CONSTRUCTION AND PERFORMANCE IN TROPICAL CLIMATES**. Francisco Oliveira • **BENEDITO, SILVIA: ATMOSPHERE ANATOMIES: ON DESIGN, WEATHER AND SENSATION**. Javier García-Germán • **DONALD LESLIE JOHNSON: ON FRANK LLOYD WRIGHT'S CONCRETE ADOBE IRVING GILL, RUDOLPH SCHINDLER AND THE AMERICAN SOUTHWEST**. José Ramón Sola Alonso