

19

• **EDITORIAL** • **LA ARQUITECTURA SALE A ESCENA** / ARCHITECTURE EMERGES ON THE SCENE. Amadeo Ramos-Carranza • **ENTRE LÍNEAS** • **SVERRE FEHN: EL LUGAR COMO SOPORTE** / SVERRE FEHN: THE PLACE AS A SUPPORT. Antonio Millán Gómez • **ARTÍCULOS** • **CENTRAAL BEHEER: LOS LÍMITES DEL ESTRUCTURALISMO EN LA CONFIGURACIÓN DE UN ESPACIO-SOPORTE** / CENTRAAL BEHEER: THE LIMITS OF STRUCTURALISM IN THE CONFIGURATION OF A SUPPORT-SPACE. Rebeca Merino del Río; Julio Grijalba Bengoetxea • **EL CONCEPTO DE LOW ROAD DE STEWART BRAND COMO FUNDAMENTO DE ESTRATEGIAS PARA LA ADAPTABILIDAD DE LOS ESPACIOS EN LA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA** / STEWART BRAND'S CONCEPT OF *LOW ROAD* AS A BASIS FOR STRATEGIES AND ADAPTABILITY OF SPACES IN CONTEMPORARY HOUSING. José Luis Bezos Alonso • **OBJETOS EN LA CIUDAD. DONALD JUDD Y EL PROYECTO PARA LA CALLE STEINBERGGASSE DE WINTERTHUR** / OBJECTS IN THE CITY. DONALD JUDD AND THE PROJECT FOR THE STEINBERGGASSE STREET IN WINTERTHUR. Pablo Llamazares Blanco; Fernando Zaparaín Hernández; Jorge Ramos Jular • **DE LA WIDOW'S WALK A SECURITY. UNA INTERPRETACIÓN SOBRE LAS MASQUES DE JOHN HEJDUK** / FROM THE *WIDOW'S WALK* TO *SECURITY*. AN INTERPRETATION ON THE *MASQUES* OF JOHN HEJDUK. Carlos Barberá Pastor • **THE WEATHER PROJECT: DESPLAZAMIENTOS, ANDAMIAJES Y MODELOS METEOROLÓGICOS PARA UNA EVALUACIÓN CRÍTICA DEL ESCENARIO PÚBLICO** / *THE WEATHER PROJECT*: DISPLACEMENTS, SCAFFOLDING AND METEOROLOGICAL MODELS FOR A CRITICAL EVALUATION OF THE PUBLIC DISPLAY. Tomás García Piriz • **EL ESPACIO DE LA EXPERIENCIA EN LAS ARQUITECTURAS DE RICHARD HAMILTON** / THE SPACE OF EXPERIENCE IN THE ARCHITECTURE OF RICHARD HAMILTON. Luz Paz-Agras • **JAMES STIRLING Y EL PROYECTO DE LA TATE GALLERY EN ALBERT DOCK, LIVERPOOL, 1982-88** / JAMES STIRLING AND THE TATE GALLERY PROJECT IN ALBERT DOCK, LIVERPOOL, 1982-88. Eusebio Alonso García • **RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS** • **JOHN HEJDUK: VÍCTIMAS**. Gabriel Bascones de la Cruz • **KEVIN LYNCH: THE IMAGE OF THE CITY**. José Manuel López-Peláez • **CARMEN DÍEZ MEDINA; JAVIER MONCLÚS (EDS.): VISIONES URBANAS DE LA CULTURA DEL PLAN AL URBANISMO PAISAJÍSTICO**. María Teresa Pérez-Cano

arquitectura y espacio-soporte

N19

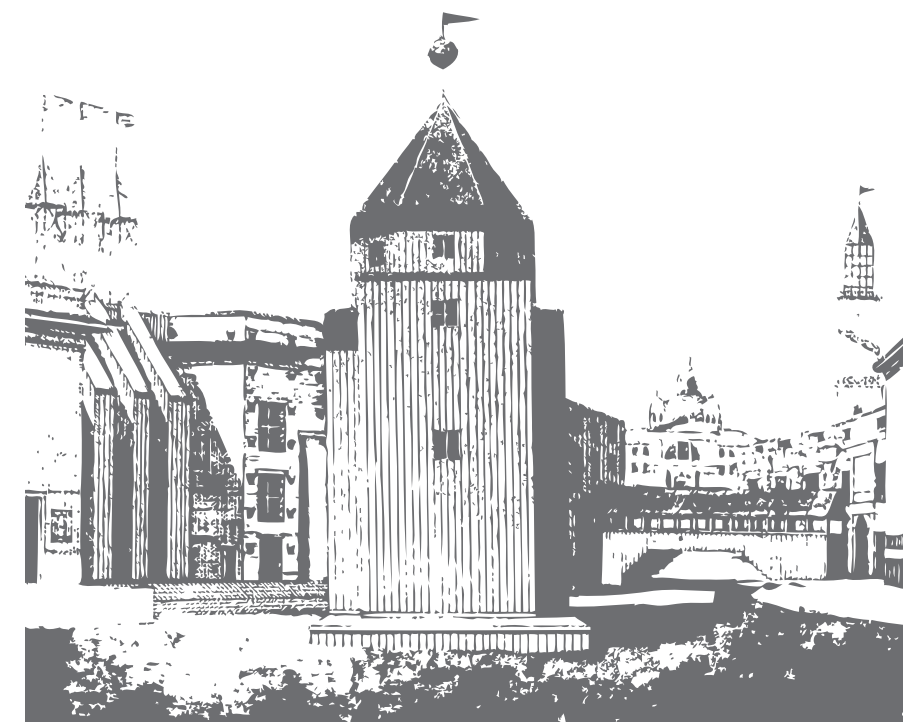
ARQUITECTURA
Y ESPACIO-SOPORTE

19



ARQUITECTURA Y ESPACIO-SOPORTE

19



REVISTA PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA

N19

arquitectura y espacio-soporte



PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA. **N19**, NOVIEMBRE 2018 (AÑO IX)

arquitectura y espacio–soporte

DIRECCIÓN

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

SECRETARIA

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

EQUIPO EDITORIAL

Edición:

Dr. Rosa María Añón Abajas. 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.

Juan José López de la Cruz. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

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

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

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

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

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

Asesores externos a la edición:

Dr. Alberto Altés Arlandis. Post–Doctoral Research Fellow. Architecture Theory Chair . Department of Architecture. TUDelft. Holanada

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

Dr. José de Coca Leicher. Escuela de Arquitectura y Geodesia. Universidad de Alcalá de Henares. España.

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

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

Carmen Peña de Urquía, architect en RSH–P. Londres. Reino Unido.

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

SECRETARÍA TÉCNICA

Gloria Rivero Lamela, arquitecto. Becaria Personal Investigador en Formación. Universidad de Sevilla. España.

MAQUETA DE LA PORTADA

Miguel Ángel de la Cova Morillo–Velarde

DISEÑO GRÁFICO DE LA MAQUETACIÓN

Maripi Rodríguez

MAQUETACIÓN DE LA PORTADA

Álvaro Borrego Plata

ISSN–ed. impresa: 2171–6897

ISSN–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

COORDINADORES DE LOS CONTENIDOS DEL NÚMERO

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

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

COMITÉ CIÉNTIFICO

Dr. Gonzalo Díaz Recaséns. Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

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

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. Armando Dal’Fabbro. Professore Associato. Dipartimento di progettazione architettonica, Facoltà di Architettura, Universitat Istituto Universitario di Architettura di Venezia. Italia.

Dr. Anne–Marie Chatelêt. Professeur Titulaire. Histoire et Cultures Architecturales. École Nationale Supérieure d’Architecture de Stragbourg. Francia.

EDITA

Editorial Universidad de Sevilla.

LUGAR DE EDICIÓN

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

Portalinformático G.I.HUM–632 http://www.proyectoprogresoarquitectura.com

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

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA, 2017.

Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451 Fax 954487443. [eus4@us.es] [http://www.editorial.us.es]

© TEXTOS: SUS AUTORES, 2017.

© IMÁGENES: SUS AUTORES Y/O INSTITUCIONES, 2017.

SUSCRIPCIONES, ADQUISICIONES Y CANJE

revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA

Editorial Universidad de Sevilla.

Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451 Fax 954487443

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.

revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA

Nuestra revista, fundada en el año 2010, es una iniciativa del Grupo de Investigación de la Universidad de Sevilla HUM–632 “*proyecto, progreso, arquitectura*” y tiene por objetivo compartir y debatir sobre investigación en arquitectura. Es una publicación científica con periodicidad semestral, en formato papel y digital, que publica trabajos originales que no hayan sido publicados anteriormente en otras revistas. Queda establecido el sistema de arbitraje para la selección de artículos a publicar mediante dos revisores externos –sistema doble ciego– siguiendo los protocolos habituales para publicaciones científicas seriadas. Los títulos, resúmenes y palabras clave de los artículos se publican también en lengua inglesa.

“*proyecto, progreso, arquitectura*” presenta una estructura clara, sencilla y flexible. Trata todos los temas relacionados con la teoría y la práctica del proyecto arquitectónico. Las distintas “temáticas abiertas” que componen nuestra línea editorial, son las fuentes para la conjunción de investigaciones diversas.

La revista va dirigida a arquitectos, estudiantes, investigadores y profesionales relacionados con el proyecto y la realización de la obra de arquitectura.

Our journal, “proyecto, progreso, arquitectura”, founded in 2010, is an initiative of the Research Group HUM–632 of the University of Seville and its objective is the sharing and debating of research within architecture. This six–monthly scientific publication, in paper and digital format, publishes original works that have not been previously published in other journals. The article selection process consists of a double blind system involving two external reviewers, following the usual protocols for serial scientific publications. The titles, summaries and key words of articles are also published in English.

“proyecto, progreso, arquitectura” *presents a clear, easy and flexible structure. It deals with all the subjects relating to the theory and the practise of the architectural project. The different “open themes” that compose our editorial line are sources for the conjunction of diverse investigations.*

The journal is directed toward architects, students, researchers and professionals related to the planning and the accomplishment of the architectural work.

SISTEMA DE ARBITRAJE

EVALUACIÓN EXTERNA POR PARES Y ANÓNIMA.

El Consejo Editorial de la revista, una vez comprobado que el artículo cumple con las normas relativas a estilo y contenido indicadas en las directrices para los autores, remitirá el artículo a dos expertos revisores anónimos dentro del campo específico de investigación y crítica de arquitectura, según el modelo doble ciego.

Basándose en las recomendaciones de los revisores, 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. Si lo desean, 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 podrán ser remitidos al Consejo Asesor y/o Científico para verificar la validez de las modificaciones efectuadas por el autor.

EXTERNAL ANONYMOUS PEER REVIEW.

When the Editorial Board of the magazine has verified that the article fulfils the standards relating to style and content indicated in the instructions for authors, the article 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 magazine will communicate the result of the reviewers’ evaluations, and their recommendations, 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. If they wish, the authors can also send a letter to the Editorial Board, in which they will indicate the content of the modifications of the article. The articles with significant corrections can be sent to Advisory and/or Scientific Board for verification of the validity of the modifications made by the author.

INSTRUCCIONES A AUTORES PARA LA REMISIÓN DE ARTÍCULOS

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Instrucciones a autores: extensión máxima del artículo, condiciones de diseño –márgenes, encabezados, tipo de letra, cuerpo del texto y de las citas–, composición primera página, forma y dimensión del título y del autor, condiciones de la reseña biográfica, del resumen, de las palabras claves, de las citas, de las imágenes –numeración en texto, en pié de imágenes, calidad de la imagen y autoría o procedencia– y de la bibliografía en http://www.proyectoprogresoarquitectura.com

PUBLICATION STANDARDS

Instructions to authors: maximum length of the article, design conditions (margins, headings, font, body of the text and quotations), composition of the front page, form and size of the title and the name of the author, conditions of the biographical review, the summary, key words, quotations, images (text numeration, image captions, image quality and authorship or origin) and of the bibliography in http://www.proyectoprogresoarquitectura.com



INICIATIVA DEL GRUPO DE INVESTIGACION HUM–632
“PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA”
http://www.proyectoprogresoarquitectura.com



COLABORA DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS
Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla.
http://www.departamento.us.es/dpaetsas

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 aparece en:

bases de datos: indexación



WoS. Arts & Humanities Citation Index

WoS. ESCI - Emerging Sources Citation Index

SCOPUS

AVERY. Avery Index to Architectural Periodicals

REBID. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico

REDALYC. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.

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)

DRIJ. Directory of Research Journals Indexing

SJR (2017): 0.100, H index: 2

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. IDCS 2018: 10,300. Campo ARQUITECTURA

CLASIFICACIÓN INTEGRADA DE REVISTAS CIENTÍFICAS (CIRC–CSIC): B

CARHUS 2014: B

ERIHPLUS

SCIRUS, for Scientific Information.

ULRICH'S WEB, Global Serials Directory.

ACTUALIDAD IBEROAMERICANA.

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)

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 actualizado 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; el informe razonado emitidos por los evaluadores y cualquier otra comunicación emitida por los consejos editorial, asesor y científico si así procediese.

Igualmente queda afectado 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 respecto 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 de 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.

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.

editorial

- LA ARQUITECTURA SALE A ESCENA / ARCHITECTURE EMERGES ON THE SCENE**
Amadeo Ramos–Carranza; Rosa María Añón–Abajas – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.12>) 12

entre líneas

- SVERRE FEHN: EL LUGAR COMO SOPORTE / SVERRE FEHN: THE PLACE AS A SUPPORT**
Antonio Millán Gómez – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.01>) 16

artículos

- CENTRAAL BEHEER: LOS LÍMITES DEL ESTRUCTURALISMO EN LA CONFIGURACIÓN DE UN ESPACIO–SOPORTE / CENTRAAL BEHEER: THE LIMITS OF STRUCTURALISM IN THE CONFIGURATION OF A SUPPORT–SPACE**
Rebeca Merino del Río; Julio Grijalba Bengoetxea – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.02>) 36

- EL CONCEPTO DE LOW ROAD DE STEWART BRAND COMO FUNDAMENTO DE ESTRATEGIAS PARA LA ADAPTABILIDAD DE LOS ESPACIOS EN LA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA / STEWART BRAND'S CONCEPT OF LOW ROAD AS A BASIS FOR STRATEGIES AND ADAPTABILITY OF SPACES IN COMTEMPORARY HOUSING**
José Luis Bezos Alonso – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.03>) 56

- OBJETOS EN LA CIUDAD. DONALD JUDD Y EL PROYECTO PARA LA CALLE STEINBERGGASSE DE WINTERTHUR / OBJECTS IN THE CITY. DONALD JUDD AND THE PROJECT FOR THE STEINBERGGASSE STREET IN WINTERTHUR**
Pablo Llamazares Blanco; Fernando Zaparaín Hernández; Jorge Ramos Jular – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.04>) 70

- DE LA WIDOW'S WALK A SECURITY. UNA INTERPRETACIÓN SOBRE LAS MASQUES DE JOHN HEJDUK / FROM THE WIDOW'S WALK TO SECURITY. AN INTERPRETATION ON THE MASQUES OF JOHN HEJDUK**
Carlos Barberá Pastor – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.05>) 84

- THE WEATHER PROJECT: DESPLAZAMIENTOS, ANDAMIAJES Y MODELOS METEOROLÓGICOS PARA UNA EVALUACIÓN CRÍTICA DEL ESCENARIO PÚBLICO / THE WEATHER PROJECT: DISPLACEMENTS, SCAFFOLDING AND METEOROLOGICAL MODELS FOR A CRITICAL EVALUATION OF THE PUBLIC DISPLAY**
Tomás García Piríz – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.06>) 100

- EL ESPACIO DE LA EXPERIENCIA EN LAS ARQUITECTURAS DE RICHARD HAMILTON / THE SPACE OF EXPERIENCE IN THE ARCHITECTURE OF RICHARD HAMILTON**
Luz Paz–Ágras – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.07>) 118

- JAMES STIRLING Y EL PROYECTO DE LA TATE GALLERY EN ALBERT DOCK, LIVERPOOL, 1982–88 / JAMES STIRLING AND THE TATE GALLERY PROJECT IN ALBERT DOCK, LIVERPOOL, 1982–88**
Eusebio Alonso García – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.08>) 134

reseña bibliográfica TEXTOS VIVOS

- JOHN HEJDUK: VICTIMAS**
Gabriel Bascones de la Cruz – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.09>) 152

- KEVIN LYNCH: THE IMAGE OF THE CITY**
José Manuel López–Peláez – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.10>) 154

- CARMEN DÍEZ MEDINA; JAVIER MONCLÚS FRAGA (EDS.): VISIONES URBANAS DE LA CULTURA DEL PLAN AL URBANISMO PAISAJÍSTICO**
María Teresa Pérez–Cano – (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2018.i19.11>) 156

JAMES STIRLING Y EL PROYECTO DE LA TATE GALLERY EN ALBERT DOCK, LIVERPOOL, 1982-88

JAMES STIRLING AND THE TATE GALLERY PROJECT IN ALBERT DOCK, LIVERPOOL, 1982-88

Eusebio Alonso García (<https://orcid.org/0000-0001-8353-6182>)

RESUMEN El proyecto de James Stirling para adecuar el viejo almacén de Albert Dock para la Tate Gallery en Liverpool contenía dos niveles de intervención. El primero afectó a la intervención en su interior, que el arquitecto pudo desarrollar, coincidiendo en el tiempo con un momento de madurez personal y con el final de algunas obras claves de su trayectoria. Analizaremos las estrategias que Stirling utilizó para organizar el programa museístico, poner en valor la herencia estructural del proyecto de Jesse Hartley, sin renunciar a las mejores condiciones expositivas que la experiencia en el diseño de instalaciones similares le había permitido alcanzar. El segundo nivel de intervención, cuya propuesta fue rechazada y no pudo realizar, contemplaba el proyecto de nuevos accesos y conexiones con el viejo edificio. Fue una época en la que las autoridades estaban apostando por la readecuación y rehabilitación de toda la zona de los docks, de la que Albert Dock era y es la joya de la corona. Analizaremos los contenidos gráficos y escritos del irrealizado croquis de 1982 y veremos la aspiración de Stirling de vincular la visibilidad del museo con la propia historia de la ciudad y la arqueología vital de su propia memoria, planteando estrategias formales que, aun estando presentes en parte en otras obras, muestran una innovación que surge del diálogo con las arquitecturas y los paisajes preexistentes que sirven de soporte al proyecto.

PALABRAS CLAVE movimiento; circulación; infraestructura; intercambiador; memorable; visibilidad

SUMMARY James Stirling's project to adapt the abandoned Albert Dock warehouse for the Tate Gallery in Liverpool involved two levels of action. The first affected the inside of the building, a task that the architect was able to complete, coinciding in time with his personal maturity and with the completion of some key works in his career. We analyse the strategies Stirling used to organise the museum project, showcasing the structural legacy of Jesse Hartley's project without renouncing the best exhibition conditions that his experience in designing similar premises had allowed him to reach. The second action level, one he could not bring to fruition because the proposal was rejected, contemplated new entrances to and connections with the old building. It was an era in which the authorities were focused on readapting and restoring the entire dock area, of which the Albert Dock was -and is- the crown jewel. We analyse the drawings and notes for the unachieved 1982 proposal, which reveal Stirling's aspiration of linking the visibility of the museum with the city's own history and the essential archaeology of his own memory. We can see how he formulated formal strategies that, although partially present in other works, show an innovation that arises from the dialogue with the pre-existing architectures and landscapes that anchor the project.

KEYWORDS movement; circulation; infrastructure; hub; memorable; visibility

Persona de contacto / Corresponding author: eusebioalon@gmail.com Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valladolid. España

1. Tate Gallery, Albert Dock, Liverpool



INTRODUCCIÓN

James Stirling dibujó en 1982 su propuesta de accesos para la Tate Gallery de Liverpool, situada en Albert Dock. Su planteamiento fue rechazado y el arquitecto proyectó la intervención en el viejo almacén, respetando al máximo la imagen exterior del edificio existente. No obstante, la articulación interior de las circulaciones en el proyecto definitivo recurrió de modo sutil a la condición infraestructural de una de las zonas más características de Liverpool. Analizaremos primero el proyecto que realizó en Albert Dock para la Tate (figura 1) y, a continuación, el proyecto que no pudo construir (figura 6) para entender cómo la ciudad y el entorno urbano nutrieron la creatividad de Stirling, incorporando claras alusiones al carácter industrial y naviero de la ciudad y los docks.

Situación del proyecto en su trayectoria profesional

James Stirling acababa de recibir el Premio Pritzker en 1981. Estaba trabajando en el proyecto y construcción de la Clore Gallery de Londres (1980-86) para albergar la Colección Turner. Recibió el encargo de la Tate de Liver-

pool, conocida como la "Tate in the North", cuando estaba finalizando las obras de la Neue Staatsgalerie de Stuttgart (1977-84), obra importante en su trayectoria, pues abordó el contraste entre paradigmas contradictorios¹ para dar respuestas a problemas urbanísticos.

La conservación de los docks de Liverpool se aprobó en los años 70, reconociendo el valor cultural de este patrimonio industrial que reflejaba el potencial del tráfico naval durante más de dos siglos. Los docks son un extenso complejo de dársenas y muelles, que permitían el acceso protegido de los barcos, cuyas mercancías se almacenaban en grandes edificaciones. Albert Dock (Jesse Hartley, 1846) era una de esas herencias privilegiadas de las siete millas de dársenas que ocupan el frente del río Mersey en Liverpool, con una posición central en relación al desarrollo urbano de la ciudad. La Tate Gallery ocupó la esquina noroeste de todo el conjunto.

James Frazer Stirling (Glasgow, 1926) tenía tres años cuando se trasladó con su familia a Liverpool, donde estudió arquitectura (1945-1950). Allí coincidió con Colin Rowe, profesor que acabaría siendo su mentor, con Robert Maxwell, compañero y autor de algún ensayo sobre

1. ROWE, Colin. James Stirling: glosa poco ordenada y muy personal. En: James STIRLING. *Obras y proyectos*. James Stirling, Michael Wilford y asociados. Barcelona: Gustavo Gili, 1985, pp. 10-27. COLQUHOUN, A. Un monumento per la città. En: F. DAL CO; T. MUIRHEAD. *I Musei di James Stirling*, Michel Wilford and Associates. Milán: Electa, 1990, p. 127.



2

2. Albert Dock. Situación en tres tiempos. 2008: Ben Johnson, pintura, Museo de Liverpool; mapa norteado, detalle de los docks: *Central Liverpool 1890*; panorámica de 1865: *Giant Panorama of Liverpool*.
3. Jesse Hartley: Albert Dock, planta y sección. James Stirling: Tate Gallery, planta y sección.

su obra, y con los miembros de la Escuela Polaca de Arquitectura (1942-47)², seguidores de Le Corbusier. Stirling conoció la época de actividad de los docks anterior y posterior a la Segunda Guerra Mundial, en la que participó como paracaidista, y conoció la crisis que paralizó su actividad y amenazó con su demolición.

LA HERENCIA DE ALBERT DOCK Y LA INTERVENCIÓN DE STIRLING. CAMBIAR TODO SIN TOCAR NADA

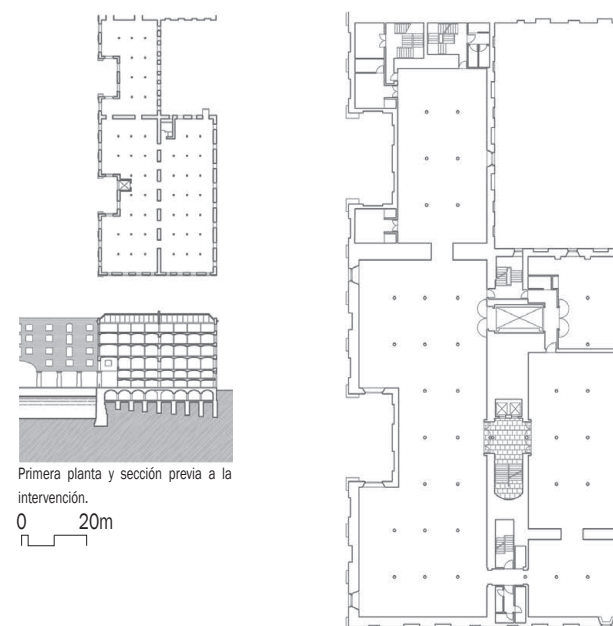
El proyecto de Jesse Hartley, 1843-1847

El edificio de Albert Dock (figuras 2 y 3) donde Stirling intervino aportaba las características espaciales y constructivas de la mayoría de los edificios que se construyeron a lo largo del río Mersey durante el siglo XIX. Estos disponían de varias plantas hipóstilas, destinadas al almacenamiento de mercancías procedentes

del tráfico naviero internacional y solventaban su construcción con muros de ladrillo en su exterior y columnas de fundición en su interior, cuyos forjados se resolvían con bóvedas de ladrillo que se apeaban sobre vigas metálicas en forma de Y y de V. Las fachadas se construyeron con muros de ladrillo, que disponían de un hueco o ventana en cada vano estructural y en los que se ubicaba un pórtico o calle cubierta junto a la dársena para facilitar el trabajo de carga y descarga entre los barcos y el interior. Este pórtico constituye también una imagen característica de este tipo de docks, donde, junto a los vanos adintelados entre grandes columnas metálicas de fundición, que abarcan dos plantas de la construcción, se intercalan algunos vanos mayores que, rematados en arco elíptico, abarcan tres plantas del edificio³.

2. Agradezco al profesor Neil Jackson que me enseñara la placa colocada en el vestíbulo de la Escuela de Arquitectura de Liverpool (LSA) que conmemora la presencia de la Escuela Polaca. Entre octubre y diciembre la LSA me acogió como Visiting Scholar en el CAVA, con el profesor Richard Koeck, en una estancia financiada por la Universidad de Valladolid. Este trabajo es uno de sus resultados.

3. Estos vanos elípticos, que constituyen una innovación de J. Hartley y una mejora que introdujo a partir del estudio que realizó del dock de Saint Katharine de Londres, eran los puntos principales de carga y descarga desde los barcos y en estos vanos se colocaban grúas y poleas para ayudar a los trabajos. POLLARD, R. The Docks. En: Joseph SHARPLES. *Liverpool*. New Haven-Londres: Yale University Press, 2004, p. 107. Albert Dock es la joya de la corona de esta potente herencia de arquitectura industrial. Su restauración y recuperación se decidió en 1981, adecuándolo a diversos usos: hoteles, bares y restaurantes, tiendas, oficinas, apartamentos, Museo Marítimo del Mersey, Museo de los Beatles y la Tate Gallery. El edificio está construido con muros de ladrillo en fachadas, con espesores que varían desde 0,9 metros en planta de calle a 0,48 en la última. Resolvió la estructura con una malla de columnas metálicas de fundición, con módulos de 5,5 x 3,5 metros y vigas metálicas de dos tipos, perfiles invertidos Y y V, estos últimos sobre las columnas del pórtico de fachada. Sobre los perfiles Y arrancan las bóvedas de ladrillo, de curvatura rebajada. Jesse Hartley recogió la experiencia de la construcción de los docks de Londres, en particular St. Katharine Dock, donde el ingeniero Philip Hardwick había diseñado almacenes en 1826-27. De él recoge también la idea de las columnas dóricas de 4,6 metros en fachada. A diferencia de St. Katharine, que tenía estructura de madera, Hartley buscó soluciones alternativas más seguras contra incendios. Entre 1841 y 1843 dibujó seis diseños alternativos, dando lugar al sistema de estructura metálica de vigas y columnas descritas. En cubierta aplicó también un sistema de cerchas ligeras. Todo el conjunto está rodeado por un muro perimetral de ladrillo de 3,5 metros de altura para evitar los robos. *Ibidem*, pp. 103-111.



Primera planta y sección previa a la intervención.
0 20m

Primera planta después de la intervención de Stirling: galeas y laboratorio.



Sección después de la intervención de Stirling
0 10m

3

La obra se resolvió como un bloque en manzana que se abastecía desde la dársena de Albert Dock. En la fachada opuesta al pórtico, un camino permitía el acceso y evacuación de estas mercancías mediante carruajes. Un sistema más complejo de trenes conectaba todos los docks y permitía las conexiones urbanas e interurbanas.

El proyecto de Stirling (figura 3)

Stirling conoció directamente durante su juventud los docks de Liverpool. Se conservan fotografías tomadas por Stirling en esa época⁴. Su admiración por estas arquitecturas ha sido incluso utilizada para justificar la presencia en otros proyectos de formas e imágenes alusivas a su ciudad de acogida⁵. Junto a la idea de dar visibilidad a la nueva imagen de museo que el viejo edificio debía tener⁶, el propio arquitecto afirma su intención de mantener el carácter industrial del viejo almacén y de realizar los mínimos cambios posibles, subrayando su heroica tectónica.

La respetuosa intervención que Stirling llevó a cabo en el interior del edificio produjo una obra "atípica en su trayectoria por la contención del lenguaje y la economía de medios"⁷. El propio arquitecto subrayó el respeto al edificio como criterio para acometer las alteraciones estrictamente necesarias para adecuarlo al nuevo uso museístico, alteraciones que son de dos tipos: "Primero, las requeridas para establecer una secuencia de galerías de exposiciones y un vestíbulo de entrada apropiado como público lugar de encuentro. Segundo, conseguir la atmósfera necesaria para las exposiciones de arte del circuito internacional"⁸. Para ello, basó su intervención en tres estrategias: adecuar el acceso al nuevo uso de museo en cuanto a la imagen de la fachada y a la espacialidad del vestíbulo de entrada, articular las diferentes zonas del programa y las comunicaciones entre ellas con la inserción de una nueva espina de comunicaciones y servicios

4. IULIANO, M.; SERRAZANETTI, F. *James Stirling. Inspiration and Process in Architecture*. Liverpool: Moleskine SpA, 2015, pp. 38-41. Durante el curso 2017-2018, el profesor Marco Iuliano, de la Escuela de Arquitectura de Liverpool, a quien agradezco sus orientaciones en este trabajo, ha desarrollado con sus alumnos propuestas de proyectos vinculadas a esta obra de Stirling.

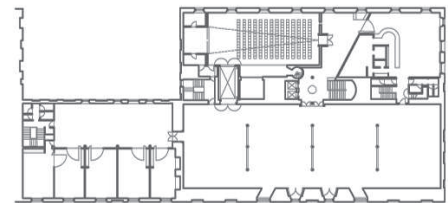
5. Sobre la genealogía, entre otras, de las cerchas de Stuttgart, ver video. HENEGHAN, Tom. James Stirling: Speculations. Conferencia. University of Sydney, video, min. 57-58:15.

6. STIRLING, J. Tate in the North, Liverpool. En: F. DAL CO, *op. cit. supra*, nota 1, p. 167.

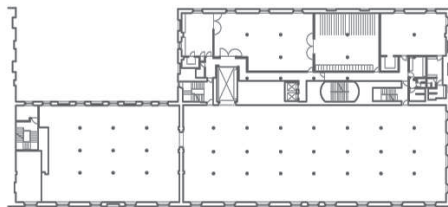
7. BASSO PERESSUT, L. James Stirling. Tate Gallery a Liverpool. En: *Domus*, 1989, n.º 702, pp. 1-3.

8. STIRLING, J.; WILFORD, M. Tate Gallery Liverpool. En: *A+U Architecture and Urbanism*. 1989, n.º 228, p. 113.

4. J. Stirling: Tate Gallery. Secuencia de plantas: baja, entreplanta, segunda (igual que la primera), tercera y cuarta. Secuencia del detalle de la espina central, como intercambiador de tránsito, y sus variaciones de conexiones en cada planta.



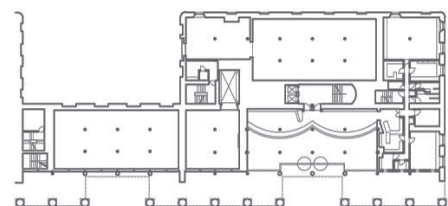
Cuarta planta: talleres, exposiciones temporales, sala de actos y restaurante.



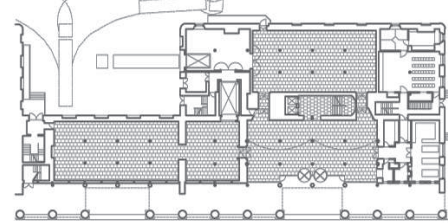
Tercera planta: instalaciones y almacenes.



Segunda planta: galerías.

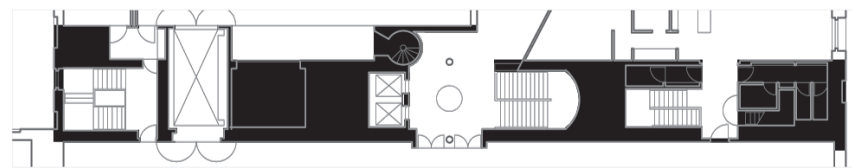


Entreplanta: librería, bar y administración.

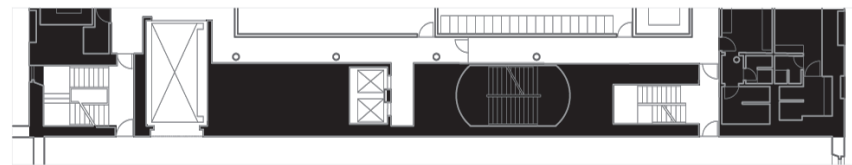


Planta baja: vestíbulo, galerías y sala de lectura.

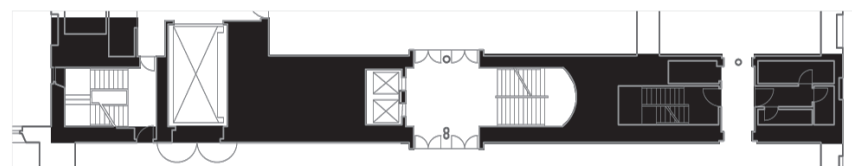
4



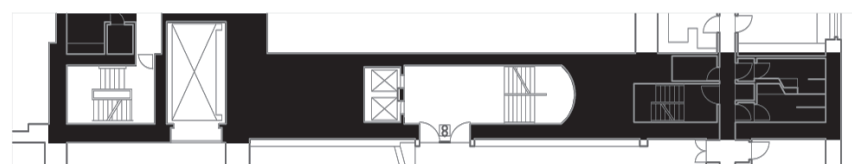
Cuarta planta: espina de comunicaciones.



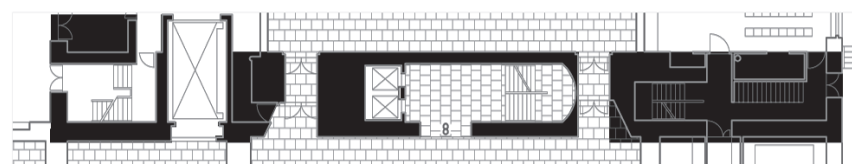
Tercera planta: espina de comunicaciones.



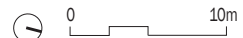
Segunda planta: espina de comunicaciones.



Entreplanta: espina de comunicación.



Planta baja: espina de comunicaciones.



de instalaciones y, finalmente, resolver las necesidades de las instalaciones de iluminación y climatización para el nuevo uso expositivo con una solución que puso en valor la crudeza y desnudez de las viejas fábricas del edificio⁹. Las tres estrategias de la intervención de Stirling (figura 4) El propio arquitecto enunció la necesidad de aportar visibilidad e identidad institucional. Al ser rechazada la primera propuesta de accesos, que se ubicaba en el patio exterior de llegada, Stirling organizó el acceso a la galería dentro del pórtico columnado. Vacío ocho módulos estructurales de la entreplanta para crear un vestíbulo de doble altura sobre el que se asomaban un bar y una librería con sendos balcones curvos. Este espacio de doble altura incorporó la entrada, que quedó centrada, además, con el vano mayor rematado en arco de la fachada, conservando las grúas que habían servido para la carga y descarga de mercancías. El cerramiento de la nueva fachada sobre el espacio porticado exterior se retrasó hacia el interior lo suficiente como para liberar las columnas metálicas de la vieja estructura. Combina paños acristalados con otros ciegos, en función de los usos interiores, revistiéndola con paneles pintados en azul (*blue Funnel Line*) que, junto a algunas perforaciones circulares, evocan formas y colores del pasado naviero y sirven para "dar visibilidad e identidad, incluso, desde el extremo opuesto de la dársena"¹⁰.

La transformación del uso de almacén a museo suponía pasar de un espacio diáfano a un espacio que debía compartimentarse con salas expositivas y espacios menores. La segunda estrategia fue disponer una espina central y paralela a sendas fachadas este y oeste que contenía todos los tránsitos y circulaciones de personas

y de instalaciones y, a su vez, recogía la escalera preexistente en el edificio¹¹.

A través de este eficaz intercambiador de flujos, con mayor discreción que en los proyectos de su primera época, la articulación global del programa queda definida desde la sección¹²: las plantas baja, entreplanta, primera y segunda, se dedicaron a las exposiciones permanentes y espacios de apoyo; la última planta, denominada cuarta, a los estudios de artistas, sala de actos, restaurante y exposiciones temporales; la planta tercera, a las instalaciones y almacenes de obras; la planta de sótano, a instalaciones, casilleros, aseos y personal.

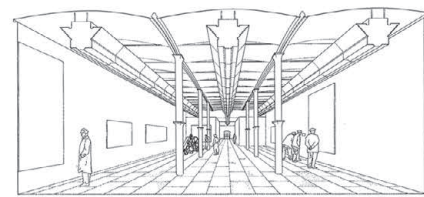
Esta espina central permite jerarquizar tránsitos diversos. Además de la escalera principal junto a los dos ascensores, que facilitan el acceso a las diferentes salas expositivas en todos los pisos, contiene los siguientes elementos de comunicación, con diferentes restricciones de uso y enumerados de sur a norte: la vieja escalera, con acceso directo desde la plaza de descarga, permite la conexión interna con el salón de actos de la última planta y algunos espacios de trabajo de las plantas intermedias; el montacargas tiene parada en todos los niveles; de modo diferenciado por plantas, se posibilita la conexión entre salas situadas a ambos lados de la espina central para dar mayor flexibilidad al recorrido expositivo, con pasos que rodean el núcleo principal de escaleras y ascensores; y, finalmente, una escalera de uso interno conecta la administración y los seminarios de la planta baja y la entreplanta con el restaurante que estaba proyectado en la última planta. Sin embargo, todo este juego variado de circulaciones queda confinado con precisión en la espina central.

9. Después de las obras de 1984-88, quedó pendiente la adecuación de los pisos tercero a sexto del bloque de menor fondo y el último piso del bloque más ancho. En 1997-98 se adecuaron estos espacios para exposiciones, quedando en el olvido algunos usos programados inicialmente: sala de actos, restaurante y los estudios para artistas, todos ellos proyectados en la planta 4 (nivel 6).

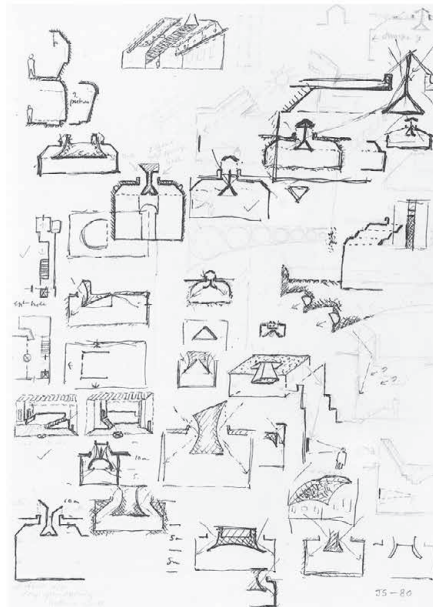
10. STIRLING, J.; WILFORD, M., *op. cit. supra*, nota 8, p. 113.

11. Esta espina, que incorporó el muro interior preexistente de ladrillo, se desarrolla en toda la altura del edificio y contiene la escalera principal, dos ascensores, el montacargas, las escaleras de evacuación y de servicio interior, los conductos verticales de las instalaciones, algunos locales húmedos (los aseos se colocaron en el sótano junto a las taquillas). Vinculadas a esta espina central colocó las unidades de tratamiento de aire en la tercera planta de instalaciones (nivel 5), aprovechando la presencia de ventanas existentes. En la cubierta incluyó una torre de refrigeración, un cuarto de aljibe y el cuarto de máquinas del ascensor.

12. MONEO, Rafael. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: Actar, 2004, pp. 9-10.



5. J. Stirling: Clore Gallery. Diseño de los lucernarios e instalación de aire. Tate Gallery, unidades de luz y aire de las salas: interior y perspectiva.
6. J. Stirling: Tate Gallery. Croquis inicial, 1982.



5



La tercera estrategia aprovechó la experiencia que Stirling había alcanzado en la Clore Gallery (figura 5), donde desarrolló numerosos dibujos para encontrar el acuerdo adecuado entre el problema de la iluminación y la instalación de climatización¹³. A diferencia del museo de Londres, en Liverpool resultaba imposible disponer de la iluminación natural cenital, pues las diferentes salas se superponían en altura. Evitó falsos techos de instalaciones que pudieran ocultar sus bóvedas de ladrillo, vigas y tirantes metálicos¹⁴.

La distribución horizontal de aire y electricidad se llevó por el trasdosado interior de los muros y de las nuevas superficies donde se colgarían las obras a exponer; en los despachos, aulas y salas de lectura se colocaron tras los muebles y panelados. El mayor reto fue introducir aire en las salas grandes. La experiencia de la Clore Gallery estimuló el diseño de una conducción lineal que contiene el aire y la iluminación y que queda suspendida del techo, sin tocarlo. Estas instalaciones discurren por el centro de cada bóveda de ladrillo y son alimentadas desde ambos extremos para reducir su tamaño. Están colgadas y

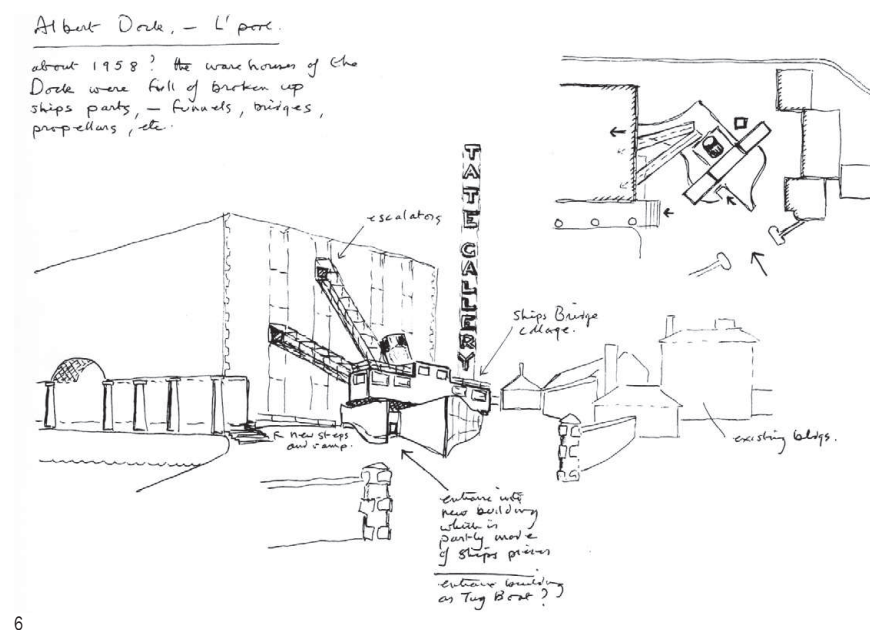
separadas del techo para comprometer lo menos posible su percepción.

Estas tres estrategias de intervención en el interior del edificio reflejan actitudes que, aunque con una expresividad formal bien diferente, ya estaban presentes en la rechazada propuesta del croquis inicial: la primera incorporó la visibilidad institucional con el nuevo vestíbulo y su nueva fachada; la segunda orquestó un intercambiador de flujos en la espina central y, finalmente, la tercera abordó el problema de la introducción tecnológica en el viejo edificio. El propio Stirling, como veremos a continuación, justificó tal expresividad en relación con el contexto urbano y social y con el paisaje industrial de los muelles de Liverpool.

LA IRREALIZADA PROPUESTA DE LOS ACCESOS EXTERIORES.

El croquis de 1982 (figura 6)

La primera idea documentada que Stirling esbozó para su intervención en Albert Dock no se refiere al espacio interior, que hemos analizado anteriormente, sino a los accesos al edificio. Su propuesta formal contiene, entre



6

otras intenciones, un claro reclamo identitario de la institución museística. La propuesta, que "fue rechazada por los rígidos defensores de la conservación"¹⁵, contiene un collage alusivo a la ciudad de Liverpool y la historia de los docks, que el propio Stirling conocía de primera mano. Por eso, cuando algunos años después de que fuera aprobada la conservación de Albert Dock (17 de noviembre de 1976) tuvo ocasión de proyectar su recuperación como museo para la Tate Gallery, el reciente pasado de los docks y de su implicación en la ciudad de Liverpool reapareció como estrategia formal.

Junto a los dibujos en planta y en perspectiva, aparecen textos y anotaciones que así lo reflejan¹⁶. En el ángulo superior izquierdo: "Albert Dock - L'pool: About 1958? The warehouses of the Dock were full of broken up ships parts - funnels, bridges, propellers, etc." (Albert Dock - ¿Liverpool en torno a 1958? Los almacenes de los muelles estaban llenos de partes rotas de barcos - chimeneas, puentes, hélices, etc.). Otros textos y anotaciones incluidos en el dibujo: "Escalators, Ships bridge collage, new steps and ramp, existing blocs" (escaleras mecánicas, collage de puentes de barcos, nuevos escalones y rampa, bloques existentes); indicación de flechas para las diferentes entradas y conexiones con el viejo almacén en el esquema de planta del ángulo superior derecho; anotación "75-82" en el ángulo inferior derecho; texto en la parte inferior central

con dos partes: una incorpora una flecha larga hacia la entrada principal y dice: "entrance into / new building / where is / partly more of ships pieces" (entrada en / nuevo edificio / donde hay / más partes de trozos de barcos); y la inferior incorpora una flecha larga que parece apuntar hacia la izquierda y referirse a la circulación por la galería porticada de la dársena: "entrance conducting / as Tug Boat" (entrada tirando / como un remolcador).

El esquema de la planta que aparece en la esquina superior derecha refleja unas dimensiones proporcionadas entre el viejo almacén y los edificios auxiliares. Sin embargo, el patio ubicado entre ellos, donde se sitúa la nueva propuesta de accesos, resulta todavía excesivamente amplio. Stirling planteó tres conexiones entre el nuevo vestíbulo y la edificación del viejo almacén, una en la planta baja desde el volumen de trazados curvos y otras dos mediante escaleras mecánicas que conectarían con la cuarta o última planta, dando acceso, según el programa de usos del proyecto, a la planta del restaurante y el salón de actos y exposiciones temporales. La otra escalera mecánica daría acceso a la segunda o última planta de las salas de exposiciones permanentes de la galería, pudiendo descender para completar el recorrido. Entre ambos desembarcos quedaría la planta tercera, destinada a instalaciones y galerías de almacén del museo.

15. STIRLING, James. Musei e Gallerie. En: DAL CO, op. cit. supra, nota 1, p. 64.

16. STIRLING, James. Croquis para la nueva Tate Gallery, 1982. Montreal, Canadian Centre for Architecture. Traducción del autor. El dibujo ha sido reproducido en: STIRLING, J., WILFORD, M., op. cit. supra, nota 8, p. 130; DAL CO, F., MUIRHEAD, T., op. cit. supra, nota 1, p. 167; JENKINS, David, op. cit. supra, nota 13, fig. 39; IULIANO, M., SERRAZANETTI, F., op. cit. supra, nota 4, pp. 110-111.

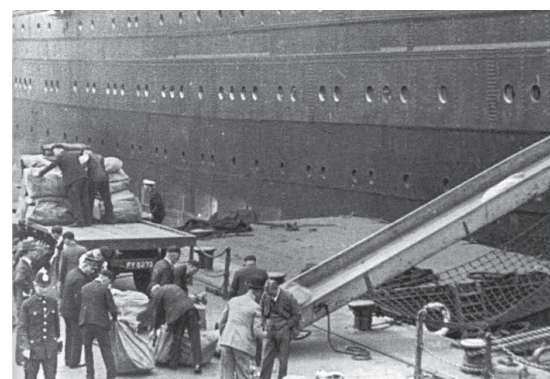
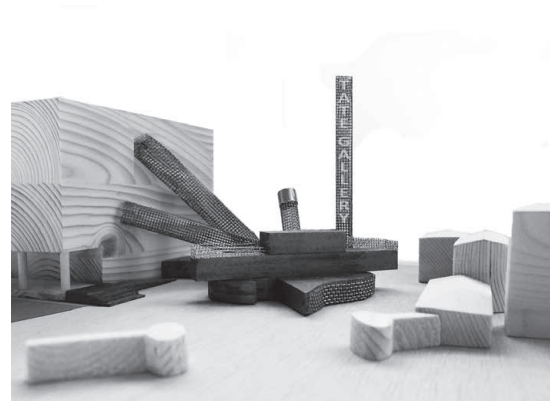
7. J. Stirling: Tate Gallery. Maqueta realizada por el autor a partir del croquis inicial de 1982. Interior del túnel de Queensway. Cinta transportadora en los docks.

8: Los docks a ambos lados del río (plano de Ian Collard). El sistema de comunicaciones de Liverpool.

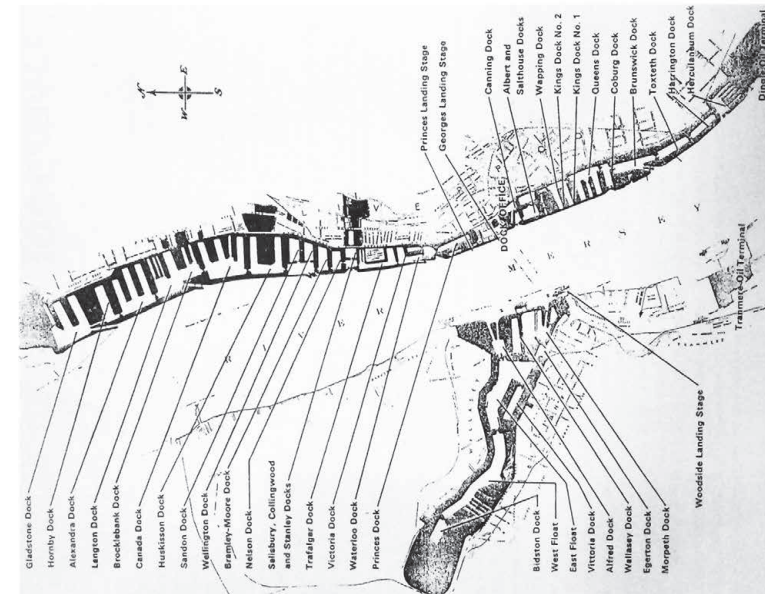
Frente a la discreción formal y material con la que intervino en el interior, recurrió en este croquis a una simbología identitaria en varias direcciones, utilizando algunos de los mecanismos y temas queridos de Stirling: combinación de formas neutras y formas significativas, citas industriales e infraestructurales, el uso del *collage* como mecanismo compositivo, geometrías diagonales, referencias constructivistas, protagonismo plástico de las formas que representan las circulaciones, disposición casual de determinados elementos, así como justificación formal como expresión de usos y modos de vida¹⁷.

La visibilidad de la institución habría quedado garantizada con la significación de su nombre, "Tate Gallery", en el rótulo, construido con similar tecnología que sendos conductos que albergarían las escaleras mecánicas de ascensión al museo. La altura del letrero no habría sido menor que el de algunas chimeneas de ladrillo del área industrial de los docks. Y el espectáculo diurno y nocturno de los visitantes ascendiendo y descendiendo por las escaleras mecánicas habría configurado una imagen memorable del museo, una visión optimista y evocadora de aquellas pasarelas que sirvieron durante siglos para subir o bajar de los barcos y de aquellas cintas transportadoras por las que transitaban tantas mercancías entre los barcos y los viejos almacenes (figura 7).

En un momento de transición entre el declive industrial de lo que siempre fue seña de identidad de toda una ciudad y el estímulo político y social por su conservación, Stirling interpreta el proyecto museístico como un "remolcador tirando de los viejos docks", apostando por renacer entre tantos "restos rotos de los viejos barcos". A ello alude la composición en clave constructivista del letrero-chimenea y sendas escaleras mecánicas que articulan, junto a la imagen de los restos navieros y el viejo almacén, la tafuriana "arqueología del presente"¹⁸, no ya solo por la habitual dialéctica que Stirling había establecido desde obras anteriores y en relación con las formas de la arquitectura moderna, sino que, en este particular caso, la coherencia interna que afloraba en el irrealizado



7



8



croquis para la Tate de Liverpool indagaba en la arqueología vital de la propia ciudad, los docks y el sistema de comunicaciones de Liverpool.

La historia de los docks de Liverpool marca la historia moderna de la ciudad y su desarrollo durante los dos últimos siglos¹⁹. A diferencia de otras ciudades, Liverpool no heredó nada de su pasado medieval y es esencialmente una creación a partir del siglo XIX²⁰. Una ensenada natural del río Mersey sirvió para recoger pequeños barcos que comerciaban con Irlanda desde antes de 1660. Posteriormente necesitó acoger barcos de mayores dimensiones que comerciaban todo tipo de productos con América del Norte (tabaco), las colonias indias del Oeste (azúcar), incluido el comercio de esclavos procedentes de África Occidental, del que en 1807 Liverpool era el puerto dominante.

Durante el siglo XIX, Liverpool continuó la expansión de su comercio marítimo ampliando sus relaciones con Sudamérica, India, Oriente y Australia e incrementó el comercio con Estados Unidos y Canadá, lo que repercutió

en nuevas construcciones de docks y remodelación de los viejos. Su importancia continuó hasta la Segunda Guerra Mundial, siendo objetivo de importantes bombardeos, y entró en declive a finales de los 50.

Significación simbólica de las formas de la circulación
La construcción de la imagen del proyecto a partir de la estrategia formal que organiza y diversifica las circulaciones es frecuente en la obra de Stirling. Su forma representaba la respuesta a la comprensión del problema en cada lugar más allá de los estrictos requerimientos funcionales. Le Corbusier ya extrajo esta lectura en el proyecto del Hospital de Venecia en relación con el contexto veneciano, que utilizó como metáfora y analogía²¹.

El propio Stirling agrupó sus obras según distintos enfoques del problema de la circulación: "La repetición de una serie de elementos de circulación, como rampas, torres, galerías, escaleras, a veces colocados como objetos simbólicos para indicar entradas y salidas, movimientos internos y externos (Sheffield – Leicester – Facultad de Historia de Cambridge – Queen's College – Runcorn); la

17. STIRLING, J. Due conferenze. En: A. IZZO; C. GUBITOSI. *James Stirling*. Roma: Officina Edizioni, 1976, pp. 25–27.

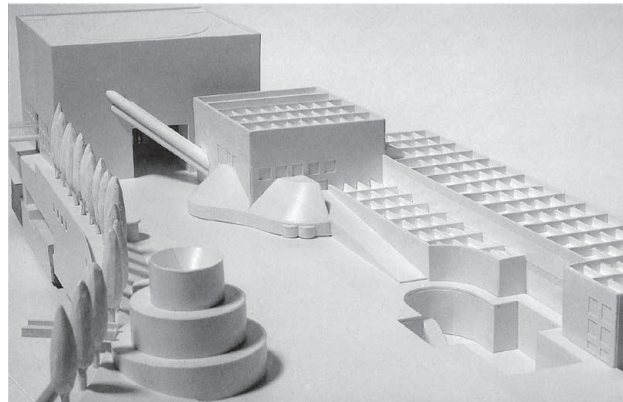
18. "Stirling ha 'reescrito' las 'palabras' de la arquitectura moderna, construyendo una verdadera 'arqueología del presente'". TAFURI, Manfredo. Da L'Architecture dans le boudoir: The Language of Criticism and the Criticism of Language. En: *Oppositions*, 1974, n.º 3.

19. STAMMERS, M. *Liverpool Docks*. Gloucestershire: The History Press, 2010, pp. 7–8.

20. SHARPLES, J., *op. cit. supra*, nota 3, p. 3.

21. ALONSO GARCÍA, E. El espacio público en Le Corbusier. En: J. TORRES CUECO. *Le Corbusier 50 años después*. Valencia: UPV, 2015, p. 92.

9. J. Stirling: Museo de Colonia, maqueta con las escaleras mecánicas. Neue Staatsgalerie, Stuttgart, sistema de rampas.



9

*circulación vista como armadura o esqueleto organizativo sobre la que se conectan los ambientes: circulación a 'planta abierta' y estancias cerradas. Áreas de circulación para los contactos sociales, donde las gentes se encuentran ocasionalmente, en contraposición a los ambientes usados para determinada actividad (Sheffield – Leicester – Facultad de Historia de Cambridge – Andrew Melville Hall, St. Andrews – Centro de formación Olivetti, Milton Keynes); importancia primaria de las formas que representan la circulación, es decir, torres verticales para las escaleras, atrios y galerías en los que pasear y resguardarse (Sheffield – Leicester – Facultad de Historia de Cambridge – Runcorn)*²².

El inicio del proyecto de la Tate en Liverpool coincidió con el final de la construcción de la Neue Staatsgalerie de Stuttgart (1977–84), donde las circulaciones públicas y exteriores que posibilitan que la gente pase de una calle a otra a través del edificio sin necesidad de acceder a su interior encuentran su momento álgido en la rotonda o patio de esculturas (figura 9). El descubrimiento de esta rotonda resulta un *acontecimiento* insospechado dentro del *recorrido laberíntico y pintoresco*²³. Stirling renueva en su rotonda el discurso dialéctico que su propio maestro

en la Escuela de Liverpool, Colin Rowe, desveló entre la rotonda centrada del Altes Museum de Schinkel y la rotonda descentrada de Chandigarh de Le Corbusier²⁴, añadiendo su diferente visión frente a un contexto urbano distinto. A diferencia de Chandigarh, Stirling canaliza y dirige las circulaciones y, a diferencia de la preservación formal de la rotonda del Altes Museum, en Stuttgart la rotonda a cielo abierto es violentada por la rampa que introduce en ella las circulaciones para subrayar su condición de foco de atención²⁵.

Cambiar todo sin tocar nada

Algo de todo esto está presente en las formas individualizadas de las escaleras mecánicas que conectan en diagonal el vestíbulo principal con las plantas segunda y cuarta: el descubrimiento de la ciudad desde esas escaleras. El acontecimiento operaría en las dos direcciones: como visión inusitada de Liverpool y del Mersey y como espectáculo visto desde fuera del flujo de los visitantes del museo; la explotación de las diferencias entre los acontecimientos al acceder al museo o al restaurante y al salón de actos.

En el guion del concurso de Stuttgart estaba la necesidad de resolver ese particular tránsito. La explicación

de Stirling es clarificadora del sentido urbanístico que asume el proyecto: “Conducir al público a moverse diagonalmente a través de la zona, en significativo contacto con el nuevo edificio; no dividir la zona con la nueva calle peatonal solicitada y no obligar a la gente a pasar por detrás de un edificio”²⁶. Algunas de estas cuestiones que combinan “promenade y movimiento en un proceso de hibridación”²⁷, tan pertinentes en la irrealizada propuesta de Liverpool, aparecieron ya en los otros dos proyectos que completan los concursos en Alemania de los setenta, Düsseldorf y Colonia. En Colonia (figura 9), dos escaleras mecánicas conectan el nivel cinco del vestíbulo con el diez de la sala de anfiteatro. Esta corona un volumen cúbico, cuyas plantas inferiores son vaciadas para colocar el espacio público de una plaza cubierta. Este mecanismo de conexión mecánica fue la respuesta a la necesidad de componer con volúmenes aislados y autónomos para resolver la simetría formal entre esta caja y la que dispone al otro lado de la carretera y que juntas enmarcan la visión de la catedral. En la Tate operó de modo similar: las dos escaleras mecánicas salvaban la autonomía volumétrica del original almacén de Albert Dock, a pesar de incorporar nuevos accesos con poderosa voluntad significativa. Habría cambiado todo sin tocar nada.

Túneles y trenes elevados. El sistema de circulación de Liverpool (figuras 11 y 12)

“Las profundas aguas del río Mersey han sido la base del crecimiento a ambos lados, Liverpool y Wallasey”²⁸. Con estas palabras, pronunciadas durante la inauguración del túnel Kingsway (24 de junio de 1971), la reina Elizabeth subrayaba la importancia de la relación entre Liverpool y su río. Durante años, el único modo de cruzar el río entre Wirral y Liverpool fue viajar con el ferri, método que ya estaba congestionado a principios de

1900. Actualmente hay 4 modos de atravesar el río: por ferri, por el túnel del ferrocarril, abierto en 1886 como el primer tren bajo el agua, y por dos túneles bajo el río Mersey para el tráfico de coches, el Queensway, en Birkenhead (1934), y el Kingsway, en Wallasey (1971). Todos ellos han privilegiado el río Mersey para el tráfico de barcos.

En sendos casos de túneles, las comisiones pertinentes se plantearon la conveniencia de construir un puente o construir un túnel y en ambos casos la opción del túnel resultó más sostenible económicamente²⁹. En una ciudad que tuvo dos ocasiones en el siglo XX para pensar en hacer un puente o un túnel para cruzar el río Mersey –ya lo había hecho anteriormente en el siglo XIX para el ferrocarril– se decidió en ambas por el túnel enterrado. Este es el modo en que se llega a Liverpool por tren, con accesos enterrados a sus dos principales estaciones, Lime Street Station y Central Station, y de ese modo discurre el tren por toda la ciudad.

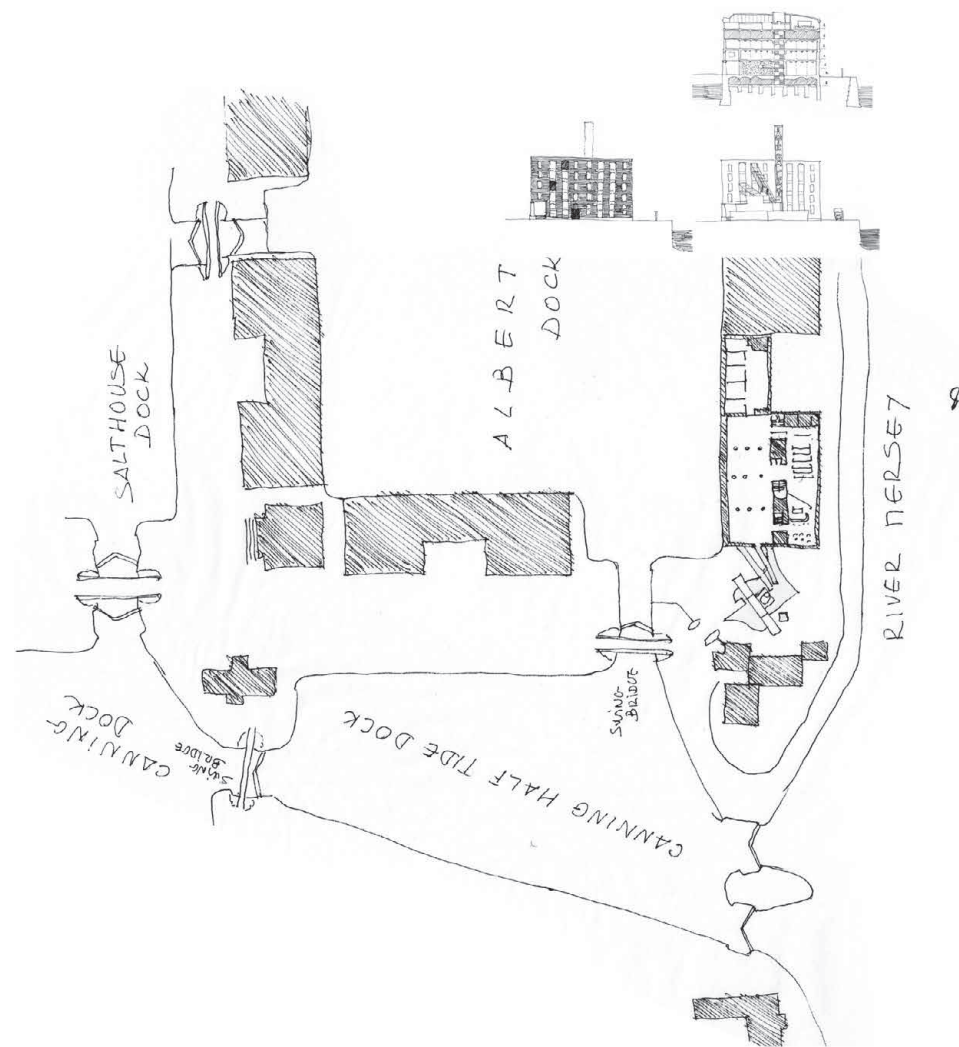
Sin embargo, todo lo relacionado con el río, el tráfico de barcos sobre el Mersey o sobre el canal de Leeds que parte del Stanley Dock van, obviamente, a cielo abierto. Y también lo estaban los embarques de personas y mercancías a los barcos a través de cintas y pasarelas. Y el tren que conectaba todos los *docks* no solo no estaba enterrado sino que, para no interrumpir la circulación de camiones, estaba elevado, sienta todas ellas imágenes que permanecen en la memoria visual de la ciudad. Son estas últimas imágenes las que habrían estimulado el diseño de Stirling, con una curiosa ironía numerológica: diseña dos escaleras mecánicas independientes porque individualiza de este modo los accesos a exposiciones fijas (conexión con el segundo piso) o a exposiciones temporales y sala de actos (conexión con el cuarto piso),

26. STIRLING, J. Neue Staatsgalerie e Kammertheater, Stuttgart. En DAL CO, *op. cit. supra*, nota 1, p. 109.

27. MONEO, R., *op. cit. supra*, nota 12, p. 42.

28. JACKSON-LEE, P. *The Mersey Road Tunnels*. Amberley: Gloucestershire, 2017, p. 72.

29. El diseño de Queensway empezó en 1923, las obras arrancaron en 1925 y fue inaugurado en 1934 por el rey Georges V, incluidas las seis estaciones de ventilación. Su sección circular mide 13 metros de diámetro y cuenta con dos ramales de accesos a cada lado del río. El incremento del tráfico reabrió el debate de nuevo en 1959 sobre la necesidad de un nuevo túnel, que fue finalmente inaugurado el 24 de junio de 1971 por la reina Elizabeth. Su sección circular es de 9,63 metros de diámetro.



10

10. J. Stirling. Tate Gallery: situación en la planta del entorno de Albert Dock, incluyendo pasarelas móviles y esclusas, con la propuesta de los nuevos accesos, planta, alzados y sección. Correspondencia entre el alzado norte del edificio, con la ubicación de sus tres accesos -planta baja, segunda (nivel 4) y cuarta (nivel 6)- y la organización espacial del proyecto definitivo -planta y sección-. La espina interior es una analogía sintética de la multitud de esclusas y conexiones con puentes y pasarelas levadizas que estaban y están presentes en su entorno urbano más inmediato, el de las dársenas de Canning Half Tide Dock, Albert Dock, Salthouse Dock o Canning, por citar solo las más próximas al museo y que regulan el paso de los barcos y el flujo de las mareas desde el río Mersey.

11. Sección del Queens Tunnel. Chimeneas de ventilación: modelo del Kings Tunnel y del Queens Tunnel.

que coincide en número con los dos túneles de tráfico de coches³⁰ (figuras 8, 10 y 12).

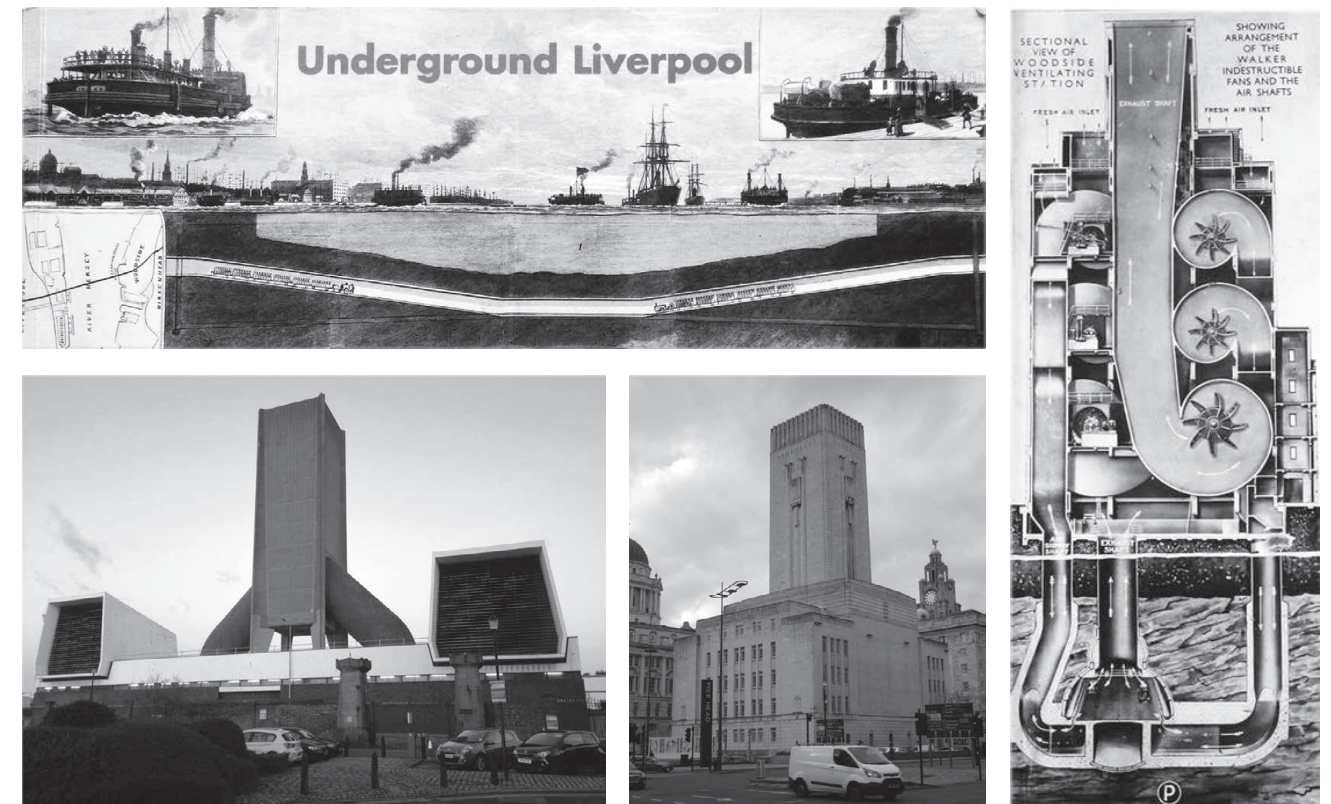
CONCLUSIONES

El análisis realizado a partir del croquis de 1982 demuestra las dimensiones temporal y territorial que alimentaron el proyecto; el texto y los dibujos en él contenidos así lo subrayan. Representa un estado avanzado en la maduración del proyecto cuyo desdoblamiento de los accesos

a cada parte del programa funcional a través de las escaleras mecánicas exteriores habría encajado con la organización funcional finalmente proyectada, incluida la espina-intercambiador interior (figura 10).

Stirling, manejando la escala urbana y evocando la memoria de la ciudad, propuso inicialmente un sistema de accesos exteriores, aéreos, individualizados, apoyados sobre pecios, con una imagen infraestructural elocuente y alusiva de la industria naviera de la ciudad. Después

30. En la Staatsgalerie, en el diseño de las marquesinas de entradas a las tres zonas, museo, teatro y biblioteca, "realiza un deliberado guiño numerológico (...), en la biblioteca la marquesina tiene un solo tejadillo, en el teatro dos y en el museo tres". ÁLVAREZ ÁLVAREZ, Darío. James Stirling y la contradicción como método. En: *Anales de Arquitectura*. Valladolid: Dpto. de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, 1993-94, n.º 5, p. 237.



11

del rechazo conservador, todo el flujo de circulaciones se resolvió de forma más callada y abstracta en la espina interior (figura 4). Sendas opciones, tan contrastantes y no necesariamente excluyentes, constituyen un epitome del debate que la ciudad de Liverpool se había planteado respecto de sus tránsitos urbanos: optó por enterrar en túneles las circulaciones de trenes y coches y visibilizó todo cuanto estaba relacionado con los barcos: cintas transportadoras, pasarelas, tren elevado para dejar libre el paso a camiones y carruajes de carga (figuras 7, 8 y 11); temas que configuraron una imagen memorable de la ciudad durante los últimos siglos (figura 12). El croquis de 1982 recoge esta memoria de la ciudad que Stirling utilizó como arqueología vital esperanzadora en uno de los momentos de mayor crisis de Liverpool y del paisaje arquitectónico que sirvió de soporte al proyecto.

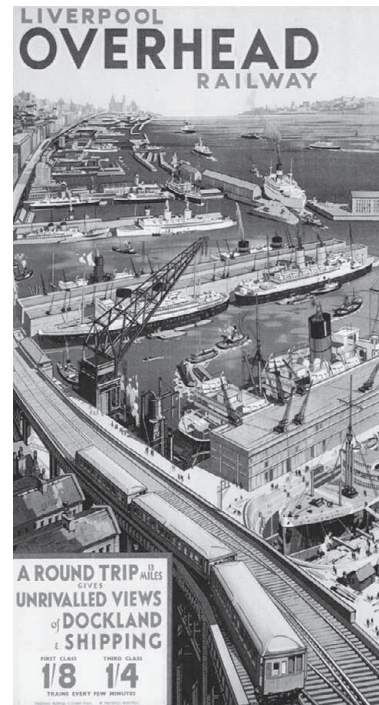
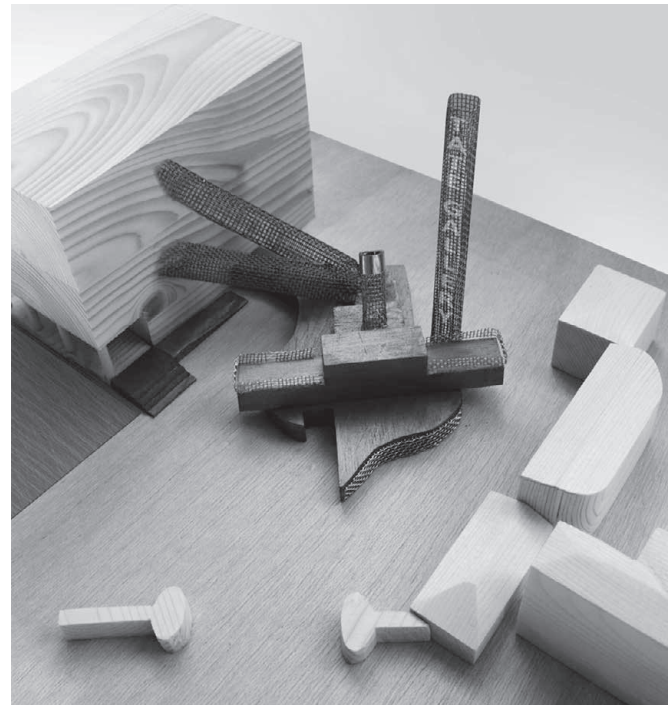
El citado dibujo documenta dos estrategias formales en aparente contraposición: por un lado, el respeto al entorno consolidado, reflejado en el dibujo preciso de las preexistencias heredadas y, por otro, la imagen transgresora de los nuevos accesos mecánicos que insertó entre

ellas, pero tocando mínimamente Albert Dock: tres huecos ya existentes eran los tres únicos puntos de contacto físico con el viejo almacén. A diferencia de la renovación urbana seguida décadas después con la eliminación y vaciado de algunas preexistencias (figura 2), Stirling no derribaba nada y su inclusión transgresora y diferenciada intensificaba el paisaje urbano.

Planteó acceder de forma inusitada a través de ellos al nuevo museo en lugar de hacerlo por la calle porticada porque su destino funcional era otro. En realidad, transformar un almacén portuario en un museo es asumir la obsolescencia de una arquitectura cuya función principal ha sido desplazada por el paso del tiempo. El citado croquis recoge esta actitud resiliente y la apuesta de futuro que lanzó Stirling en este escenario en crisis; era su compromiso para alcanzar "las altas prestaciones arquitectónicas" en cada obra³¹. La evidente transgresión formal, que los defensores de la pura conservación no aceptaron, incorporaba las dos dimensiones de reflexión en su intervención, la temporal y la territorial. Stirling insertó en el escenario

31. STIRLING, James. Discurso de aceptación. En: Rubén A. ALCOLEA et al., eds. *Premios Pritzker. Discursos de aceptación, 1979-2015*. Barcelona: Fundación Arquia, 2015, p. 50.

12. J. Stirling: Tate Gallery. Maqueta realizada por el autor a partir del croquis inicial de 1982. Tren elevado que conectaba todos los docks.



12

identificable de los viejos docks de Liverpool una propuesta formal cuyo desafío habría de servir de soporte a nuevos acontecimientos; no nos referimos solo al esperado espectáculo de las visitas museísticas, sino al hecho de contemplar simultáneamente la ciudad y el río Mersey desde las escaleras mecánicas, rompiendo la barrera visual que el espunteado laberíntico de las siete millas de docks –oportuna analogía fractal del intercambiador de flujos de la espina interior del museo (figuras 4, 8)– había configurado a lo largo de los siglos. La intensidad formal y espacial permitía permear paradójicamente esa barrera entre el Mersey y la ciudad y, a su vez, daba visibilidad a la memoria del espacio-soporte de los docks.

La estrategia proyectual del croquis subraya la diferencia temporal de las formas: máximo respeto y conservación del entorno consolidado, máxima transgresión en la arquitectura de los nuevos accesos y coexistencia y simultaneidad de formas contrastantes que son el reflejo de tiempos distintos y soporte de nuevos acontecimientos. La simultaneidad es una estrategia que actúa sobre el tiempo, activa el pasado heredado y lo introduce en un nuevo diálogo con el presente.

A la referencia territorial que subyace en la estrategia formal de los nuevos e irrealizados accesos, que implica la memoria urbana, los docks y el sistema de circulaciones de Liverpool, hemos dedicado los últimos apartados. ■

Bibliografía citada:

- ALONSO GARCÍA, E. El espacio público en Le Corbusier. En: J. TORRES CUECO. *Le Corbusier 50 años después*. Valencia: UPV, 2015, pp. 74–98. ISBN 9788490483732. DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/LC2015.2015.1012>
- ÁLVAREZ ÁLVAREZ, Darío. James Stirling y la contradicción como método. En: *Anales de Arquitectura*, 1993–94. Valladolid: Dpto. de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, n.º 5. ISSN 0214 4727.
- BASSO PERESSUT, L. James Stirling. Tate Gallery a Liverpool. En: *Domus*, 1989, n.º 702. ISSN 00125377.
- COLLARD, Ian. *Mersey Ports. Liverpool and Birkenhead*. Gloucestershire: The History Press, 2001. ISBN 9780752421110.
- COLQUHOUN, A. Un monumento per la città. En: F. DAL CO; T. MUIRHEAD. *I Musei di James Stirling, Michael Wilford and Associates*. Milán: Electa, 1990.
- CORTÉS VÁZQUEZ DE PARGA, J. A. La caja de Pandora. En: *Escritos sobre arquitectura contemporánea*. COAM: Madrid, 1991, ISBN 8477400393.
- DAL CO, F.; MUIRHEAD, T. *I Musei di James Stirling, Michael Wilford and Associates*. Milán: Electa, 1990.
- HENEGHAN, Tom. James Stirling: Speculations [en línea]. Conferencia. University of Sydney, video, [consulta 15-01-2018]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=T29oKmasTLQ>
- IULIANO, M.; SERRAZANETTI, F. *James Stirling. Inspiration and Process in Architecture*. Liverpool: Moleskine SpA, 2015. ISBN 9788867324781.
- JACKSON-LEE, P. *The Mersey Road Tunnels*. Amberley: Gloucestershire, 2017. ISBN 97814456 68345.
- JENKINS, David. *Clore Gallery, Tate Gallery, Liverpool*. Londres: Phaidon, 1992.
- MONEO, Rafael. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: Actar, 2004. ISBN 8495951681.
- MOORE, Jim. *Underground Liverpool*. Liverpool: The Bluecoat Press, 1998. ISBN 1872568432.
- POLLARD, R. The Docks, En: Joseph SHARPLES. *Liverpool*. New Haven-Londres: Yale University Press, 2004. ISBN 9780300102581.
- ROWE, Colin. *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978. ISBN 8425207231.
- ROWE, Colin. James Stirling: glosa poco ordenada y muy personal. En: James STIRLING. *Obras y proyectos. James Stirling, Michael Wilford y asociados*. Barcelona: Gustavo Gili, 1985.
- STAMMERS, M. *Liverpool Docks*. Gloucestershire: The History Press, 2010. ISBN 9780752417127.
- STIRLING, James. Due conferenze. En: A. IZZO; C. GUBITOSI. *James Stirling*. Roma: Officina Edizioni, 1976, pp. 25–27.
- STIRLING, James. Neue Staatsgalerie e Kammertheater, Stuttgart. En: F. DAL CO; T. MUIRHEAD. *I Musei di James Stirling, Michael Wilford and Associates*. Milán: Electa, 1990.
- STIRLING, James; WILFORD, Michael. Tate Gallery Liverpool. En: *A+U Architecture and Urbanism*. 1989, n.º 228, pp. 108–130. ISSN 0258–591X.
- STIRLING, James. Discurso de aceptación. En: Rubén A. ALCOLEA et al., eds. *Premios Pritzker. Discursos de aceptación, 1979–2015*. Barcelona: Fundación Arquia, 2015. ISBN 9788494034398.
- TAFURI, Manfredo. Da L'Architecture dans le boudoir: The Language of Criticism and the Criticism of Language. En: *Oppositions*, 3, 1974.

Eusebio Alonso García (Valladolid, 1957). PTUN ETSAVA Proyectos_Senior Lecturer of design and projects, 1992. Scholarship MEC (1988–1992). Prize Academy of Spain, Rome (1990–91). Doctor architect ETSAVA (2001, outstanding cum laude). Finalist IV award Arquithesis (2003). Award doctorate extraordinary, ETSA Universidad de Valladolid, 2002–2003. Member of the research Group Recognised Architecture and Cinema GIRAC. Visiting Scholar at the CAVA, LSA, Liverpool (Oct–Dec 2017). Publications: Transparency and opacity in the houses of Marcel Breuer (2002); San Carlino: the geometric machine of Borromini (2003); Mario Ridolfi, architecture, contingency and process (2007, 2014); Alvaro Siza (BAU 1996), Fisac (2008), Paulo Mendes da Rocha (DPA UPC 2014); Alojamiento para otros modos de vida (2015); Strategies of intervention in a neighbourhood of periphery, Amps, Liverpool, 2015

JAMES STIRLING Y EL PROYECTO DE LA TATE GALLERY EN ALBERT DOCK, LIVERPOOL, 1982-88**JAMES STIRLING AND THE TATE GALLERY PROJECT IN ALBERT DOCK, LIVERPOOL, 1982-88**

Eusebio Alonso García (https://orcid.org/0000-0001-8353-6182)

p.135 INTRODUCTION

In 1982 James Stirling drew his proposal for entrances for the Tate Gallery in Liverpool, located on Albert Dock. His plan was rejected and the architect designed the work on the abandoned warehouse, respecting the external aspect of the existing building as much as possible. However, the internal expression of the circulations in the final project subtly invoked the infrastructural nature of one of the most characteristic areas in Liverpool. We will first analyse the project he carried out in Albert Dock for the Tate (Figure 1) and then the project that he could not build (Figure 6) to understand how the city and the urban setting nourished Stirling's creativity, incorporating clear allusions to the shipping and industrial nature of the city and the docks.

The project and his professional development

James Stirling had just received the Pritzker Architecture Prize in 1981. He was working on the design and construction of the Clore Gallery in London (1980-86) to house the Turner Collection. He received the commission for the Liverpool Tate, known as the "Tate in the North", when he was finishing up the work on the Neue Staatsgalerie (New State Gallery) in Stuttgart (1977-84); this art gallery is important in his career, as it approached the contrast between contradictory paradigms¹ to give rise to answers to urban problems.

The conservation of the Liverpool docks was approved in the 1970s, recognising the cultural value of this industrial heritage that reflected the strength of maritime traffic over more than two centuries. The docks were an extensive complex of wharves and loading bays allowing protected access for boats, whose merchandise was stored in sprawling buildings. Albert Dock (Jesse Hartley, 1846) was one of those privileged inheritances of the seven miles of wharves spread across the front of the River Mersey in Liverpool, located centrally in relation to the city's urban developed. Tate Gallery occupied the northwest corner of the entire ensemble.

James Frazer Stirling (Glasgow, 1926) was three when he moved with his family to Liverpool, where he studied architecture (1945-1950). He coincided there with Colin Rowe (a professor who would end up being his mentor), with

p.136 Robert Maxwell (colleague and author of a few essays about his work) and with the members of the Polish School of Architecture (1942-47)², followers of Le Corbusier. Stirling lived the epoch of dock activity before and after the Second World War, in which he participated as a paratrooper, and he lived the crisis that paralysed their activity and threatened to demolish them.

THE LEGACY OF ALBERT DOCK AND THE WORK OF STIRLING. CHANGE EVERYTHING WITHOUT TOUCHING ANYTHING*Jesse Hartley's project, 1843-1847*

The Albert Dock building (Figures 2 and 3) in which Stirling participated provided the spatial and construction characteristics of most of the buildings raised along the River Mersey during the 19th century. They had various hypostyle floors, designated for storing merchandise from international maritime traffic, and were constructed with external brick walls and interior cast columns, whose frameworks were handled by brick vaults propped on metal Y- and V-shaped beams. The facades were built with brick walls, that had an opening or window in each structural entrance and in which an arcade or covered street was placed next to the wharf to facilitate loading and unloading between the boats and the interior. This arcade also constitutes a characteristic image of this type of docks, where (next to the cambered openings between great cast-iron columns that spanned two floors of the building) some larger openings were interspersed; these, crowned with elliptical arches, covered three floors of the building³.

p.137 The construction was dealt with as a block that was supplied from the Albert Dock wharf. In the façade opposite the arcade there was a path to allow access and removal of merchandise by load carts. A more complex system of trains connected all the docks and made intercity and city connections possible.

Stirling's project (Figure 3)

Stirling knew the Liverpool docks directly during his younger days. There are still photographs Stirling took in that period⁴. His admiration for their architectural styles has even been used to justify the presence of shapes and images alluding to his foster city in other projects⁵. Together with the idea to bring to life the new image of museum that the old building should have⁶, the architect himself states his intention to maintain the industrial nature of the abandoned warehouse and to make as few changes as possible, underlining its tectonic heroism.

Stirling's respectful intervention on the inside of the building produced a creation that was "atypical in his architectural path for the contention in language and the economy of means"⁷. The architect himself highlighted respect for the building as a criterion for taking on the alterations strictly needed for adapting it to the new museum use, alterations that are of two types: "Firstly, those required to establish a sequence of exhibition galleries and an entry foyer

appropriate for a public place of encounter. Secondly, to achieve the atmosphere necessary for the exhibitions of art from the international circuit"⁸. To do so, he based his work on three strategies: bringing the access up to date to the new use of the museum with respect to the image of the façade and to the spatiality of the entry foyer, materialising the different program areas and the communication among them with the insertion of a new communication and installation service backbone and, finally, dealing with the lighting and climate control installation needs of the new exhibitory use with a solution that showcases the rawness and bareness of the old production facilities in the building⁹. **p.139**

The three strategies of Stirling's intervention (Figure 4)

The architect himself indicated the need to provide visibility and institutional identity. As the first proposal for accesses located in the outer entry patio was rejected, Stirling organised access to the gallery within the columned arcade. He emptied eight structural modules from the mezzanine to create a double-height foyer over which a bar and a bookshop with curved balconies appeared. This double-height space incorporated the entry, which was also centred with the biggest façade aperture topped with an arch, conserving the cranes that had served for merchandise loading and unloading. The closing of the new façade over the exterior arcaded space led back towards the inside enough to free the metal columns of the old structure. He combined glazed wall sections with other blind sections, depending on the inside uses, covering them with panels painted blue (*Blue Funnel Line*) which, together with a few circular perforations, evoked shapes and colours of the shipping past and served to "give visibility and identity, even, from the opposite end of the wharf"¹⁰.

Transforming the use from warehouse to museum meant going from a diaphanous space to a space that had to be broken up into exhibition rooms and lesser spaces. His second strategy was to place a backbone central and parallel to both the eastern and western façades that contained all the passages and circulation of people and installations and, at the same time, gathered in the pre-existing stairway in the building¹¹.

Through this efficient hub for flows (more discrete than in the projects from his first epoch), the overall design of the programme is defined by section¹²: the ground, mezzanine, first and second floors were dedicated to permanent exhibitions and support spaces: the last floor, called the fourth, to artists' studios, conference hall, restaurant and temporary exhibitions; the third floor, to the installations and work storage areas; and the basement, a installations, lockers, toilets and staff.

This central backbone makes it possible to prioritise different passages. In addition to the main staircase along with the two lifts (which facilitate access to the different exhibition rooms on all the floors), it contains the following communication elements, with different use restrictions and numbered from south to north: the old stairway, with direct access from the unloading plaza, permits internal connection with the conference hall on the last floor and some work spaces on the intermediate floors; the service lift stops at all the levels; in a different way for each floor, connections between rooms located at both sides of the central backbone is made possible to make the exhibition circuit more flexible, with passages that go around the main nucleus of stairs and lifts; and, finally, a stairway for in-house use connects the administration and the ground floor seminars, and the mezzanine with the restaurant projected on the top floor. However, all this varied play of circulations remains precisely confined in the central backbone.

The third strategy took advantage of the expertise that Stirling had reached in the Clore Gallery (Figure 5), where **p.140** he made numerous sketches to find the appropriate agreement concerning the problem of lighting and climate control¹³. Unlike the museum in London, natural zenith lighting was impossible in Liverpool, given that the different rooms overlapped in height. He avoided false ceilings of installations that could hide his brick vaults, beams and metal braces¹⁴.

Air and electricity were distributed horizontally through the inner lining of the walls and of the new surfaces where the works to exhibit were to be hung; in the offices, classrooms and reading rooms, they were placed behind the furniture and panelled. The biggest challenge was to introduce air into the large rooms. His Clore Gallery experience stimulated him to design a lineal conduction that contained the air and lighting and which was suspended from the ceiling, without touching it. These installations run through the centre of each brick vault and are fed from both ends to reduce their size. They are hung separated from the ceiling to hinder perception of them as little as possible.

These three strategies of intervention inside the building reflect attitudes that, although with a highly different formal expressivity, were already present in the rejected proposal of the initial sketch: the first incorporated institutional visibility with the new foyer and its new façade; the second orchestrated a flow hub in the central backbone; and, finally, the third tackled the problem of introducing technology in the old building. Stirling himself, as we will see below, justified such expressivity in relation to the social and urban context and to the industrial setting of the Liverpool docks.

The unrealised proposal for the outside accesses. The 1982 sketch (Figure 6)

The first documented idea that Stirling sketched for his Albert Dock work did not refer to the inner space, which we have previously analysed, but to the building accesses. His formal proposal contains, among other intentions, a clear claim for the museum identity of the institution. The proposal, which “was rejected by the rigid defenders of conservation”¹⁵, includes a collage alluding to the city of Liverpool and the history of the docks, of which Stirling had first-hand knowledge. For that reason, some years after the conservation of Albert Dock was approved (17 November 1976), he had the opportunity to project its recovery as a museum for the Tate Gallery; with that proposal, the recent past of the docks and their involvement in the city of Liverpool reappeared as a formal strategy.

Together with the drawings in perspective and horizontal alignment, there are texts and notes that reflect this¹⁶. In the upper left angle: “Albert Dock – L’pool: About 1958? The warehouses of the Dock were full of broken up ships parts – funnels, bridges, propellers, etc.” Other texts and notes included in the drawing: “Escalators, Ship bridge collage, new steps and ramp, existing blocs”; arrows indicated the various entrances and connections with the abandoned warehouse in the floor plan in the upper right angle; note “75-82” in the lower right angle; text in the lower central section with two parts: one incorporates a large arrow towards the main entrance and says: “entrance into / new building / where is / partly more of ships pieces; and the lower one incorporates a large arrow that seems to pointing to the left and to refer to the circulation by the arcaded gallery of the wharf: “entrance conducting / as Tug Boat”.

The floor plan that appears in the upper right corner reflects dimensions given between the old warehouse and the supporting buildings. However, the patio placed between them, where the new access proposal is set, is still too wide. Stirling framed three connections between the new foyer and the old warehouse structure, one in the ground floor from the volume of curved lines and another two using escalators that would connect the fourth or top floor, which would give access, depending on the programme of project uses, to the floor with the restaurant and the conference hall and temporary exhibitions. The other escalator would give access to the second or to the last floor of the permanent exhibition rooms in the gallery, and it would be possible to descent to complete the circuit. Between both landing points, there would be the third floor, allocated to installations and warehouse galleries of the museum.

Against the formal and material discretion with which Stirling acted inside, he turned to an identity symbology in various directions in this sketch, using some of the mechanisms and themes he loved: combining neutral shapes of significant shapes, industrial and infrastructural citations, using collage as a composition mechanism, diagonal geometries, constructivist references, plastic protagonism of the shapes that represent the flow, and casual placement of specific elements, as well as formal justification as an expression of uses and ways of life¹⁷.

The visibility of the institution would have been guaranteed with the meaning of its name, “Tate Gallery”, in the sign, built with technology similar to both pipes that would house the escalators that rise to the museum. The sign height would not have been less than that of some brick smokestacks in the industrial area of the docks. And the daytime and night time pageant of visitors ascending and descending on the escalators would have made up a memorable image of the museum, an optimistic sight evoking the walkways that served for centuries to go up to or come down from the ships and of the conveyor belts on which so much merchandise circulated between the ships and the old warehouses (Figure 7).

In a moment of transition between the industrial decline of what was always the hallmark of an entire city and the political and social stimulus for its conservation, Stirling interprets the museum project like a “tugboat pulling the old docks”, opting for rebirth among so many “broken remains of the old ships”. That is what the composition in a constructivist key of the smokestack-sign and both escalators allude to, pieces that articulate, together with the image of the shipping remnants and the old warehouse, the Tafurian “archaeology of the present”¹⁸. This was not just because of the habitual dialectics that Stirling had established in earlier works and in relation to the shapes of modern architecture, but that, in this particular case, the internal coherence that flowered in the unrealised sketch for the Liverpool Tate explored the pivotal archaeology of the city, the docks and communication system themselves of Liverpool.

The history of the Liverpool docks marks the modern history of the city and its growth during the past two centuries¹⁹. By contrast to other cities, Liverpool did not inherit anything of its medieval past; it has essentially been created since the 19th century²⁰. A natural cove in the River Mersey served to receive small ships that had been trading with Ireland from before 1660. It later needed to accommodate larger-sized ships that traded all types of products with North America (tobacco), the West Indies colonies (sugar), including trading of slaves from West Africa Occidental, for which Liverpool was the leading port in 1807.

During the 19th century, Liverpool continued expanding its maritime trade, widening its relationships with South America, India, the Orient and Australia and it increased trade with the United States and Canada, the repercussions of which were constructions of new docks and remodelling of old ones. The city continued important until the Second World War, when it was subjected to severe bombing, and fell into decline towards the end of the 50s.

Symbolic significance of the circulation shapes

In his work, Stirling frequently constructs a project image based on the formal strategy that organises and diversifies circulation. The image shape represented the answer to understanding the problem in each place beyond the strict functional requirements. Le Corbusier had already drawn this interpretation in his project for a hospital in Venice with respect to the Venetian context, which he used as a metaphor and analogy²¹.

Stirling himself grouped his works according to the distinct focuses on the problem of circulation: “The repetition of a series of elements of circulation, such as ramps, towers, galleries, stairways, sometimes placed as symbolic objects to indicate entrances and exits, interior and exterior movements (Sheffield – Leicester – Faculty of History at Cambridge – Queen’s College – Runcorn); circulation seen as scaffolding or an organising skeleton over which the settings are connected: circulation through ‘open-floor’ places and closed rooms. Areas of circulation for social contact, where the people meet one another occasionally, in contrast to the settings used for a specific activity (Sheffield – Leicester – Faculty of History at Cambridge – Andrew Melville Hall, St. Andrews – Olivetti Training Centre, Milton Keynes); primary importance of the shapes representing circulation, that is, vertical towers for the staircases, atriums and galleries in which to stroll and take shelter (Sheffield – Leicester – Faculty of History at Cambridge – Runcorn)”²².

The commencement of the Liverpool Tate project coincided with the end of the construction of the Neue Staatsgalerie in Stuttgart (1977-84), where the public and exterior circulations enabling people to go from one street to another through the building without going inside it find their crowning moment in the rotunda or sculpture patio (Figure 9). Discovering this rotunda is an unsuspected event within the *labyrinthine and picturesque circuit*²³. In his rotunda, Stirling renews the dialectic dialogue that his own maestro at the School of Liverpool, Colin Rowe, revealed between the centred rotunda of Schinkel’s Altes Museum and Le Corbusier’s off-centre Chandigarh rotunda²⁴, adding his different vision in the face of a different urban context. Unlike Chandigarh, Stirling channels and directs the circulations and, in contrast to the formal preservation of the Altes Museum rotunda, in Stuttgart the open air rotunda is ravaged by the ramp that introduces the circulations in it to emphasise its condition of the focus of attention²⁵.

Change everything without touching anything

Something of all of this is present in the individualised shapes of the escalators that diagonally connect the main foyer with the second and fourth floors: the discovery of the city from those escalators. This event would work in two directions: as an unusual view of Liverpool and the Mersey, and as an outside view showcasing the flow of museum visitors; the exploitation of the differences between the events on entering the museum or the restaurant and the conference hall.

In the requirement of the Stuttgart tender was the need to resolve this particular traffic flow. Stirling’s explanation clarifies the urban meaning the project assumes: “To lead the public to move diagonally through the area, in significant contact with the new building; not to divide the area with the new pedestrian street specified and not to make the people go behind a building”²⁶. Some of these issues that combine “promenade and movement in a cross-breeding process”²⁷, so relevant in the unrealised Liverpool proposal, already appeared in the other two projects that complete the German competitions in the 1960s, Düsseldorf and Cologne. In Cologne (Figure 9), two escalators connect Level 5 of the foyer with Level 10 of the amphitheatre. This crowns a cubic volume, whose lower floors are emptied to install the public space of a covered plaza. This mechanism of mechanical connection was the answer to the need to compose with isolated and self-contained volumes to resolve the formal symmetry between this box and the one he places on the other side of the highway, which together frame the view of the cathedral. In the Tate, he worked in a similar manner: the two escalators rescued the volumetric autonomy of the original Albert Dock warehouse, despite incorporating new accesses with significant powerful determination. He would have changed everything without touching anything.

Tunnels and elevated trains. Liverpool’s circulation system (Figures 11 and 12)

“The deep waters of the River Mersey have been the base of the growth on both sides, Liverpool and Wallasey”²⁸. With these words, pronounced during the inauguration of the Kingsway Tunnel (24 June 1971), Queen Elizabeth emphasised how important the relationship between Liverpool and its river was. For years, the only way to cross the river between Wirral and Liverpool was to take the ferry, a method that had become overcrowded by the beginning of the 1900s. There are currently four ways to cross the river: by ferry, by the railway tunnel (opened in 1886 as the first train to go under water) and by two car tunnels below the River Mersey, the Queensway, in Birkenhead (1934), and the Kingsway, in Wallasey (1971). All of these have favoured the River Mersey for ship traffic.

In the case of both car tunnels, the pertinent commissions debated whether a bridge or a tunnel should be constructed; in both cases, the tunnel option was more economically sustainable²⁹. In a city that had two occasions in the 20th century to think about making a bridge or a tunnel to cross the River Mersey—it had already done so before for the railway in the 19th century—both times the decision was an underground tunnel. This is the way in which one reaches Liverpool by train, with underground accesses to its two main stations, Lime Street Station and Central Station, and that is the way the train runs throughout the city.

However, everything related to the river, the traffic of ships on the Mersey or the Leeds Canal that starts from the Stanley Dock, obviously goes in the open air. And the people and merchandise embarking on the ships via conveyor belts and walkways were also in the open. And the train connecting all the docks not only was not underground, but so as not to interrupt the circulation of lorries, it was elevated; and all of them were images that remain in the visual memory of the city. The last, elevated, images were the ones that would have inspired Stirling’s design, with a curious numerical irony: he designs two independent escalators because he individualises the accesses in this way to permanent exhibitions (connection with the second floor) and to temporary exhibitions and the conference hall (connection with the fourth floor), coinciding in number with the two car traffic tunnels³⁰ (Figures 8, 10 and 12).

CONCLUSIONS

The analysis based on the 1982 sketch demonstrates the temporal and territorial dimensions that sustained the project; the text and drawings in it emphasise this. The design represents an advanced stage in the maturation the project whose splitting of the accesses to each part of the functional programme through the exterior escalators would have fit in with the functional organisation finally projected, including the backbone-internal hub (Figure 10).

Stirling, dealing with the urban scale and evoking the memory of the city, initially proposed a system of external accesses, aerial, individualised and supported on shipwrecks, with an eloquent infrastructural image alluding to the city's shipping industry. After the conservative rejection, all the circulation flows were resolved in a quieter and more abstract fashion in the interior backbone (Figure 4). The two options, so contrasting but not necessarily mutually exclusive, constitute an epitome of the debate that the city of Liverpool had posed itself as to its urban transit: it chose to bury train and car circulation in tunnels and made everything related to ships visible: conveyor belts, walkways, elevated trains to leave the way free for lorries and load carts (Figures 7, 8 and 11); themes that shaped a memorable image of the city throughout the last centuries (Figure 12). The 1982 sketch captured this memory of the city, which Stirling used as hopeful, vital archaeology in one of the moments of the greatest crises in Liverpool and of the architectural landscape that served as a support for the project.

The drawing mentioned documents two formal strategies in apparent contraposition: on the one hand, respect for the consolidated setting, reflected in accurate picture of the pre-existing elements inherited; and, on the other, the rule-breaking image of the new mechanical accesses that he inserted between them, although touching Albert Dock minimally: three already present empty spaces were the only three points of physical contact with the old warehouse. As opposed to the city renovation followed decades later by eliminating and emptying some pre-existing elements (Figure 2), Stirling demolished nothing and his differentiated and transgressive inclusion intensified the city's landscape.

He posed unconventional access through them to the new museum instead of entering by the arcaded street because his functional destination was something else. The truth is, transforming a port warehouse into a museum is accepting the obsolescence of an architecture whose main function has been displaced by the passage of time. The sketch cited captures this resilient attitude and the pledge for the future that Stirling launched in this scenario in crisis; it was his commitment to reach "high architectural aspirations" in each undertaking³¹. The evident formal transgression, which the defendants of pure conservation did not accept, incorporated the two dimensions of reflection in his design, the temporal and the territorial. Into the identifiable scenario of the old Liverpool docks, Stirling inserted a formal proposal whose defiance would have to bolster new events; we are referring not only to the expected sight of museum visits, but also to the action of contemplating simultaneously the city and the River Mersey from the escalators, shattering the visual barrier that the labyrinthine topstitching of the seven miles of docks—appropriate fractal analogy of the circulation hub of the museum's interior backbone (Figures 4 and 8)—had formed over the centuries. The formal and spatial intensity made it possible to paradoxically permeate this barrier between the Mersey and the city and, at the same, gave visibility to the memory of the dock space-support.

The project strategy of the sketch spotlights the temporal difference of the forms: maximum respect for and conservation of the consolidated setting, maximum transgression in the architecture of the new accesses and coexistence and simultaneity of contrasting shapes that are both a reflection of different times and support for new events. Simultaneity is a strategy that acts on time; it activates the inherited past and introduces it into a new dialogue with the present.

The last paragraphs have been dedicated to the territorial reference underlying the formal strategy of the new and unrealised accesses, a reference involving urban memory, docks and the system of circulations in Liverpool. ■

1. ROWE, Colin. James Stirling: glosa poco ordenada y muy personal [James Stirling: A highly personal and very disjointed memoir]. In: James STIRLING. *Obras y proyectos. James Stirling, Michael Wilford y asociados [Works and Projects. James Stirling, Michael Wilford and Associates]*. Barcelona: Gustavo Gili, 1985, pp. 10-27. COLQUHOUN, A. Un monumento per la città [A landmark for the city]. In: F. DAL CO; T. MUIRHEAD. *I Musei de James Stirling, Michel Wilford and Associates [Museums of James Stirling, Michel Wilford and Associates]*. Milan: Electa, 1990, p. 127.

2. I am grateful to Professor Neil Jackson for showing me the plaque in the Liverpool School of Architecture (LSA) foyer that commemorates the presence of the Polish School. Between October and December, the LSA hosted me as a Visiting Scholar in the CAVA, with Professor Richard Koeck, in a stay financed by the University of Valladolid. This paper is one of the results.

3. These elliptical openings (an innovation by J. Hartley and an improvement that he introduced based on his study of the Saint Katharine dock in London) were the main spots for loading and unloading the boats and, in these openings, hoists and pulleys were placed to help with the works. POLLARD, R. *The Docks*. In: Joseph SHARPLES. *Liverpool*. New Haven-London: Yale University Press, 2004, p. 107. Albert Dock is the jewel in the crown of this forceful heritage of industrial architecture. It was decided to restore and recuperate it in 1981, adapting it to several uses: hotels, bars and restaurants, shops, offices, apartments, Mersey Maritime Museum, Beatles Museum and Tate Gallery. The building is constructed using brick wall facades, with thicknesses that range from 0.9 metres in the ground floor to 0.48 in the last floor. He dealt with the structure using a grid of cast metal columns, with 5.5x3.5-meter modules and two types of metal beams—inverted Y and V profiles—the latter over the front arcade columns. Reduced-curvature brick vaults lift off from the Y profiles. Jesse Hartley took in the experience of building the docks in London, particularly St. Katharine Dock, where the engineer Philip Hardwick had designed warehouses in 1826-27. From him he also took in the idea of the 4.6-meter Doric columns on the façade. Unlike St. Katharine, which had a wood structure, Hartley sought alternative solutions that were safer against fires. Between 1841 and 1843, he drew six alternative designs, generating the system of metal beams and columns described. He also applied a system of light trusses on the rooftop. The entire ensemble is surrounded by a brick perimeter wall 3.5 metres high to prevent robberies. *Ibidem*, pp. 103-111.

4. IULIANO, M.; SERRAZANETTI, F. *James Stirling. Inspiration and Process in Architecture*. Liverpool: Moleskine SpA, 2015, pp. 38-41. During the 2017-2018 school year, Professor Marco Iuliano, at the Liverpool School of Architecture, to whom I am grateful for his guidance with this paper, has developed with his students project proposals linked to this work by Stirling.

5. For the genealogy of the Stuttgart trusses among other subjects, see video. HENEGHAN, Tom. James Stirling: Speculations. Conference. University of Sydney, video, min. 57:58:15.

6. STIRLING, J. Tate in the North, Liverpool. In: F. DAL CO, op. cit. *supra*, note 1, p. 167.

7. BASSO PERESSUT, L. James Stirling. Tate Gallery to Liverpool. In: *Domus*, 1989, no. 702, pp. 1-3.

8. STIRLING, J.; WILFORD, M. Tate Gallery Liverpool. In: *A+U Architecture and Urbanism*. 1989, no. 228, p. 113.

9. After the works in 1984-88, adapting the third to sixth floors in the smaller-depth block and the last floor in the widest block was left pending. In 1997-98, these spaces were reformed for expositions, while some originally-planned uses dropped into oblivion: conference hall, restaurant and the studios for artists, all designed on the 4th floor (Level 6).

10. STIRLING, J.; WILFORD, M., op. cit. *supra*, note 8, p. 113.

11. This backbone, which incorporated the pre-existing inner brick wall, goes along the entire building height and contains the main escalator, two lifts, service lift, evacuation and internal stairs, vertical ducts of the installations, some moist spots (the toilets were placed in the cellar next to the lockers). Linked to this central backbone, the air treatment units were placed in the third floor of installations (Level 5), taking advantage of the existing windows. On the rooftop, he included a cooling tower, a cistern room and the lift machinery room.

12. MONEO, Rafael. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos [Theoretical Restlessness and Design Strategy in the Work of Eight Contemporary Architects]*. Barcelona: Actar, 2004, pp. 9-10.

13. JENKINS, David. *Clore Gallery, Tate Gallery, Liverpool*. London: Phaidon, 1992.

14. STIRLING, J.; WILFORD, M., op. cit. *supra*, note 8, p. 113.

15. STIRLING, James. *Musei e Gallerie [Museums and Galleries]*. In: DAL CO, op. cit. *supra*, note 1, p. 64.

16. STIRLING, James. Sketch for the New Tate Gallery, 1982. Montreal, Canadian Centre for Architecture. Author's translation. The drawing has been reproduced in: STIRLING, J.; WILFORD, M., op. cit. *supra*, note 8, p. 130; DAL CO, F.; MUIRHEAD, T., op. cit. *supra*, note 1, p. 167; JENKINS, David, op. cit. *supra*, note 13, Fig. 39; IULIANO, M., SERRAZANETTI, F., op. cit. *supra*, note 4, pp. 110-111.

17. STIRLING, J. Due conferenze [Two conferences]. In: A. IZZO; C. GUBITOSI. *James Stirling*. Rome: Officina Edizioni, 1976, pp. 25-27.

18. "Stirling has 'rewritten' the 'words' of modern architecture, building a true 'architecture of the present'". TAFURI, Manfredo. Da L'Architecture dans le boudoir [Architecture in Private Sitting Rooms]: The Language of Criticism and the Criticism of Language. In: *Oppositions*, 1974, no. 3.

19. STAMMERS, M. *Liverpool Docks*. Gloucestershire: The History Press, 2010, pp. 7-8.

20. SHARPLES, J., op. cit. *supra*, note 3, p. 3.

21. ALONSO GARCÍA, E. El espacio público en Le Corbusier [Public Space in Le Corbusier]. In: J. TORRES CUECO. *Le Corbusier 50 años después [Le Corbusier 50 Years Later]*. Valencia: UPV, 2015, p. 92.

22. STIRLING, J. Due conferenze [Two conferences], op. cit. *supra*, note 17, pp. 25-26.

23. COLQUHOUN, A., op. cit. *supra*, note 1, p. 125.

24. ROWE, Colin. *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos [Mannerism and Modern Architecture and Other Essays]*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978, pp. 9-33.

25. CORTÉS VÁZQUEZ DE PARGA, J. A. La caja de Pandora [Pandora's Box]. In: *Escritos sobre arquitectura contemporánea [Writings on Contemporary Architecture]*. COAM: Madrid, 1991, p. 143.

26. STIRLING, J. Neue Staatsgalerie & Kammertheater [New State Gallery and Chamber Theatre], Stuttgart. In DAL CO, op. cit. *supra*, note 1, p. 109.

27. MONEO, R., op. cit. *supra*, note 12, p. 42.

28. JACKSON-LEE, P. *The Mersey Road Tunnels*. Amberley: Gloucestershire, 2017, p. 72.

29. Queensway designing began in 1923, work commenced in 1925 and it was inaugurated in 1934 by King Georges V, included the six ventilation stations. Its circular section has a diameter of 13 meters and two branches of entrances at each side of the river. Increased traffic reopened the debate in 1959 over the need for a new tunnel, which was finally inaugurated on 24 June 1971 by Queen Elizabeth. Its circular section is 9.63 meters in diameter.

30. In Staatsgalerie, in the design of the entry marquees to the three areas, museum, theatre and library, "he achieves a deliberate numerical allusion (...), in the library the marquee has just one roof, in the theatre two and in the museum three". ÁLVAREZ ÁLVAREZ, Darío. James Stirling y la contradicción como método [James Stirling and Contradiction as a Method]. In: *Anales de Arquitectura [Architecture Annals]*. Valladolid: Dpto. de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, 1993-94, no. 5, p. 237.

31. STIRLING, James. Acceptance speech. In: Rubén A. ALCOLEA et al., eds. *Premios Pritzker. Discursos de aceptación, 1979-2015 [Pritzker Architecture Prize. Acceptance Speeches, 1979-2015]*. Barcelona: Fundación Arquia, 2015, p. 50.

Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia

Información facilitada por los autores de los artículos:

página 18, 1a y página 19, 1b (ALMAAS, Ingerid Helsing, ed. *Sverre Fehn. Projects and reflections*. Arkitektur N, *The Norwegian Review of Architecture*, n.º 7, Oslo, 2009, p. 51, p. 53); página 20, 2 (NORRI, Marja-Riitta; KÄRKKÄINEN, Maija, eds. 1992: *Sverre Fehn. The poetry of the straight line*. Museum of Finnish Architecture, Helsinki, p. 13 -recompuesta por el autor-); página 21, 3 (ALMAAS, Ingerid Helsing, ed. *Sverre Fehn. Projects and reflections*. Oslo: Arkitektur N, *The Norwegian Review of Architecture*, nº 7, 2009, p. 47. NORBERG-SCHULZ, Christian; POSTIGLIONE, Gennaro. *Sverre Fehn. Opera Completa*. Milán: Electa, 1997, p. 149); página 22, 4a (*L'Architecture d'Aujourd'hui*, n.º 287, junio 1993, p. 98); página 23, 4b (ALMAAS, Ingerid Helsing, ed. *Sverre Fehn. Projects and reflections*. Oslo: Arkitektur N, *The Norwegian Review of Architecture*, nº 7, 2009, p. 27), 4c (FJELD, Per Olaf. *Sverre Fehn. The pattern of thoughts*. Nueva York: The Monacelli Press, 2009, p. 122.); página 25, 5a (NORBERG-SCHULZ, Christian; POSTIGLIONE, Gennaro. *Sverre Fehn. Opera Completa*. Milán: Electa, 1997, p. 117); página 27, 5b (FJELD, Per Olaf. *Sverre Fehn. The pattern of thoughts*. Nueva York: The Monacelli Press, 2009, p. 167); 6a y 6b (NORBERG-SCHULZ, Christian; POSTIGLIONE, Gennaro. *Sverre Fehn. Opera Completa*. Milán: Electa, 1997, p. 148), 6c (Fotografía del autor); página 27, 7 y página 28, 8ª, 8b y 8c (FJELD, Per Olaf. *Sverre Fehn. The pattern of thoughts*. Nueva York: The Monacelli Press, 2009, p. 131, p. 240, p. 242, p. 243), página 28, 9ª; página 30, 9b; página 31, 10a, 10b y 10c (*Byggekunst* 1007:2, p. 36, p. 40-41, p. 14, p. 20, p. 22); página 32, 11a (ALMAAS, Ingerid Helsing, ed. *Sverre Fehn. Projects and reflections*. Oslo: Arkitektur N, *The Norwegian Review of Architecture*, n.º 7, 2009, p. 86); página 33, 11b (ALMAAS, Ingerid Helsing: *Norway. A guide to recent Modern Architecture*. Londres: Batsford. 2002, p. 6-5); página 37, 1 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO008; HERT 13.40-13.44]); página 39, 2 (CONSTANT et al. *Nueva Babilonia* [Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 20 de octubre de 2015-29 de febrero de 2016]. Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2015. p. 259); página 40, 3 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO031; HERT 13.29-13.39]), 4 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO029; HERT 13.5]); página 41, 5 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO028; HERT 13.1]), 6 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO028; HERT 13.3]); página 44, 7 (HERTZBERGER, Herman. *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: 010 Publishers, 1991, p. 80), 8 (HERTZBERGER, Herman. *Articulations*. Munich-Londres: Prestel, 2002, p. 83); página 45, 9 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO029; HERT 13.5]); página 46, 10 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO029; HERT 13.4]); página 48, 11 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO029; HERT 13.6]); página 50, 12 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO008; HERT 9.2]); página 51, 13 (BAKEMA, Jaap. Plan Kennemerland van V. D. Broek en Bakema. En: *Forum voor Architectuur en Daarmee Verbonden Kunsten*, 1960-1, n.º 1, p. 29); página 52, 14 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO029; HERT 13.5]); página 53, 15 (Herman Hertzberger Archive, Rijksarchief voor Nederlandse Architectuur en Stedenbouw, Het Nieuwe Instituut [HERTO029; HERT 13.9]); página 59, 1 (José Luis Bezos Alonso), 2 (Fotografía: Matthieu Thovenin. Disponible en *World Wide Web*: https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Apple_Inc. (Licencia c. c.)), página 60, 3, 4 y 5 (*Suburbia*. Fotografías de Bill Owens. 1973. Cedidas y con autorización de Bill Owens y disponibles en *World Wide Web*: http://www.billowens.com/suburbia/); página 61, 6 y 7 (En BRAND, Stewart. *How Buildings Learn: What happens after they're built*. Nueva York: Viking, 1994, p. 25. Con autorización del autor (Stewart Brand)); página 62, 8 y 9 (En BRAND, Stewart. *How Buildings Learn: What happens after they're built*. Nueva York: Viking, 1994, pp. 32-33. Con autorización del autor (Stewart Brand)); página 64, 10 y 11 (cedidas y con autorización del autor, Shunji Ishida y disponibles en *World Wide Web*: http://www.rpbw.com/project/il-rigo-quarter); página 65, 12 y 13 y página 66, 14 (LACATON & VASSAL. 2G libros. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2006, pp. 26-29. Con autorización del autor (Philippe Ruault)); página 71, 1 y 2 (elaboración propia); página 72, 3 (Winterthurer Bibliotheken, Sammlung Winterthur), 4 (Donald Judd Art © 2018 Judd Foundation / Artists Rights Society (ARS) New York); página 74, 5 (Donald Judd Art © 2018 Judd Foundation / Artists Rights Society (ARS) New York; fotografía de Eric Pollitzer), 6 (Donald Judd Art © 2018 Judd Foundation / Artists Rights Society (ARS) New York); página 75, 7 (Kunst Museum Winterthur, Donated by the City of Winterthur, 2000 / © SIK-ISEA, Zürich (Jean-Pierre Kuhn), 8 (Kunst Museum Winterthur, Donated by the City of Winterthur, 2000 / © SIK-ISEA, Zürich (Jean-Pierre Kuhn); página 76, 9 (Elaboración propia a partir de la planimetría original); página 77, 10 (LAWRENCE, James. Donald Judd's Works in Concrete. En: *Chinati Foundation Newsletter* [en línea]. Marfa: The Chinati Foundation, 2010, vol. 15, p. 16 [consulta: 26-02-2018]. ISSN 1083-5555. Disponible en: https://www.chinati.org/pdf/newsletter15.pdf); página 78, 11 (Elaboración propia); página 79, 12 (Winterthur Glossar; fotografía de Heinz Bächinger); página 80, 13 (Elaboración propia); página 82, 14 (LAWRENCE, James. Donald Judd's Works in Concrete. En: *Chinati Foundation Newsletter* [en línea]. Marfa: The Chinati Foundation, 2010, vol. 15, p. 17 [consulta: 26-02-2018]. ISSN 1083-5555. Disponible en: https://www.chinati.org/pdf/newsletter15.pdf), 15 (© wintipix.com; fotografía de Roger Szilagyi); página 85, 1; página 87, 2, 3, 4 y 5 y página 88, 6 (HEJDUK, John. *Mask of Medusa*. Nueva York: Rizzoli, 1985, p. 375; p.381; p.380; p. 377; p. 377; p. 393 respectivamente); página 90, 7 (AAVV. *Internationale Bauausstellung Berlin 1987*. Berlín: BAU, 1987, anejo); página 91, 8 (HEJDUK, John. *Victims*. Londres: Architectural Association, 1986, pp. 3-4); página 92, 9 (HEJDUK, John. *Mask of Medusa*. Nueva York: Rizzoli, 1985, p. 328); página 93, 10 y 11 (HEJDUK, John. *Victims*. Londres: Architectural Association, 1986, p. 52); página 94, 12 (HEJDUK, John. *Security*. Oslo: Aventura Forlag, 1995, p. 14); página 95, 13 (HEJDUK, John. *Victims*. Londres: Architectural Association, 1986, p. 58); página 96, 14 (HEJDUK, John. *Security*. Oslo: Aventura Forlag, 1995, p. 78); página 101, 1 (Fuente: https://plus.google.com/11088250_1224694377041/posts/Y6a4jD_wia6D); página 102, 2 (Madeleine GRYNSZTEJN, ed. Take your time: Olafur Eliasson. Londres: Thames & Hudson, 2007); página 103, 3 (ELIASSON, Olafur. *Studio Olafur Eliasson. An Encyclopedia*. Hong Kong-Colonia-Londres-Los Ángeles-Madrid-París-Tokio: Taschen, 2008); página 105, 4 (ELIASSON, Olafur. *Studio Olafur Eliasson. An Encyclopedia*. Hong Kong-Colonia-Londres-Los Ángeles-Madrid-París-Tokio: Taschen, 2008); página 107, 5 (ELIASSON, Olafur. *Studio Olafur Eliasson. An Encyclopedia*. Hong Kong-Colonia-Londres-Los Ángeles-Madrid-París-Tokio: Taschen, 2008); página 108, 6 (http://olafureliasson.net/archive/artwork/WEK100285/your-atmospheric-colour-atlas); página 110, 7 (Studio Olafur Eliasson), 8 (Elaboración propia a partir de varias imágenes); página 111, 9 (ELIASSON, Olafur. *Studio Olafur Eliasson. An Encyclopedia*. Hong Kong-Colonia-Londres-Los Ángeles-Madrid-París-Tokio: Taschen, 2008), 10 (Elaboración propia a partir de varias imágenes); página 113, 11 y 12 y página 115, 13, 14 y 15 (ELIASSON, Olafur. *Studio Olafur Eliasson. An Encyclopedia*. Hong Kong-

Colonia-Londres-Los Ángeles-Madrid-París-Tokio: Taschen, 2008); página 121, 1 (© R. Hamilton. All Rights Reserved, VEGAP 2018), 2 (Dibujo de la autora); página 122, 3 (Marcos Cruz Architect © Steve Pike [en línea] [consulta: 28-02-2018]. Disponible en: https://www.instagram.com/p/Bin0T5DFi6E/?taken-by=marcoscruzbioid), 4 (© R. Hamilton. All Rights Reserved, VEGAP 2018); página 123, 5 (Dibujo de la autora), 6 (© Fondazione La Triennale di Milano); página 124, 7 (© R. Hamilton. All Rights Reserved, VEGAP 2018), 8 y página 126, 9 (Dibujos de la autora), 10 y página 127, 11 (Fotografías de la autora: (10) *Playgrounds. Reinventar la plaza*. Madrid: Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía, 2014; (11) *an Exhibit*. Londres: Institute of Contemporary Arts, 2014); página 128, 12 (© Sally Ann Norman); página 129, 13 (Fotografía de la autora. *Cloud Pavilion*. Londres: Serpentine Gallery, 2013); página 130, 14 (https://www.atelier56s.com/lobservatoire); página 131, 15 (Photo: Olafur Eliasson © 2011 Olafur Eliasson); página 135, 1 (Fotografías del autor); página 136, 2 (Ben Johnson, cuadro: fotografía del autor. Mapa 1890: *La 106.14a Central Liverpool* 1890. Old Ordnance Survey Maps. The Godfrey Edition. Imagen 1865: SPIEGL, Fritz, ed. *Giant Panorama 6’ 8’’ of Liverpool*. Liverpool: Scouse Press, 1997); página 137, 3 (Documentación gráfica (plantas y secciones) de elaboración propia. Dibujos: Raúl Villafáñez, Coral Molledo); página 138, 4 (Documentación gráfica (plantas) de elaboración propia. Dibujos: Raúl Villafáñez, Coral Molledo); página 140, 5 (JENKINS, David. *Clore Gallery, Tate Gallery, Liverpool*. Londres: Phaidon, 1992, [s. p.], figuras 36, 47 y 48. Fotografía de Richard Bryant); página 141, 6 (STIRLING, J.; WILFORD, M. Tate Gallery Liverpool. *A+U Architecture and Urbanism*. 1989, n.º 228, p. 130); página 142, 7 (Maqueta: elaboración propia a partir del croquis inicial de 1982. Colaboradores: Jesús J. Ruiz Alonso, Carlos Ruiz Alonso, Natalia González Vaquero. Fotografía túnel del autor. Cinta transportadora: STAMMERS, M. *Liverpool Docks*, Gloucestershire: The History Press, 2010, p. 67); página 143, 8 (Plano: COLLARD, Ian: *Mersey Ports. Liverpool and Birkenhead*. Gloucestershire: The History Press, 2001, p. 10. Esquema planimétrico del autor); página 144, 9 (STIRLING, J. et al. *James Stirling. Obras y proyectos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1989, p. 208 (fig. 2), p. 257 (fig. 3)); página 146, 10 (Elaboración propia); página 147, 11 (Sección del Queens Tunnel: MOORE, Jim. *Underground Liverpool*. Liverpool: The Bluecoat Press, 1998, imagen de portada. Chimeneas de ventilación y sección del sistema de ventilación: fotografías del autor); página 148, 12 (Maqueta: elaboración propia a partir del croquis inicial de 1982. Colaboradores: Jesús J. Ruiz Alonso, Carlos Ruiz Alonso, Natalia González Vaquero. Tren elevado: *Liverpool Overhead Railway* (postal). National Museum of Liverpool. Star Editions. Archivo del autor)