

31

• **ARTÍCULO DE LA EDITORA** • **LA FÁBRICA CLAUDE ET DUVAL DE LE CORBUSIER EN SAINT-DIÉ. UNA MÁQUINA PARA HUMANIZAR** / LE CORBUSIER'S CLAUDE ET DUVAL FACTORY IN SAINT-DIÉ. A MACHINE TO HUMANISE. Patricia de Diego Ruiz • **ARTÍCULOS** • **USM HALLER: UN PARADIGMA DE SIMBIOSIS ENTRE ARQUITECTURA E INDUSTRIA** / USM HALLER: A PARADIGM OF SYMBIOSIS BETWEEN ARCHITECTURE AND INDUSTRY. Angélica Fernández-Morales; Miguel Sancho Mir; Marta Quintilla-Castán • **ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN LAS PUBLICACIONES DE POSGUERRA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA** / INDUSTRIAL ARCHITECTURE IN POST-WAR PUBLICATIONS IN THE UNITED STATES OF AMERICA. Ricardo Manuel Merí de la Maza; Bartolomé Serra Soriano; Alfonso Díaz Segura • **EL TEMPLO DE HOUILLE BLANCHE DE LAGARDE EN LA PRESA DE RICOBAYO** / THE TEMPLE OF HOUILLE BLANCHE BY LAGARDE AT THE RICOBAYO DAM. José Ramón Sola Alonso; Cristina Pérez Valdés • **ANÁLISIS DEL PATRIMONIO MARÍTIMO INDUSTRIAL GALLEGO** / ANALYSING GALICIAN MARITIME INDUSTRIAL HERITAGE. Óscar Fuertes Dopico; Iago Fernández Penedo; Carmen Fábregat Nodar • **ARQUITECTURAS INDUSTRIALES Y TRANSFORMACIÓN CREATIVA. TRES CASOS DE ESTUDIO EUROPEOS** / INDUSTRIAL ARCHITECTURES AND CREATIVE TRANSFORMATION. THREE EUROPEAN CASE STUDIES. Safiya Tabali; José-Manuel Romero-Ojeda; María F. Carrascal-Pérez. • **NUNCA FUE TAN VALIOSA LA BASURA: INDUSTRIAS, ARQUITECTURAS Y PAISAJES DEL RESIDUO** / NEVER WAS TRASH SO VALUABLE: INDUSTRIES, ARCHITECTURES AND LANDSCAPES OF WASTE. José Parra-Martínez; Asunción Díaz-García; Ana Gilsanz-Díaz. • **RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS** • **DIEGO PERIS SÁNCHEZ: MIGUEL FISAC. ARQUITECTURAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INDUSTRIA.** Francisco Arques Soler • **PEDRO NAVASCUÉS PALACIOS, BERNARDO REVUELTA POL (coords.): DE RE METALLICA: INGENIERÍA, HIERRO, ARQUITECTURA.** Diego Peris Sánchez • **CARLO CAVALLOTTI: ARCHITETTURA INDUSTRIALE.** Rafael García García.

arquitecturas para la industria

N31

20
24



ARQUITECTURAS PARA LA INDUSTRIA

31

ARQUITECTURAS PARA LA INDUSTRIA



REVISTA PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA

N31

arquitecturas para la industria



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

Fotografía: NURMINEN, Teemu, 2012. Kattilahalli. [Fotografía digital en línea] Flickr.com. Disponible en: <https://www.flickr.com/photos/51223781@N02/7943524108/in/photostream/>

DISEÑO PLANTILLA PORTADA-CONTRAPORTADA

Miguel Ángel de la Cova Morillo-Velarde

DISEÑO PLANTILLA MAQUETACIÓN

Maripi Rodríguez

MAQUETACIÓN

Referencias Cruzadas

CORRECCION ORTOTIPOGRÁFICA

DECULTURAS

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>



VII PLAN PROPIO DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.
Ayuda competitiva para revistas, Modalidad B, anualidad 2023.

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. 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.

EDITORES EXTERNOS Y COORDINACIÓN CONTENIDOS CIENTÍFICOS DEL NÚMERO

Amadeo Ramos Carranza, Dr. Arquitecto. 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.

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. DINÂMIA'CET - ISCTE - Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território. ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa. 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 Nº certificado: 385–2023

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 condifidencialidad 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.

artículo de la editora

- LA FÁBRICA CLAUDE ET DUVAL DE LE CORBUSIER EN SAINT-DIÉ. UNA MÁQUINA PARA HUMANIZAR / LE CORBUSIER'S CLAUDE ET DUVAL FACTORY IN SAINT-DIÉ. A MACHINE TO HUMANISE**
Patricia de Diego Ruiz - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.01>) 12

artículos

- USM HALLER: UN PARADIGMA DE SIMBIOSIS ENTRE ARQUITECTURA E INDUSTRIA / USM HALLER: A PARADIGM OF SYMBIOSIS BETWEEN ARCHITECTURE AND INDUSTRY**
Angélica Fernández-Morales; Miguel Sancho Mir; Marta Quintilla-Castán - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.02>) 32
- ARQUITECTURA INDUSTRIAL EN LAS PUBLICACIONES DE POSGUERRA DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA / INDUSTRIAL ARCHITECTURE IN POST-WAR PUBLICATIONS IN THE UNITED STATES OF AMERICA**
Ricardo Manuel Merí de la Maza; Bartolomé Serra Soriano; Alfonso Díaz Segura - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.03>) 52
- EL TEMPLO DE HOUILLE BLANCHE DE LAGARDE EN LA PRESA DE RICOBAYO / THE TEMPLE OF HOUILLE BLANCHE BY LAGARDE AT THE RICOBAYO DAM**
José Ramón Sola Alonso; Cristina Pérez Valdés - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.04>) 76
- ANÁLISIS DEL PATRIMONIO MARÍTIMO INDUSTRIAL GALLEGO / ANALYSING GALICIAN MARITIME INDUSTRIAL HERITAGE**
Óscar Fuertes Dopico; Iago Fernández Penedo; Carmen Fábregat Nodar - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.05>) 96
- ARQUITECTURAS INDUSTRIALES Y TRANSFORMACIÓN CREATIVA. TRES CASOS DE ESTUDIO EUROPEOS / INDUSTRIAL ARCHITECTURES AND CREATIVE TRANSFORMATION. THREE EUROPEAN CASE STUDIES**
Safiya Tabali; José-Manuel Romero-Ojeda; María F. Carrascal-Pérez - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.06>) 114
- NUNCA FUE TAN VALIOSA LA BASURA: INDUSTRIAS, ARQUITECTURAS Y PAISAJES DEL RESIDUO / NEVER WAS TRASH SO VALUABLE: INDUSTRIES, ARCHITECTURES AND LANDSCAPES OF WASTE**
José Parra-Martínez; Asunción Díaz-García; Ana Gilsanz-Díaz - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.07>) 134

reseña bibliográfica TEXTOS VIVOS

- DIEGO PERIS SÁNCHEZ: MIGUEL FISAC. ARQUITECTURAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INDUSTRIA**
Francisco Arques Soler - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.08>) 156
- PEDRO NAVASCUÉS PALACIOS, BERNARDO REVUELTA POL (coords.): DE RE METALLICA: INGENIERÍA, HIERRO, ARQUITECTURA**
Diego Peris Sánchez - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.09>) 158
- CARLO CAVALLOTTI: ARCHITETTURA INDUSTRIALE**
FRafael García García - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i31.10>) 160



reseña bibliográfica TEXTOS VIVOS

Nuestra época está sometida a transformaciones hasta ahora insospechadas a cuya aparición no somos ajenos y que afectan a la forma de entender y practicar la arquitectura. El entendimiento y la acción en la nueva arquitectura no deben abordarse solo desde la racionalidad del proyecto sino desde la reconstrucción crítica de la memoria de nuestra cultura y de nuestra participación en ella a lo largo del tiempo y en la evolución de la sociedad.

Cada tiempo, y el nuestro también, decide qué arquitectos y cuáles textos y obras han de ser rescatados y recalificados como clásicos.

Mediante el diálogo con ellos, los arquitectos actuales nos alinearemos en la tradición arquitectónica de la que, hoy, de manera perentoria, no es posible ni razonable prescindir.

PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA destina esta sección a realizar un repaso propositivo y abierto a esos textos.

DIEGO PERIS SÁNCHEZ: MIGUEL FISAC. ARQUITECTURAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INDUSTRIA

Madrid: Bubok Publishing S. L., 2015, 162 páginas, 21,6 x 27,9 cm. ISBN 978-84-686-6188-9

Francisco Arques Soler (ORCID: 0000-0001-5981-2490)

Profesor Contratado Doctor, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid, España.

Persona de contacto: francisco.arques@upm.es

El libro de Diego Peris, *Miguel Fisac. Arquitecturas para la Investigación y la Industria*, publicado hace nueve años, nos sirve de excusa para poner en valor una arquitectura poco estudiada y conocida, con una reducida presencia en las revistas de arquitectura, como es la arquitectura industrial. En este caso concreto me gustaría hablar de una publicación que recoge, de una forma metódica y rigurosa, los edificios diseñados por Miguel Fisac en el campo de la investigación y de la industria. Por un lado estarían los edificios dedicados a la investigación que el autor los clasifica en docentes (fundamentalmente Institutos) y Centros para albergar computadoras y, por otro, los destinados a la industria, que los clasifica en industria farmacéutica e industriales en general. Con una abundante documentación gráfica y escrita, que se complementa con citas del propio Fisac, la publicación, más allá de responder a cuestiones de época y contenido, de ética y estética, nos vincula con “*un trozo de aire mecanizado*” al que Fisac le otorga la cualidad espacial para ser habitado por el hombre y por la máquina porque, como él mismo nos dice, “*las posibilidades de acomodación del organismo humano a las situaciones ambientales hacen al hombre, repito, mucho menos sensible y más fácil de adaptación que las máquinas. El problema que se presenta en una oficina IBM es la creación de un ‘estado’ válido no solamente para las personas, sino además para las máquinas*”. De alguna manera Fisac abre un campo a la investigación que se refleja en la búsqueda de la funcionalidad del edificio, la integración con el paisaje, la técnica constructiva empleada y la propia experiencia vital que determina la singularidad de cada una de las construcciones que proyectó para la Industria. Un acercamiento funcional, paisajístico, técnico y artístico, donde la idea del proceso de diseño presenta una sensibilidad “sistémica”, una manera moderna de concebir la materialización del objeto arquitectónico.

La historia de los edificios destinados a la industria en la arquitectura de Miguel Fisac, es la historia del empleo del hormigón armado considerado, por el propio arquitecto, como el material de nuestro tiempo. Este pensamiento de Miguel Fisac lo lleva a la práctica, por primera vez, en los Laboratorios MADE (1959), uno de los primeros edificios que se construyeron en Madrid en hormigón visto. Pero hasta 1961 Fisac no consigue dar una solución al diseño de las cubiertas de sus edificios industriales con elementos de hormigón. A partir de este año inició un proceso de investigación y desarrollo de soluciones para las cubiertas de sus edificios industriales mediante unas vigas postesadas con dovelas prefabricadas. Una solución que emplea, por primera vez, en la cubierta de la Nave de Modelos del Centro de Estudios Hidrográficos (1960-63). A partir de la cual, y con algunas excepciones, como la Fábrica de Correctores de Piensos BIOTER (1965) o la Central Hidroeléctrica de bombeo de Ibón de IP en Canfranc (1965), empezará a construir también las cubiertas de los espacios industriales de grandes luces con hormigón postesado. Miguel Fisac dará continuidad al uso del hormigón, en sus distintas versiones, en el edificio para la Rectificadora Galleja en La Coruña (1966), con unas vigas para cubrir las naves con iluminación cenital, con un sistema de dovelas prefabricadas de formas huecas a postesar en vigas de 22 metros de luz, simplemente apoyadas sobre neopreno en unas jácenas porticadas de 10 metros. Solución que también se aplicará en las fábricas de las empresas Colomer Mummany S.A. en Vic (1967), Baumann también en Vic (1967) y Máximo Mor en Montmeló (1967), con una variante de sus vigas de hormigón postesado para cubrir, en este caso, luces de 16 metros. Como ocurrirá también con el complejo de las Bodegas Garvey en Jerez de la Frontera (1968) mediante una nueva solución de vigas huecas de hormigón postesado con luces de entre 15 y 22 metros

que demandaban las cubiertas de las naves para la producción y crianza del vino. Los últimos trabajos realizados para la industria como la fábrica de Piensos Compuestos BIOTER-BIONA. S.A. en Santander (1972), en la que Fisac ensayará las fachadas con prefabricados almohadillados y la fábrica La Veneciana en Villaverde (Madrid), proyectada en 1976, seguirán manteniendo la voluntad constructiva del empleo del hormigón como solución integral de todo el conjunto.

Los edificios industriales de Fisac son una clara manifestación de que la arquitectura es una disciplina consciente de sí misma, en un sistema y una atmósfera intelectual donde la ruptura con la tradición es el lema. Esto, nos ha hecho entrar en un nuevo discurso donde el principio de la tradición es sustituido por otro: la función. Según Christopher Alexander, “*si toda forma se puede describir por lo que es (objeto) o por lo que hace (función), la forma adquiere significado cuando es y hace a la vez. El modo constructivo se convierte así, en el modo de buscar la nueva forma*”. Por eso, cuando Fisac adopta como material el hormigón, adopta también su lógica constructiva y la propia expresión de su arquitectura, donde el tratamiento del material físico evidencia el carácter formativo de sus formas. Unas formas que, desde una concepción basadas en la industrialización y prefabricación, están más cerca de una condición técnica y estructural que arquitectónica.

A diferencia de otros arquitectos Fisac opera directamente sobre el hormigón armado que, en su encuentro industrial, no dispone de forma. Y al hacerlo asume una acepción de forma en el que la materia es “*disponibilidad para la forma*” y que, consiguientemente, la forma es posibilidad de contenido, o como lo expresará René Tom: “*cuando en general se habla de información, se debería emplear la palabra forma*”. Desde este punto de vista, la forma aparece identificada con el contenido y no con su ausencia. Un proceso que surge tanto de la adecuación o adaptación a las necesidades del programa arquitectónico, como a una cierta autonomía producto de su configuración estructural interna determinada por su propia capacidad autoformante. Por eso los espacios industriales de Fisac, con el empleo del hormigón, nos muestra que el material no es neutral, que no existe una independencia absoluta entre materia y forma, que no todos los materiales presentan las mismas posibilidades formales sin sacrificar o sin forzar constructiva o estéticamente su propia naturaleza. Y en este sentido, estos conjuntos industriales, muchos de ellos con catalogación de protección, son un buen ejemplo. ■