

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

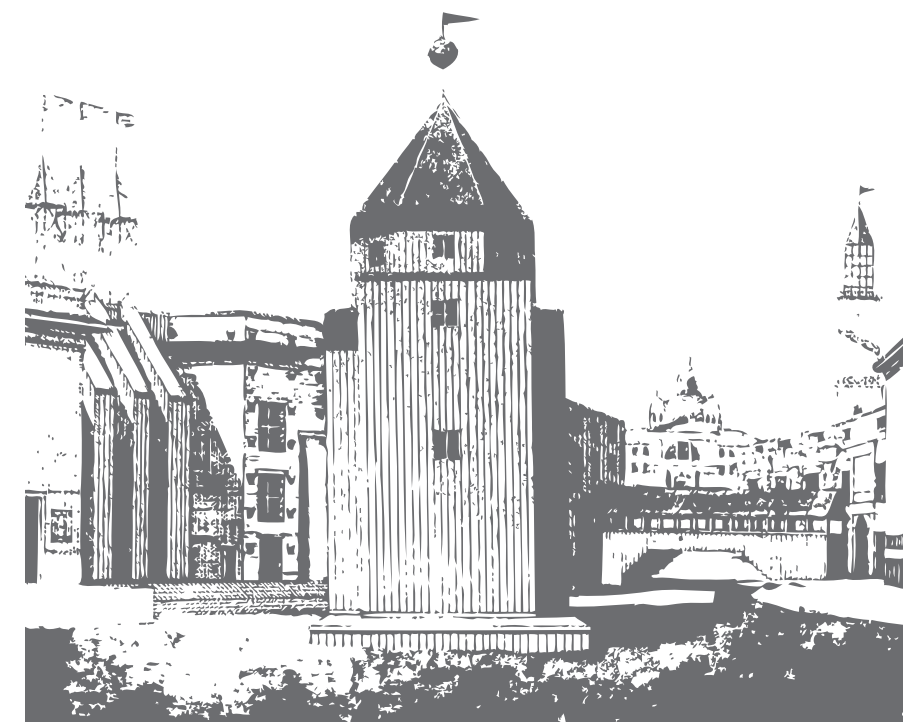
ARQUITECTURA
Y ESPACIO-SOPORTE

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



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

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. Universad 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.



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

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

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 Piriz – (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

EL ESPACIO DE LA EXPERIENCIA EN LAS ARQUITECTURAS DE RICHARD HAMILTON

THE SPACE OF EXPERIENCE IN THE ARCHITECTURE OF RICHARD HAMILTON

Luz Paz-Agras (<https://orcid.org/0000-0002-1414-9418>)

RESUMEN Richard Hamilton realiza tres exposiciones en el Institute of Contemporary Arts (ICA) en el Londres de los años 50, participando del ambiente interdisciplinar del Independent Group. Estos montajes exploran la transformación de la sala a través de la construcción de estructuras que incentivan la participación activa del espectador. A partir del estudio realizado, para el que se reconstruyen estas propuestas siguiendo su lenguaje técnico original, se analiza cómo los montajes de Hamilton siguen un proceso evolutivo, en el que parte de la exploración de la forma a partir de patrones de crecimiento natural, continúa elevando la técnica a herramienta creativa y concluye con la formulación del espacio de interacción con el espectador. Este último montaje, *an Exhibit*, sintetiza los hallazgos de los anteriores, dando lugar a una propuesta arquitectónica a modo de tablero de juego que es protagonizada por la experiencia vivida de sus visitantes. Esta arquitectura es una estructura soporte que se genera a partir de un crecimiento orgánico ilimitado de un módulo estandarizado, de combinaciones variables y cambiante a cada momento por sus ocupantes. Los espacios expositivos de Hamilton recogen influencias de las vanguardias y tienden puentes hacia propuestas arquitectónicas contemporáneas entendidas como soporte para la incentivación de la experiencia de sus habitantes.

PALABRAS CLAVE Richard Hamilton; ICA; *an Exhibit*; participación; experiencia arquitectónica

SUMMARY Richard Hamilton held three exhibitions at the Institute of Contemporary Arts (ICA) in London in the 1950s, participating in the interdisciplinary environment of the Independent Group. These exhibitions explored the transformation of the room through the construction of structures that encouraged the active engagement of the viewer. Based on the study carried out, for which these proposals are reconstructed following their original technical language, an analysis is made of how Hamilton's montages follow an evolutionary process, in which the exploration of form based on patterns of natural growth continues to elevate the technique to a creative tool and concludes with the formulation of the space of interaction with the spectator. This last montage, *an Exhibit*, summarised the findings of the previous ones, giving rise to an architectural proposal in the form of a game board whose focal element is the experience of its visitors. This architecture acts as a supporting structure that is generated from an unlimited organic development of a standardised module, with varying combinations, and which constantly changes for its occupants. Hamilton's exhibition spaces draw on influences from the avant-garde and build bridges towards contemporary architectural proposals understood as a support for incentivising the experience of its inhabitants.

KEYWORDS Richard Hamilton; ICA; *an Exhibit*; participation; architectural experience.

Persona de contacto / Corresponding author: luz.paz.agras@udc.es. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidade da Coruña. España.

INTRODUCCIÓN

Richard Hamilton (Londres, 1922–2011) es uno de los protagonistas de la escena artística del Londres de posguerra. Como miembro del Independent Group (IG), junto a otros artistas como Eduardo Paolozzi y Nigel Henderson, arquitectos como Alison y Peter Smithson o críticos como Reyner Banham y Lawrence Alloway, participa de un ambiente interdisciplinar que tendrá como escenario el Institute of Contemporary Arts (ICA) en Londres. Situados cronológicamente a mediados de siglo, los autores del IG beben de las influencias de las vanguardias y, a su vez, sientan las bases para el inicio de la cultura de posguerra. En la capital británica, la actividad cultural que se genera desde el ICA será un pilar fundamental en la recuperación de la actividad creativa.

Richard Hamilton toma como referentes a autores como Marcel Duchamp o Moholy-Nagy, influencias que subyacen con claridad en su obra, y explora nuevas vías que, hoy por hoy, continúan en propuestas contemporáneas. En los años 50, Hamilton participa activamente en las numerosas actividades del ICA, que van desde el

montaje de exposiciones a la celebración de sesiones críticas y de debate interdisciplinar. Estas actividades discurren en paralelo y muy vinculadas a la labor docente de los miembros del Independent Group, algunos de los cuales coinciden como maestros en la Central School of Art a principios de los cincuenta bajo la dirección de William Johnstone¹. Estos vínculos con la enseñanza se producen de forma especial en la obra expositiva de Richard Hamilton durante sus años como profesor en el King's College de la Universidad de Durham junto a Victor Pasmore, en Newcastle-on-Tyne, en los años 50². De hecho, de los tres montajes expositivos que realiza en el ICA, *Growth and Form*, el titulado *Man, Machine and Motion* y *an Exhibit*, los dos últimos se desarrollan en el ambiente académico de la Hatton Gallery, vinculada a la universidad.

Las exposiciones de Hamilton abordan el montaje como un proyecto total, en el que objeto artístico y espectador son parte sustancial de la ecuación que confluye en el espacio arquitectónico de la sala³. El diseño de

1. THITLEWOOD, David. *A continuing process*. Londres: Institute of Contemporary Arts, 1981, p. 6.

2. *Ibíd.*, p. 36.

3. TODOLÍ, Vicente. On Richard Hamilton with Hall Foster, Vicente Todolí and Mark Godfrey. Conferencia en: *Richard Hamilton - Exhibition at Tate Modern*. Londres, 12 de febrero de 2014.

1. *Growth and Form*. Richard Hamilton, 1951.
2. *Growth and Form*. Richard Hamilton. Reconstrucción gráfica del montaje original.

los montajes en el ICA se desarrolla a partir de dibujos en diédrico con un lenguaje técnico. El dominio de esta técnica se explica por su trabajo como diseñador industrial durante los años de la II Guerra Mundial. El lenguaje técnico se extiende también al planteamiento del propio montaje, al que se trasladan medidas estandarizadas y se construyen mecanismos a partir de piezas de diseño industrial.

En este artículo se analizan hallazgos arquitectónicos de Richard Hamilton en el espacio expositivo que han trascendido los límites experimentales de la sala del ICA para pasar a propuestas arquitectónicas posteriores y contemporáneas, demostrando así la vigencia de sus planteamientos. A su vez, en el análisis se rastrean influencias previas en su obra, situando las aportaciones de Hamilton como piezas puente entre las vanguardias de principios del siglo XX y la contemporaneidad.

Estos espacios, pensados para ser recorridos y experimentados, dificultan su entendimiento como un todo atendiendo a las visiones fragmentadas de las fotografías de los montajes originales o de las réplicas construidas *a posteriori*, como las de la retrospectiva realizada en 2014 por la Tate Modern en Londres y el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía en Madrid. Como punto de partida, se realiza la reconstrucción axonométrica en tres dimensiones del espacio en su conjunto, lo que mitiga estas dificultades de interpretación y, a su vez, no transgrede el carácter técnico del proceso de diseño original.

Las volumetrías realizadas se basan en los croquis esquemáticos en diédrico del propio autor, la medición de la sala original del instituto, hoy sustancialmente reformada, situada en la planta primera del 16–18 Dover Street en Londres, las fotografías de los montajes originales y una revisión crítica de las reconstrucciones y documentación escrita relativa a estos proyectos, tanto original como de revisión. Esto permitirá analizar y definir los distintos

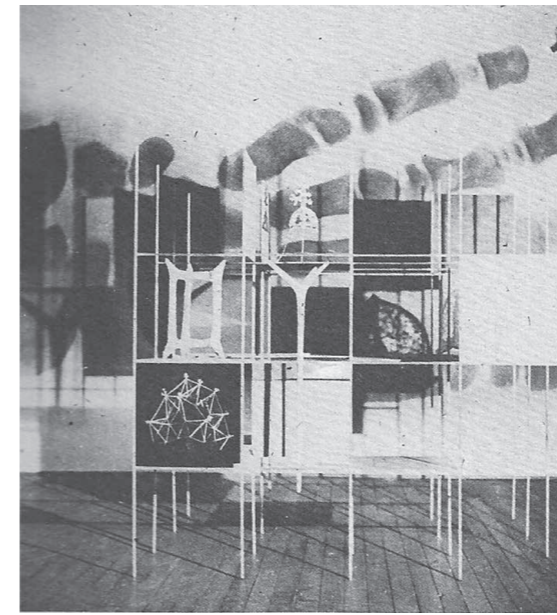
conceptos espaciales propuestos por Richard Hamilton y que concluyen con la definición del espacio, caracterizado por su capacidad de interacción, con base en la exploración de la forma a partir del crecimiento y la reflexión sobre el papel creativo de la técnica.

LA BÚSQUEDA FORMAL

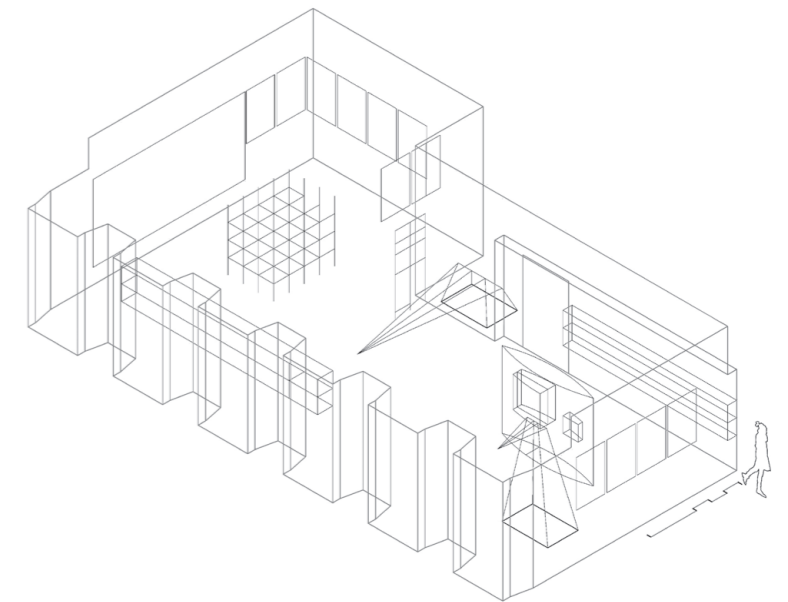
La primera exposición que lleva a cabo Richard Hamilton para la sala del ICA en el año 1951, del 3 de julio al 1 de septiembre, es *Growth and Form*⁴ (figuras 1 y 2). Basada en el libro casi homónimo *On Growth and Form*, de sir D'Arcy Thompson⁵, escrito en 1917, plantea el potencial creativo de la forma a través del crecimiento natural, tema en el que se centra la muestra⁶.

Hamilton propone la exposición como una "forma" en sí misma⁷, como una parte determinante en la percepción del contenido que se exhibe, entendiendo el diseño expositivo como un todo, no como una suma de elementos independizables. Enfoca el montaje en la sala del ICA como una estrategia para mejorar las condiciones expositivas de la sala, algo que se mantiene en todas las propuestas posteriores. Diseña una serie de dispositivos, algunos de los cuales se anclan a los muros mientras que otros se independizan, lo cual genera distintos ámbitos matizados en el conjunto de la sala. Reyner Banham describe así el contenido: "*Los materiales iban desde formas matemáticas elementales a caras humanas, con analogías visuales y desarrollos dibujados cuidadosamente, encontrándose cristales y células, cromosomas y embriones, espículas y esqueletos, por el camino*"⁸.

En sus clases en Newcastle, Richard Hamilton y Victor Pasmore recurren a distintos referentes pedagógicos, siendo el texto seminal de Thompson uno de estos. Durante el tiempo que comparten docencia, proponen a sus alumnos ejercicios analíticos sobre el estudio del crecimiento natural de organismos y cristales en relación con



1



2

la generación de la forma, algo que evidencia la relación entre docencia y práctica artística en estos autores. En sus aulas, planteaban la exploración de la percepción personal del espacio y la búsqueda de determinantes psicológicos en la generación de la forma⁹.

El papel creativo del libro de Thompson lo convierte en un referente también en el mundo de la arquitectura más disciplinar. Mies van der Rohe recomendaba a sus alumnos del IIT en Chicago el texto, como en el caso de Myron Goldsmith, para la redacción de su tesis final de máster¹⁰.

Otra de las bases metodológicas de Hamilton y Pasmore es el planteamiento pedagógico de la Bauhaus, prestando especial atención al trabajo en la relación entre arte e industria en la producción de Moholy-Nagy¹¹, aspecto que protagonizará los dos montajes posteriores en el ICA.

Estas dos vertientes, el crecimiento orgánico y el papel creativo de la industria, confluyen en uno de los

elementos de montaje más relevantes de *Growth and Form*: la malla espacial. Esta estructura se convertirá en la base de desarrollo para la ocupación y determinación del espacio en los dos montajes posteriores y será el germen del espacio para la interacción con el espectador desarrollado en *an Exhibit*. Se trata de un elemento que cobra relevancia por su desvinculación de los muros y se sitúa en una parte central de la exposición, en contraste con las formas orgánicas que la rodean, tal como se puede apreciar en la reconstrucción axonométrica y en las fotografías del montaje original. Formada a partir de barras finas de acero que generan formas cúbicas, la estructura queda inacabada, de modo que parece incompleta, dejando abierta la posibilidad de extensión indefinida en el espacio a partir del patrón de crecimiento iniciado. Observa Isabelle Moffat que esta estructura viene a mostrar la teoría de Thompson sobre la correlación entre la forma orgánica y la geometría griega¹². A su vez, el papel creativo de la industria se hace manifiesto,

4. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne. *ICA London: 1946-1968*. Londres: Institute of Contemporary Arts, 2014, p. 61.

5. THOMPSON, D'Arcy Wentworth. *On Growth and Form*. Massachusetts: Cambridge University Press, 2014.

6. TATE MODERN. *Richard Hamilton*. Londres: Tate Publishing, 2014, p. 64.

7. FOSTER, Hal, ed. *Richard Hamilton (October Files)*. Cambridge-Massachusetts-Londres: The MIT Press, 2010, p. 3.

8. BANHAM, Reyner. The shape of everything. En: *Art News and Review*. Londres, 1951, p. 4. Publicado en: MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, *op. cit. supra*, nota 4, p. 62.

9. THITLEWOOD, David, *op. cit. supra*, nota 1, p. 3.

10. CCA. *Myron Goldsmith. Poet of Structure*. Montreal: Canadian Centre for Architecture, 1991, p. 14.

11. THITLEWOOD, David, *op. cit. supra*, nota 1, p. 6.

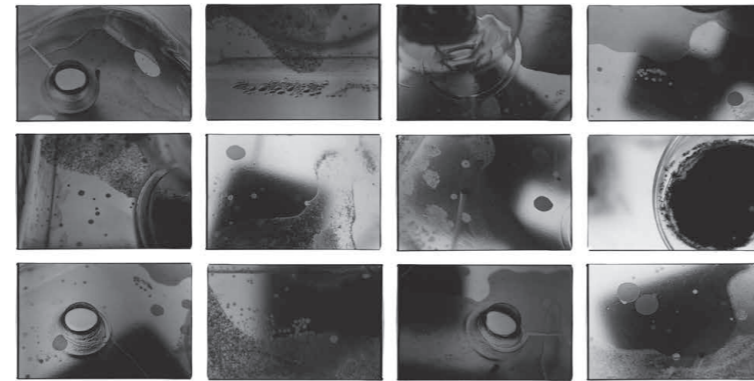
12. MOFFAT, Isabelle. "A Horror of Abstract Thought": Postwar Britain and Hamilton's 1951 *Growth and Form* Exhibition. En: *October (The Independent Group)*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2000, vol. 94, pp. 89-112. ISSN 0162-2870. DOI: 10.2307/779217

3. *Algaetecture (Neoplastic Design)*. Steve Pike, Bartlett Unit 20 (Marcos Cruz), 2002.
4. *Man, Machine and Motion*. Richard Hamilton, 1955.
5. *Man, Machine and Motion*. Richard Hamilton. Reconstrucción gráfica del montaje original.
6. *Muestra del Estudio de la Proporción*. Francesco Gnechi Ruscone, IX Trienal de Milán, 1951.

materializándose en la propia construcción del dispositivo y en la manera como se muestran reproducciones de imágenes o réplicas en maqueta de elementos naturales: vistas ampliadas de microscopio, imágenes de rayos X, etc. Es en este dispositivo donde aparecen, por primera vez, dimensiones modulares que servirán de base al diseño de las exposiciones posteriores, en las que desaparece completamente la exploración formal orgánica. Esta primera malla espacial establece la base dimensional de las posteriores, estando conformada a partir de la dimensión exacta de 1 pie (aproximadamente 30 cm).

Esta pieza singular, sin embargo, no es independizable del conjunto y conforma, junto a todos los dispositivos y los elementos mostrados, una unidad indisoluble sobre la relación entre forma y crecimiento. Le Corbusier inaugura la exposición y reconoce en el espacio cualidades que le hacen expresar: “Esta exposición me ha conmovido profundamente, porque he encontrado en ella una unidad de pensamiento que me ha creado gran satisfacción”¹³.

El texto de Thompson sigue despertando interés en el mundo de la arquitectura contemporánea y como referente en los procesos creativos. Las nuevas tecnologías, como el diseño paramétrico, hacen que cobre actualidad. También en su vertiente más pura, de inspiración en el crecimiento natural de elementos vivos como material para la arquitectura. Los trabajos experimentales del arquitecto Marcos Cruz con la Unidad 20 de la Bartlett School of Architecture (UCL), definidos como *Neoplastic Design* (figura 3), se sitúan en esta línea. Los proyectos de los estudiantes exploran el impacto de los avances biológicos sobre la arquitectura. El diseño se usa como metodología para investigar y manipular la materia biológica, a partir de la cual se proponen construcciones biotecnológicas que comparten las cualidades de los organismos vivos, entre otras, el desarrollo formal a partir del crecimiento¹⁴.



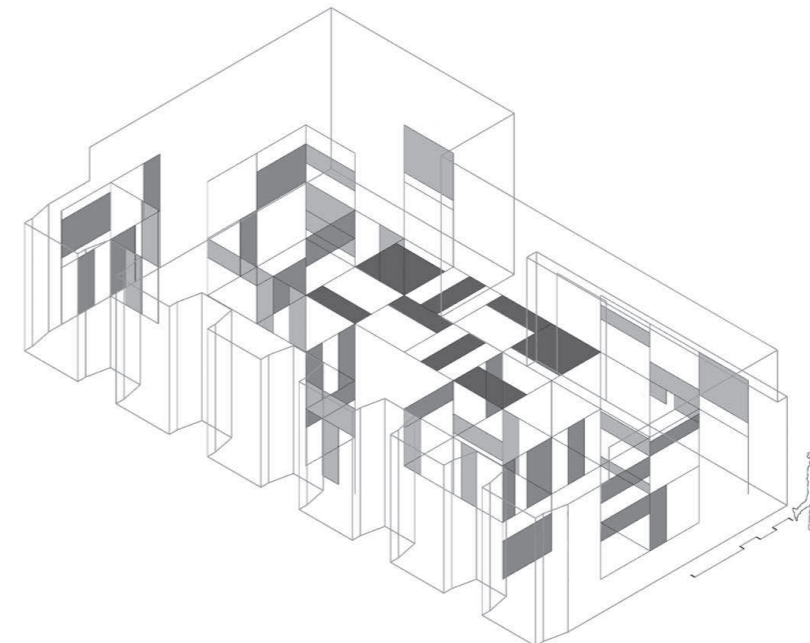
3



4

13. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, *op. cit. supra*, nota 4, p. 58.

14. CRUZ, Marcos. *Neoplastic Design: Design Experimentation with Bio-technological constructs in architecture* [en línea]. En: *NEOARCH. Bioplastic Architecture. The blog of Marcos Cruz* [consulta: 03-07-2018]. Disponible en: http://marcoscruzarchitect.blogspot.com/2008/12/blog-post_31.html.



5



6

LA EXALTACIÓN DE LA TÉCNICA

La exposición *Man, Machine and Motion* se instala en el ICA entre el 6 y el 30 de julio de 1955¹⁵ (figuras 4 y 5). Aunque el proyecto original se plantea para esta sala, primero se exhibe en la Hatton Gallery, en el ambiente estudiantil del King's College de Durham.

En este montaje, Richard Hamilton explora el potencial de la técnica desde distintos puntos de vista: por una parte, el montaje se conforma a base de perfiles metálicos industrializados y reproducciones fotográficas de imágenes y, por otra, el argumento expositivo versa sobre la reflexión de la máquina como mecanismo que complementa el cuerpo humano, “las máquinas que amplían las capacidades”¹⁶.

El espacio se genera a partir de un entramado de perfiles finos de acero. Acerca de este, el propio Hamilton cita como referente el montaje de la *Muestra del Estudio de la Proporción* del arquitecto Francesco Gnechi

Ruscone para la IX Trienal de Milán de 1951¹⁷, que consulta en la publicación de 1953: *New Design in Exhibitions*¹⁸ (figura 6). La relación con esta exposición es evidente en su conformación con perfilaría y paneles modulares, pero también por el interés de Hamilton en la temática de la exposición: la proporción en arquitectura desde el Renacimiento hasta el Modulor de Le Corbusier. El propio espacio expositivo contiene una reflexión explícita sobre la idea del proyecto arquitectónico a partir del crecimiento de un módulo básico. Este mismo concepto ya había sido experimentado previamente por Hamilton en la malla de *Growth and Form*, que ahora se convierte en el único mecanismo expositivo, abandonando radicalmente cualquier referencia a los muros.

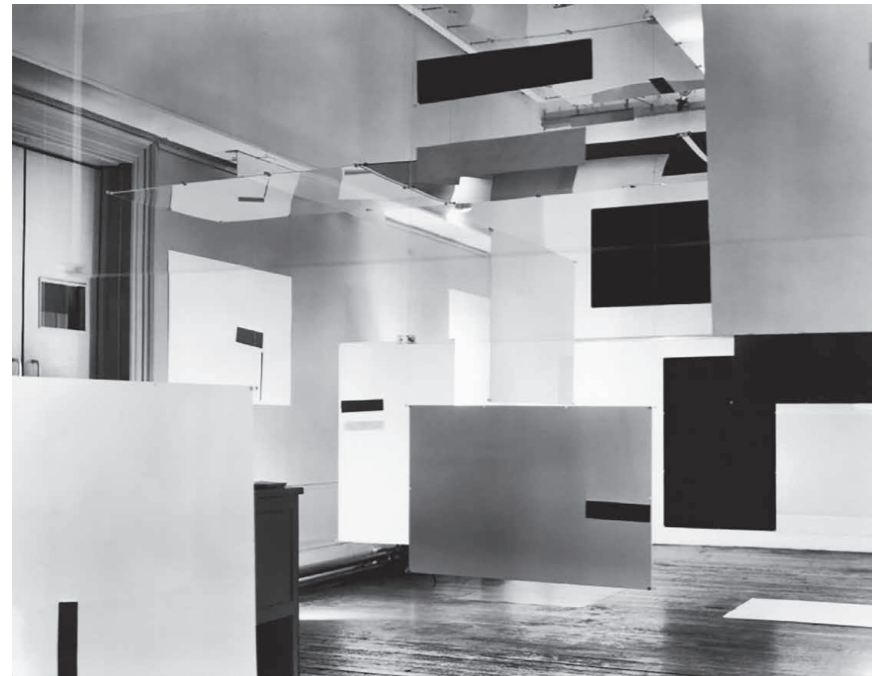
El sistema expositivo de *Man, Machine and Motion* se modula para su fabricación industrializada, con medidas múltiples de la original y con voluntad de ser repetido en distintas situaciones. Los únicos condicionantes vienen

15. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, *op. cit. supra*, nota 4, p. 65.

16. *Ibid.*, p. 66.

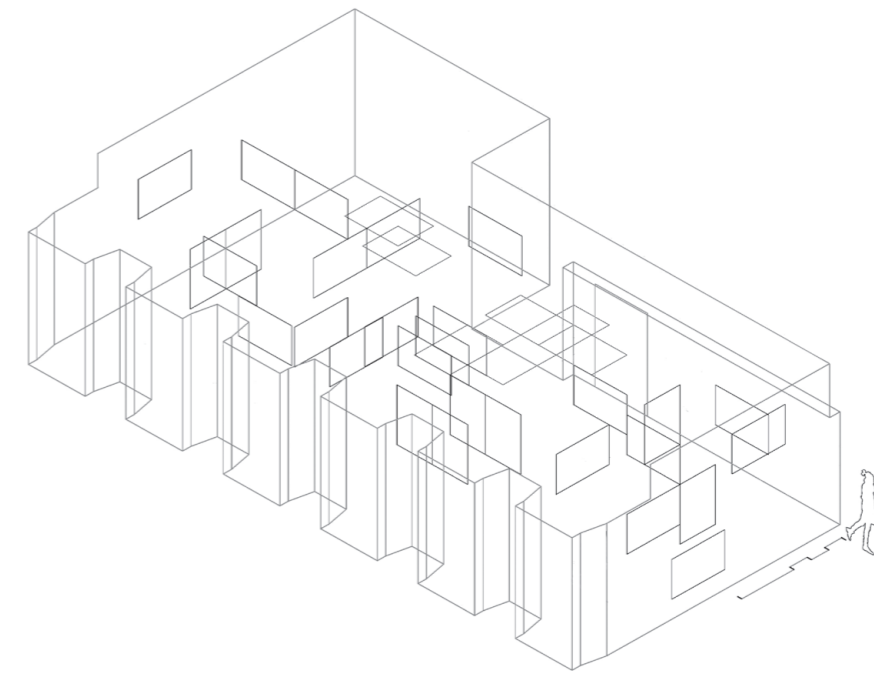
17. FOSTER, Hal, *op. cit. supra*, nota 7, p. 4.

18. LOHSE, Richard P. *New Design in Exhibitions*. Zürich: Verlag für Architecture, 1953 [consultado en The British Library, Londres].



7. *an Exhibit*. Lawrence Alloway, Victor Pasmore, Richard Hamilton, 1957.

8. *an Exhibit*. Lawrence Alloway, Victor Pasmore, Richard Hamilton. Reconstrucción gráfica del montaje original.



8

dados por el rigor repetitivo de las piezas estándar y el criterio de colocación a distintas alturas de paneles fotográficos: máquinas espaciales y voladoras en la parte superior, mecanismos para el desplazamiento terrestre a la altura de la vista y máquinas subterráneas o acuáticas en la parte baja del montaje.

Otro gran referente en la obra de Hamilton proviene de la fascinación que comparte con László Moholy-Nagy por el mundo de la industria. Además de sus referencias al autor de la Bauhaus sobre aspectos pedagógicos, traslada al espacio expositivo dos aspectos vinculados al mundo de la máquina que previamente había planteado Moholy-Nagy: la reflexión sobre el objeto artístico a partir de la posibilidad de reproducción mecánica y el movimiento como recurso creativo en el mundo artístico y arquitectónico.

Las fotografías expuestas en *Man, Machine and Motion* nos remiten a propuestas de Moholy-Nagy como la Sala 1 de *Film und Foto* en Stuttgart, en 1929, en donde las fotografías se cuelgan en un entramado que invade el espacio, cobrando presencia física. Posteriormente diseña un sistema más sofisticado para la exposición de la *Sección Alemana* de la Deutscher Werbund en París, en 1929, y que instala un año más tarde en la *Sala del Presente* de Hannover, consistente en la proyección de diapositivas con imágenes que reflejan la vida moderna y

donde, también en este caso, la máquina cobra un papel protagonista. En todos estos espacios, caracterizados por la exhibición de la reproducción fotográfica como herramienta creativa, se cuestiona el *aura*, en términos de Walter Benjamin¹⁹, como unicidad y originalidad de la obra de arte. Las piezas mostradas expresan en sí mismas la posibilidad de ser reproducibles indefinidamente por los nuevos medios y no dependientes de un espacio concreto, como plantea Malraux en su *Museo sin muros* en el año 1947. *Man, Machine and Motion* radicaliza esta premisa mediante la invasión plena del espacio con imágenes que representan una loa a la máquina.

La percepción plena de la exposición requiere del otro factor mecanicista, el movimiento, que Moholy-Nagy interpreta como un recurso determinante en la creación artística y arquitectónica. Su último libro, publicado en 1947, *Vision in Motion*²⁰, recoge una gran cantidad de ejemplos de piezas artísticas y arquitectónicas en los que la percepción de la obra viene determinada por este recurso. *Man, Machine and Motion* hace un guiño explícito a este planteamiento, al considerar el movimiento como un requerimiento para la percepción de la exposición, multiplicando los puntos de vista y desempeñando un papel creativo en la arquitectura del espacio. El conjunto se plantea para ser percibido a partir de la experiencia personal de la cuarta dimensión. No existe un único punto de

vista desde el que observar lo expuesto, sino que requiere del recorrido por la sala para completar el proceso. Es este, precisamente, la participación del espectador en el espacio expositivo, el *leitmotiv* del montaje de *an Exhibit*.

CONSTRUIR EL ESPACIO DE LA EXPERIENCIA

Cuenta Richard Hamilton que Victor Pasmore le comenta en Newcastle lo que aprecia su montaje de *Man, Machine and Motion*, aunque a él le sobran las imágenes²¹. Es aquí cuando deciden, junto a Lawrence Alloway, desarrollar un proyecto “como una exposición pura en sí misma”²².

Pasmore describe así el proceso de purificación: “Permitió que las cualidades pictóricas desapareciesen completamente, y concentrarse en simples construcciones, usando componentes mecánicos y capas uniformes de pintura. [...] Entonces, empezó a usar materiales transparentes, como Perspex y vidrio, para reemplazar los planos de pintura, y las cualidades líricas volvieron”²³.

El montaje de *an Exhibit* se llevó a cabo en la sala del ICA del 13 al 24 de agosto de 1957²⁴ (figuras 7 y 8),

después de haber sido instalada previamente en la Hatton Gallery en Newcastle. Partiendo del concepto de espacio arquitectónico de *Man, Machine and Motion*, se renuncia a los soportes de acero para colgar los paneles de hilos casi imperceptibles, manteniendo sus proporciones, de modo que las dimensiones de los paneles son exactamente las mismas que anteriormente, eliminando ahora cualquier relato que pueda desdibujar los objetivos fundamentales de la exposición: la definición del espacio de interacción con el espectador.

En la invitación a la exposición se dan las claves: se trata de “un ambiente contado por Lawrence Alloway para ser habitado, una obra de arte personalizada por Victor Pasmore para ser vista y un juego preplaneado por Richard Hamilton para ser jugado”²⁵.

Alloway explica cómo habitar este ambiente en la redacción de un folleto-póster en el que se recogen las reglas del juego de Hamilton para enfrentarse al espacio. “Una vez que las reglas fueron planteadas, un gran número de movimientos era posible”²⁶, se indica en las

19. BENJAMIN, Walter. La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica. En: *Discursos Interrumpidos I*. Buenos Aires: Taurus, 1989.

20. MOHOLY-NAGY, László. *Vision in Motion*. Chicago: Paul Theobald & Co, 1947.

21. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, *op. cit. supra*, nota 4, p. 119.

22. TATE ARCHIVE, Londres (consulta en 2014): HAMILTON, Richard. Versión editada de una grabación de Richard Hamilton sobre la exposición *Growth and Form* [texto mecanografiado]. 1951. TGA 955.1.14.1-11.

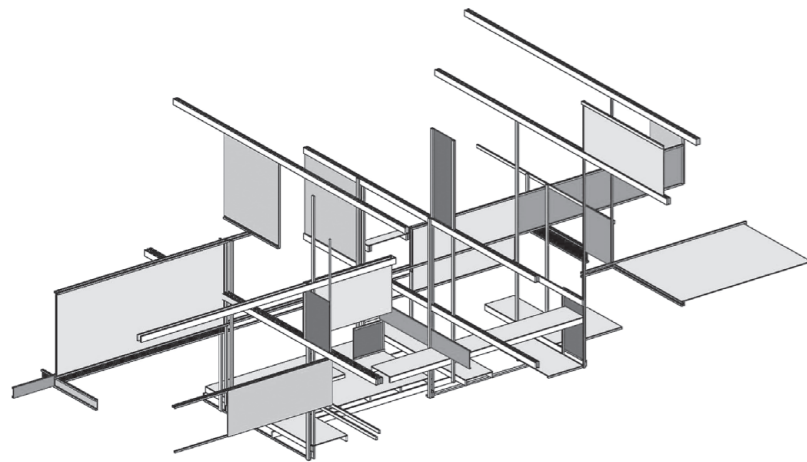
23. THITLEWOOD, David, *op. cit. supra*, nota 1, p. 18.

24. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, *op. cit. supra*, nota 4, p. 119.

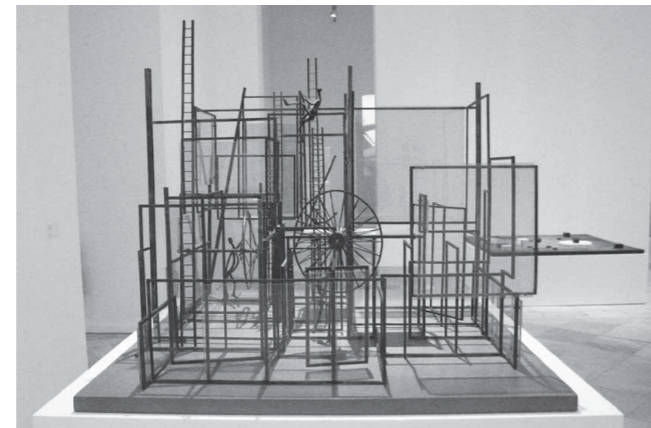
25. TATE ARCHIVE, Londres (consulta en 2014): ALLOWAY, Lawrence. Invitación a la inauguración y póster de *an Exhibit* [texto mecanografiado]. 1957. TGA 955.1.12.90

26. Ídem.

9. *Ciudad en el espacio*. Frederick Kiesler, 1925.
10. *Laberinto de escaleras*. Constant, 1967.
11. Experiencia en la réplica de *an Exhibit*. ICA, 2014.



9



10



11

instrucciones. Las normas se refieren únicamente al propio montaje, en el que las dimensiones vienen dadas por la modulación de los paneles y sus relaciones espaciales de paralelismo y perpendicularidad. El montaje tiene carácter repetitivo, es decir, está pensado para actuar de incentivador en cualquier lugar. Lo que no es repetible es la obra plástica de Pasmore, que el artista crea *in situ* en cada instalación, dando profundidad a la estructura con la colocación de papeles de color con formas geométricas básicas en diversos paneles. Este es el único aspecto que singulariza la obra de arte.

Sobre esta estructura como base, es el espectador, a través de sus propias decisiones, el que genera el espacio, a partir de "*habitar, durante el juego, un verdadero ambiente*"²⁷. Las posibilidades de vivir el espacio son múltiples y libres, como en la teoría de juegos, actuando la estructura construida como un tablero de juego en el que el espectador toma sus propias decisiones. Así, *an Exhibit* se convierte en un espacio de experiencia arquitectónica. Algunas publicaciones disciplinares de la época, como *The Architect's Journal*, así lo recogen: "El Architect's

Journal, sin embargo, lo recomendó como una investigación arquitectónica, citando las cambiantes vistas abiertas y cerradas y el juego de reflejos y transparencias"²⁸.

Este elemento arquitectónico que invade el espacio se formaliza a partir de un módulo, ya que las dimensiones provienen de la exposición previa de Hamilton, eliminando los perfiles de sujeción, pero adaptándose a sus medidas estandarizadas. Después del montaje de *an Exhibit* en el ICA, Hamilton y Pasmore deciden volver a instalarlo en la Hatton Gallery y lo hacen llevando a cabo un ejercicio síntesis en el que los paneles de *an Exhibit* se anclan a los perfiles de *Man, Machine and Motion*, desvelando el origen estandarizado de la estructura.

El espacio generado por la colocación de los paneles nos remite, además de a las propuestas anteriores del propio Hamilton, a experiencias previas en el espacio de exposición. En el año 1925, para la Exposición de las Artes Decorativas de París, Frederick Kiesler construye una estructura neoplasticista para la muestra de las innovaciones teatrales en Austria. Este montaje, titulado *Ciudad en el espacio*²⁹ (figura 9), introduce al espectador en un

recorrido por la sala en la que el espacio se conforma a base de paneles de color colocados en paralelo y en perpendicular, basados en los principios de la arquitectura neoplasticista enumerados por Van Doesburg³⁰. Este montaje aparece publicado en el libro de Lohse, *New Design in Exhibitions*³¹, que Hamilton utiliza en sus cursos en Newcastle. Por otra parte, las referencias a Marcel Duchamp son inevitables. Hamilton será el autor de una de las dos reproducciones del *Gran Vidrio* autorizadas por el propio Duchamp unos años después. Se trata de una pieza que crea relaciones con el espacio en el que se coloca y con las otras obras expuestas. Su grado de transparencia es objeto de estudio por Man Ray para la realización de una réplica en miniatura para la *Boîte-en-Valise*³². Las obras que se ven a través del vidrio pasan a formar parte de la propia pieza. Del mismo modo, la transparencia de los paneles de *an Exhibit* incorporan todo el espacio, haciéndolo partícipe desde todos los puntos de vista. La interacción del espectador se ve fortalecida con este recurso.

El espacio arquitectónico de *an Exhibit* es el espacio del juego. La acción del espectador deja en un segundo plano cualquier elemento arquitectónico, como la propia formalización de la estructura. Todo se pone al servicio de incentivar la capacidad de acción de sus habitantes para transformar su propio entorno. Avanza algunas de las premisas básicas del situacionismo, fundado oficialmente en Cosío d'Arroschia ese mismo año, tan solo 16 días antes. Precisamente, en esa reunión fundacional participa Ralph Rumney, uno de los artistas participantes en *Place*, un montaje expositivo que tiene lugar en el ICA en 1959 y que toma como referencia *an Exhibit*. El propio Constant, en su trabajo con maquetas para la definición de *New Babylon* y en proyectos como el *Laberinto de escaleras* (figura 10), recurre formalmente a estructuras muy próximas a *an Exhibit*, basadas en combinaciones de paneles estandarizados de color dispuestos en paralelo y en perpendicular, con diversos grados de transparencia, que dan forma al espacio del acontecimiento. Los protagonistas, en este caso, y como ocurre en *an Exhibit* (figura 11),

27. Ídem.

28. ROBBINS, David; BAAS, Jacquelynn, eds. *The Independent Group: Postwar Britain and the Aesthetics of Plenty*. Cambridge, Massachusetts-Londres: The MIT Press, 1990, p. 997.

29. PAZ-AGRAS, Luz. *Explorar los límites. Arte y arquitectura en las exposiciones de las vanguardias*. Buenos Aires: Diseño Editorial, 2015, pp. 20-49.

30. DOESBURG, Theo van. Principios del nuevo arte plástico. En: DOESBURG, Theo van. *Principios del nuevo arte plástico y otros escritos*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos, 1985.

31. LOHSE, Richard P., op. cit. supra, nota 18.

32. DAVISON, Susan; TEMKIN, Ann. *Joseph Cornell / Marchel Duchamp... in resonance*. Houston: The Menil Collection, Filadelfia - Museo de Arte de Filadelfia, 1998, p. 101.

12. *Apollo Pavilion* en Peterlee. Victor Pasmore, 1969.

13. *Cloud Pavilion. Serpentine Pavilion*. Sou Fujimoto, 2013.



12

son los responsables de la construcción de una situación que, definida por el movimiento de Guy Debord, es el "momento de la vida construido concreta y deliberadamente para la organización colectiva de un ambiente unitario y de un juego de acontecimientos"³³.

VIGENCIA EN PROPUESTAS CONTEMPORÁNEAS

En los años 50, la sala del ICA desempeñó un papel fundamental en la puesta en práctica de nuevas propuestas espaciales que han trascendido al proyecto arquitectónico y urbano. Son conocidas las experiencias de los Smithson que, junto a Eduardo Paolozzi y Nigel Henderson, convierten en el año 1952 esta sala en un laboratorio de experimentación arquitectónica con la exposición *Parallel of Life and Art*.

Si bien las aportaciones de las exposiciones de Hamilton a la arquitectura no permiten una lectura tan lineal como en el caso de los Smithson, Victor Pasmore, cuya participación en *an Exhibit* es decisiva en el proceso de abstracción y en la singularización de la pieza con su

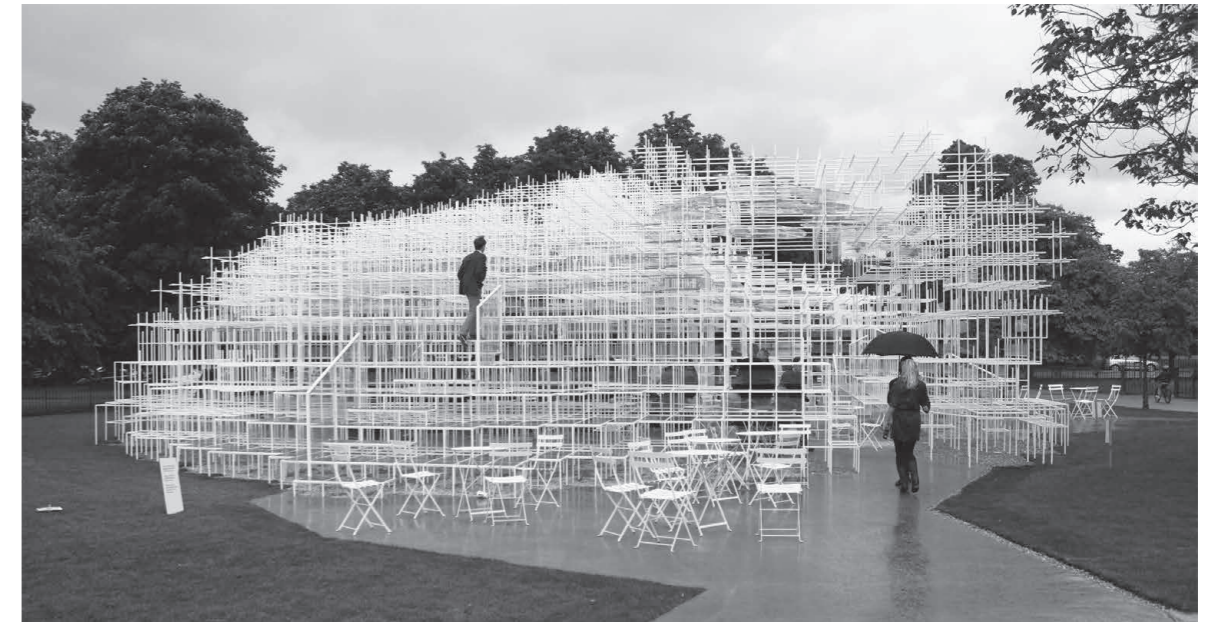
intervención plástica, traslada el planteamiento principal del espacio al proyecto *Apollo Pavilion* en Peterlee (figura 12). Esta obra, construida en el año 1969, se trata, en sus palabras, de "una arquitectura y escultura de forma puramente abstracta a través de la que caminar, estar y jugar [...]"³⁴. La intervención consiste en la construcción de una estructura de hormigón que actúa como puente sobre un lago artificial en el espacio público de una comunidad de nueva creación en County Durham. De nuevo, como en *an Exhibit*, Pasmore singulariza la abstracción de la estructura pintando dos murales.

La pieza escultórica asume la "funcionalidad" propia de la arquitectura, concepto que Javier Maderuelo resalta como la interferencia fundamental entre ambas disciplinas³⁵. A la resolución de la conexión entre ambos lados del lago, se impone el objetivo que Pasmore introduce en primer plano: la construcción de un lugar para el acontecimiento. Esta estructura incentiva a los habitantes de la zona a la interacción, poniendo en práctica lo que el propio Pasmore afirmaba sobre *New Babylon* en

33. DEBORD, Guy. Definiciones. En: *Internationale Situationniste*, París, junio 1958, n.º 1.

34. PASMORE, Victor. Citado en: Teachers Resource [en línea]. En: *Apollo Pavilion by Victor Pasmore 1969* [consulta: 03-07-2018]. Disponible en: [http://www.apollopavilion.info/programme/education-programme/]

35. MADERUELO, Javier. *El espacio raptado. Interferencias entre arquitectura y escultura*. Madrid: Biblioteca Mondadori, 1990, p. 36.



13

la presentación de la conferencia de Constant en el ICA en 1963: "El patrón arquitectónico anima a la aventura, al movimiento y al encuentro casual. En vez de vivir en comunidades estáticas, la gente será libre para experimentar su medio"³⁶.

La arquitectura que anima a sus habitantes a la interacción forma parte hoy de los propósitos de propuestas contemporáneas que apoyan su base proyectual en la experimentación del espacio y que utilizan recursos muy próximos a los analizados en las exposiciones de Hamilton de los años 50. Todos los ejemplos seleccionados comparten la estrategia de inserción de una estructura modular en un espacio consolidado existente, introduciendo nuevas dinámicas. Comparten, asimismo, la construcción a partir de un módulo que, siguiendo unas pautas de "crecimiento orgánico", da lugar a estructuras diversas, no dependientes del lugar y con voluntad de ser potencialmente instalables en otros.

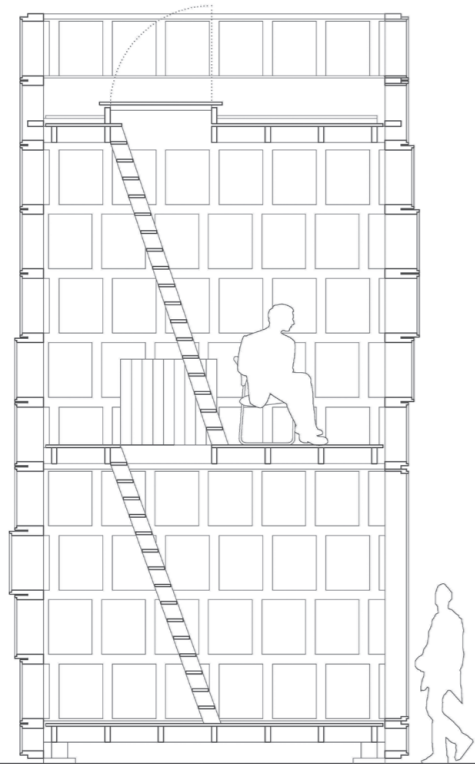
El *Serpentine Pavilion*, de 2013, obra de Sou Fujimoto, se genera a partir de un cubo hecho de barras de acero.

Este módulo se repite siguiendo un patrón de malla tridimensional, que forma una especie de nube que le da nombre, *Cloud Pavilion* (figura 13), dejando abierta la posibilidad de crecimiento ilimitado. Sus únicos remates vienen dados por unas láminas de plástico transparente, apenas perceptibles, que se colocan a modo de cubierta fragmentada para mitigar la entrada de agua. El pabellón se introduce como un elemento más en Hyde Park que crece como la copa de los árboles cercanos, provocando una reflexión sobre "cuáles son los límites entre la naturaleza y las cosas artificiales"³⁷, tal como explicita el arquitecto. La estructura anima a su recorrido, a la escalada de sus módulos, tanto hacia el espacio interior al que da lugar como en el exterior, donde introduce nuevas relaciones con el parque y con el edificio de la Serpentine. Fujimoto define la intervención como "un terreno transparente que incentiva a la gente a interactuar y explorar el lugar de maneras diversas"³⁸, puntualizando el objetivo principal de esta arquitectura.

36. TATE ARCHIVE, Londres (consulta en 2014): PASMORE, Victor. *NEW BABYLON - An illustrated talk by Constant*. Introduced by Victor Pasmore. 7 de noviembre de 1963 [texto mecanografiado]. TGA 8228.11

37. SERPENTINE GALLERIES. *Serpentine Gallery Pavilion 2013* [en línea] [consulta: 03-07-2018]. Disponible en: <http://www.serpentinegalleries.org/exhibitions-events/serpentine-gallery-pavilion-2013-sou-fujimoto>.

38. Ídem.



14. *L'Observatory*. Muttersholtz, Alsacia. Atelier 56S, 2012.

15. *Seu corpo da obra* (*Your body of work*) en el SESC Pompeia de São Paulo, Brasil. Olafur Eliasson, 2011.

Siguiendo un patrón muy próximo, el proyecto ganador del concurso Archi<20 en 2012, *L'Observatory*, del estudio Atelier 56S (figura 14), plantea un pabellón de pequeñas dimensiones para ser construido en el área natural protegida de Muttersholtz, en Alsacia, Francia. La estructura se origina a partir de un módulo de madera que acota un espacio en planta de 20 m² y que plantea un recorrido en altura. Este módulo permite combinaciones de piezas abiertas y cerradas que establecen una relación variable con el paisaje circundante cuando los visitantes acceden por sus escaleras, respondiendo al propósito de “concebir una arquitectura que acentúa y diversifica la relación entre el visitante del pabellón y el entorno circundante”³⁹.

En el año 2011, Olafur Eliasson crea una serie de instalaciones específicas para distintos edificios en São Paulo. En la nave principal del SESC Pompeia de Lina Bo Bardi, destinado a actividades socioculturales para el barrio, propone la construcción de una instalación formalmente similar a *an Exhibit* (figura 15). Consiste en una serie de paneles de plásticos de colores, translúcidos (salvo los blancos), colgados con una estructura de barras de madera, que se disponen en paralelo y en perpendicular. El título conjunto de estas intervenciones, *Seu corpo da obra*, refleja el papel activo de los habitantes, al que Eliasson atribuye un papel determinante en la transformación de la propia estructura cuando describe la intervención como “un laberinto de paneles translúcidos de color, reconfigurados con variaciones cromáticas mientras los visitantes lo recorren”⁴⁰.

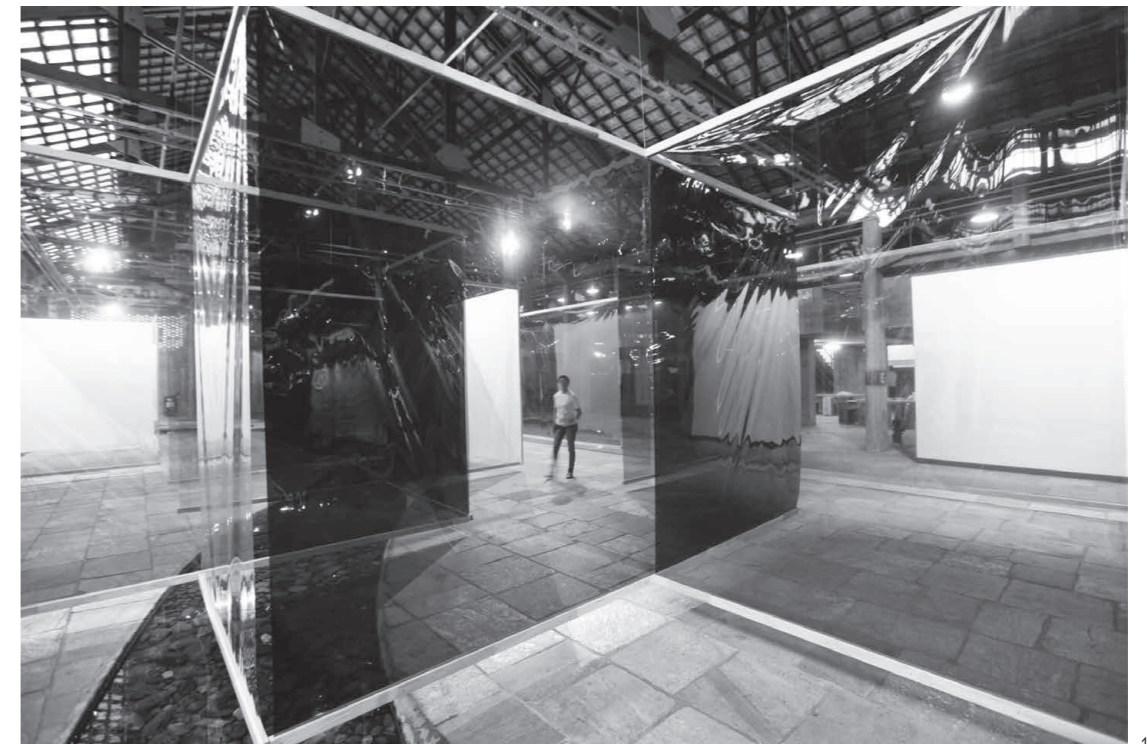
El edificio en el que se sitúa esta pieza está concebido originalmente por su arquitecta también como un espacio-soporte para actividades individuales y colectivas de la gente del barrio. Lina Bo Bardi se apoya en intervenciones de pequeña escala en hormigón para singularizar partes dentro del gran espacio fabril y, fundamentalmente, en el diseño de piezas de mobiliario que dan soporte a las actividades de la comunidad. La obra de Eliasson se introduce en este complejo como una estructura que



14

39. SHAOQIAN, Wang, ed. *New Portable Architecture: Designing Mobile & Temporary Structures*. Barcelona: Promopress, 2014, p. 102.

40. ELIASSON, Olafur. *Seu corpo da obra*, 2011. [en línea] [consulta: 03-07-2018]. Disponible en: <http://olafureliasson.net/archive/artwork/WEK107097/seu-corpo-da-obra-your-body-of-work>



15

colabora con la lógica original del espacio, transformándolo e incentivando la experiencia a través de la interacción del visitante-usuario. Este montaje, creado específicamente para el espacio de Lina Bo, fue reinstalado en el Museo de Estocolmo en 2015, dando lugar a nuevas y distintas relaciones.

CONCLUSIONES

A través de la lectura de los tres montajes expositivos que Richard Hamilton realiza para el ICA en los 50, se observa cómo el artista va conformando el espacio de la experiencia en un proceso evolutivo que comienza a partir del estudio del crecimiento orgánico como generador de forma en *Growth and Form*. En *Man, Machine and Motion* propone una lectura exultante del poder creador de la máquina. Y, finalmente, en *an Exhibit*, aúna recursos ya experimentados y propone una estructura arquitectónica que da forma al espacio de la interacción con el espectador.

La formación como diseñador gráfico y su habilidad con el dibujo técnico determinan el origen de sus montajes, trabajando con mecanismos y estándares industrializados. El dibujo de reconstrucción axonométrica realizado para este estudio permite estudiar cada propuesta como un todo, llegando al análisis de las cualidades arquitectónicas de cada espacio. La malla de la primera

exposición se reconoce como origen de la segunda, en la que se extiende a todo el espacio y, despojando la muestra de contenido figurativo, conduce a la definición de una estructura abstracta como tablero de juego para el espectador en el último montaje. El resultado de estas propuestas viene determinado por las decisiones que sus ocupantes toman, siendo, por tanto, cambiante y dependiente de la experiencia arquitectónica.

Estas propuestas de Richard Hamilton toman referentes de experiencias previas de los movimientos de vanguardia, desarrollando conceptos arquitectónicos innovadores y experimentales que, probablemente por un menor soporte teórico que otras teorías contemporáneas como el situacionismo, apenas han sido tomados en consideración a nivel arquitectónico. Sin embargo, el interés de estos espacios cobra mayor intensidad cuando pueden afirmarse como precursores de propuestas arquitectónicas posteriores y contemporáneas.

El concepto de espacio creado para la experiencia del visitante de Richard Hamilton sigue vigente en arquitecturas contemporáneas que actúan como soportes para la interacción con sus habitantes, mediando hacia nuevas relaciones con el lugar en el que se insertan. Por ejemplo, el *Serpentine Pavilion*, de 2013 de Sou Fujimoto, en Hyde Park (Londres), o la instalación de *Seu corpo*

na obra, de Olafur Eliasson, en el SESC Pompeia de São Paulo, irrumpen en los espacios existentes modificando la percepción y la relación con sus usuarios, incentivando su participación activa en la conformación del espacio. Los recursos utilizados comparten la estrategia explorada

por Hamilton, a través de la construcción de una estructura modular de crecimiento orgánico, de dimensiones abiertas, con juegos de transparencias y opacidades y, en el caso de Eliasson, también con la cualificación variable de los colores que inundan en espacio. ■

Este artículo se escribe a partir de la investigación postdoctoral realizada por la autora en la Bartlett School of Architecture (University College of London) en 2014, becada por la Fundación Barrié

DOESBURG, Theo Van. Principios del nuevo arte plástico. En: DOESBURG, Theo van. *Principios del nuevo arte plástico y otros escritos*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos, 1985.

ELIASSON, Olafur. *Seu corpo da obra*, 2011 [en línea] [consulta: 03-07-2018]. Disponible en: <http://olafureliasson.net/archive/artwork/WEK107097/seu-corpo-da-obra-your-body-of-work>

FOSTER, Hal, ed. *Richard Hamilton (October Files)*. Cambridge, Massachusetts-Londres: The MIT Press, 2010.

LOHSE, Richard P. *New Design in Exhibitions*. Zürich: Verlag für Architecture, 1953.

MADERUELO, Javier. *El espacio raptado. Interferencias entre arquitectura y escultura*. Madrid: Biblioteca Mondadori, 1990.

MOFFAT, Isabelle. "A Horror of Abstract Thought": Postwar Britain and Hamilton's 1951 *Growth and Form* Exhibition. En: *October (The Independent Group)*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, vol. 94, 2000, pp. 89-112. ISSN 0162-2870. DOI: 10.2307/779217

MOHOLY-NAGY, László. *Vision in Motion*. Chicago: Paul Theobald & Co, 1947.

MUIR, Gregor; MASSEY, Anne. *ICA London: 1946-1968*. Londres: Institute of Contemporary Arts, 2014.

PASMORE, Victor. Citado en: Teachers Resource [en línea]. En: *Apollo Pavilion by Victor Pasmore 1969* [consulta: 03-07-2018]. Disponible en: [<http://www.apollopavilion.info/programme/education-programme/>]

PAZ AGRAS, Luz. *Explorar los límites. Arte y arquitectura en las exposiciones de las vanguardias*. Buenos Aires: Diseño Editorial, 2015.

ROBBINS, David; BAAS, Jacquelynn, eds. *The Independent Group: Postwar Britain and the Aesthetics of Plenty*. Cambridge, Massachusetts-Londres: The MIT Press, 1990.

SERPENTINE GALLERIES. Serpentine Gallery Pavilion 2013 [en línea] [consulta: 03-07-2018]. Disponible en: <http://www.serpentinegalleries.org/exhibitions-events/serpentine-gallery-pavilion-2013-sou-fujimoto>.

SHAOQIAN, Wang, ed. *New Portable Architecture: Designing Mobile & Temporary Structures*. Barcelona: Promopress, 2014, p. 102.

TATE ARCHIVE, Londres (consulta en 2014): HAMILTON, Richard. Versión editada de una grabación de Richard Hamilton sobre la exposición *Growth and Form* [texto mecanografiado]. 1951. TGA 955.1.14.1-11; ALLOWAY, Lawrence. Invitación a la inauguración y póster de *an Exhibit* [texto mecanografiado]. 1957. TGA 955.1.12.90; PASMORE, Victor. *NEW BABYLON - An illustrated talk by Constant*. Introduced by Victor Pasmore. 7 de noviembre de 1963 [texto mecanografiado]. TGA 8228.11.

TATE MODERN. *Richard Hamilton*. Londres: Tate Publishing, 2014.

THITLEWOOD, David. *A continuing process*. Londres: Institute of Contemporary Arts, 1981.

THOMPSON, D'Arcy Wenstworth. *On Growth and Form*. Massachusetts: Cambridge University Press, 2014.

TODOLÍ, Vicente. On Richard Hamilton with Hall Foster, Vicente Todolí and Mark Godfrey. Conferencia en: *Richard Hamilton - Exhibition at Tate Modern*. Londres, 12 de febrero de 2014.

Luz Paz-Agras (1977, Xermade-Lugo) Arquitecta por la Escuela de Arquitectura da Coruña (2003); Máster en Arte, Museología y Crítica Contemporáneas por la Universidade de Santiago (2009) y doctora por la Universidade da Coruña (2013). A partir de la investigación realizada en la tesis, publica el libro *Explorar los límites. Arte y arquitectura en las exposiciones de las vanguardias* (2015). Continúa esta línea de trabajo de interacción entre arte y arquitectura con una estancia posdoctoral en la Bartlett School of Architecture de Londres becada por la Fundación Barrié (2013-14). Forma parte del colectivo Cadelasverdes, cuyo trabajo fue expuesto en la Royal Academy of Arts de Londres en 2014 y en la Bienal de Venecia de 2016. Comienza su actividad docente en el año 2009 en la ETS de Arquitectura de la Universidade da Coruña y, desde el 2015, es Profesora Ayudante Doctora en el área de Composición del Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Composición de esta universidad.

EL ESPACIO DE LA EXPERIENCIA EN LAS ARQUITECTURAS DE RICHARD HAMILTON THE SPACE OF EXPERIENCE IN THE ARCHITECTURE OF RICHARD HAMILTON

Luz Paz-Agras (<https://orcid.org/0000-0002-1414-9418>)

p.119 INTRODUCTION

Richard Hamilton (London, 1922-2011) is one of the protagonists of the post-war London art scene. As a member of the Independent Group (IG), together with other artists such as Eduardo Paolozzi and Nigel Henderson, architects such as Alison and Peter Smithson or critics such as Reyner Banham and Lawrence Alloway, he participated in an interdisciplinary environment against the backdrop of the Institute of Contemporary Arts (ICA) in London. Situated chronologically in the middle of the century, the authors of the IG drew on the influences of the avant-garde and, in turn, laid the foundations for the beginning of post-war culture. In the British capital, the cultural activity generated from the ICA would be a fundamental cornerstone in the recovery of creative activity.

Richard Hamilton took authors such as Marcel Duchamp and Moholy-Nagy as references, influences that clearly underlie his work, and explored new avenues that continue today in contemporary proposals. In the 1950s, Hamilton played an active role in the numerous activities of the ICA, ranging from the staging of exhibitions to the holding of critical sessions and interdisciplinary debate. These activities ran in parallel and were closely linked to the teaching work of the members of the Independent Group, some of whom met as teachers at the Central School of Art in the early 1950s under the direction of William Johnstone¹. These links with teaching occurred in a special way in Richard Hamilton's exhibition work during his years as a professor at King's College at Durham University with Victor Pasmore in Newcastle-on-Tyne in the 1950s². In fact, out of the three exhibition montages he presented at the ICA –*Growth and Form*; *Man, Machine and Motion* and *an Exhibit*– the latter two were held in the academic environment of the Hatton Gallery, linked to the university.

Hamilton's exhibitions approach montage as a total project, in which the artistic object and the spectator form a substantial part of the equation that converges in the architectural space of the room³. The design of the installations in the ICA is developed from dihedral drawings with a technical language. His mastery of this technique is a result of his work as an industrial designer during the years of World War II. The technical language also extends to the approach of the assembly itself, to which standardised measures are applied and mechanisms are constructed from works of industrial design.

This article analyses Richard Hamilton's architectural explorations in the exhibition space that transcended the experimental limits of the ICA hall to move on to later and contemporary architectural proposals, thereby demonstrating the validity of his approaches. In turn, the analysis traces previous influences on his work, situating Hamilton's contributions as pieces that bridge the gap between the avant-garde of the early 20th century and contemporary art.

These spaces, designed to be explored and experienced, make it difficult to understand them as a whole, taking into account the fragmented visions of the photographs of the original montages or of the replicas that were subsequently created, such as those of the retrospective presented in 2014 by the Tate Modern in London, and the Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía in Madrid. As a starting point, the axonometric reconstruction is carried out in three dimensions of the space as a whole, which mitigates these difficulties of interpretation and, at the same time, does not transgress the technical character of the original design process.

The volumes produced are based on the author's own schematic sketches in dihedral; the measurement of the original room of the institute, now substantially reformed, located on the first floor of 16-18 Dover Street in London; the photographs of the original assemblies; and a critical review of the reconstructions and written documentation relating to these projects, both the original and revised version. This will make it possible to analyse and define the different spatial concepts proposed by Richard Hamilton and which conclude with the definition of space, characterised by its capacity for interaction, based on the exploration of form based on growth and reflection on the creative role of technique.

THE QUEST FOR FORM

The first exhibition carried out by Richard Hamilton for the ICA hall in 1951, from 3 July to 1 September, was *Growth and Form*⁴ (figures 1 and 2). Based on the book *On Growth and Form*, by Sir D'Arcy Thompson⁵, written in 1917, it suggests the creative potential of form through natural growth, the theme on which the exhibition focused⁶.

Hamilton proposed the exhibition as a "form" in itself⁷, as a decisive element in the perception of the content exhibited, understanding the exhibition design as a whole, not as a sum of independent elements. He focused on the assembly in the ICA hall as a strategy to improve the exhibition conditions of the hall, something that he maintained in all of his subsequent proposals. He designed a series of devices, some of which were anchored to the walls, while others were independent, generating different nuanced spaces in the hall as a whole. Reyner Banham described the content as follows: "*The matter ranges from elementary mathematical forms to the human face, by way of carefully drawn visual analogies and developments, taking in crystals and cells, chromosomes and embryos, spicules and skeletons, on the way*"⁸.

At their classes in Newcastle, Richard Hamilton and Victor Pasmore made use of different pedagogical references, one of which was the seminal text of Thompson. During the time they worked as teachers, they proposed to their students a series of analytical exercises on the study of the natural growth of organisms and crystals in relation to the generation of form, something that reveals the relationship between teaching and artistic practice in these authors. In their classrooms, they proposed the exploration of the personal perception of space and the search for decisive psychological factors in the generation of form⁹. **p.121**

The creative role of Thompson's book also makes it a point of reference in the world of the most disciplinary architecture. Mies van der Rohe recommended the text to his students at the IIT in Chicago, including Myron Goldsmith, for writing their final master's thesis¹⁰.

Another of the methodological bases of Hamilton and Pasmore is the pedagogical approach of the Bauhaus, paying special attention to the work on the relationship between art and industry in the production of Moholy-Nagy¹¹, an aspect that would be a central element in the two subsequent exhibitions at the ICA.

These two aspects - organic growth and the creative role of industry - converge in one of the most relevant assembly elements of *Growth and Form*: the spatial grid. This structure would become the basis for developing occupation and determination of space in the two subsequent assemblies, and would be the seed for the idea of the space for interacting with the viewer developed in *an Exhibit*. It is an element that becomes relevant due to its detachment from the walls, and was located in a central part of the exhibition, in contrast with the organic forms that surrounded it, as can be seen in the axonometric reconstruction and in the photographs of the original montage. Made of thin steel bars that form cubic shapes, the structure is unfinished, seemingly incomplete, leaving open the possibility for indefinite extension in space from the initial pattern of growth. Isabelle Moffat observed that this structure demonstrated Thompson's theory of the correlation between organic form and Greek geometry¹². At the same time, the creative role of industry becomes clear, taking shape in the construction of the device itself and in the way in which reproductions of images or replicas are shown in models of natural elements: enlarged microscope views, X-ray images, etc. It is in this device where, for the first time, modular dimensions appeared that would serve as a basis for the design of subsequent exhibitions, in which the formal organic exploration disappeared completely. This first spatial grid defined the dimensional basis of the subsequent ones, measuring precisely 1 foot (approximately 30 cm). **p.122**

However, this unique piece cannot be separated from the whole and, together with all the devices and elements shown, forms an indivisible whole on the relationship between form and growth. Le Corbusier inaugurated the exhibition and recognised in the space qualities that led him to declare: "*This exhibition has moved me deeply, for I found in it a unity of thought which gave me great pleasure*"¹³.

Thompson's text continues to arouse interest in the world of contemporary architecture and as a reference in creative processes. New technologies, such as parametric design, make it very topical, and also in its purest aspect, inspired by the natural growth of living elements as a material for architecture. The experimental works of the architect Marcos Cruz with Unit 20 of the Bartlett School of Architecture (UCL), defined as *Neoplastic Design* (figure 3), are in this vein. The students' projects explore the impact of biological advances on architecture. Design is used as a methodology to investigate and manipulate biological matter, from which biotechnological constructions are proposed that share the qualities of living organisms, including among other aspects, formal development through growth¹⁴.

THE EXALTATION OF THE TECHNIQUE

The exhibition *Man, Machine and Motion* was held at the ICA from 6 – 30 July 1955¹⁵ (figures 4 and 5). Although the original project was designed for this space, it was first held at the the Hatton Gallery, at King's College in Durham. **p.123**

In this montage, Richard Hamilton explored the potential of the technique from different points of view: on the one hand, the montage consisted of industrialised metal profiles and photographic reproductions of images and, on the other, the exhibition explored the reflection of the machine as a mechanism that complements the human body, "*machines that extend capabilities*"¹⁶.

The space was created from a network of thin steel profiles. With regard to this, Hamilton himself quoted as a reference the montage of the *Exhibition on the Study of the Proportion* by the architect Francesco Gnechi Ruscone at the 9th Milan Triennial in 1951¹⁷, which he consulted in the publication from 1953 *New Design in Exhibitions*¹⁸ (figure 6). The relationship with this exhibition is evident in its use of profiles and modular panels, but also in Hamilton's interest in the subject matter of the exhibition: the proportion in architecture, from the Renaissance to Le Corbusier's Modulor. The exhibition space itself contained an explicit reflection on the idea of the architectural project from the growth of a basic module. This same concept had already been experienced previously by Hamilton in the *Growth and Form* grid, which now became the only exhibition mechanism, radically abandoning any reference to walls.

The exhibition system for *Man, Machine and Motion* was built in modules so that it could be manufactured industrially, with multiple measurements of the original and intended to be repeated in different situations. The only

p.124 conditioning factors were the repetitive rigour of the standard pieces, and the criterion of placing photographic panels at different heights: spaceships and flying machines in the upper part, machines for moving over land at eye level, and underground or aquatic machines in the lower part of the montage.

Another great reference in Hamilton's work was the fascination he shared with László Moholy-Nagy for the world of industry. In addition to his references to the author of the Bauhaus on pedagogical aspects, he transferred two aspects to the exhibition space associated with the world of the machine that Moholy-Nagy had previously raised: the reflection on the artistic object based on the possibility of mechanical reproduction, and movement as a creative resource in the artistic and architectural world.

The photographs displayed in *Man, Machine and Motion* are reminiscent of the proposals of Moholy-Nagy such as Hall 1 of *Film und Foto* in Stuttgart in 1929, where the photographs were hung on a mesh that invaded the space, taking on a physical presence. He then designed a more sophisticated system for the exhibition of the *German Section* at the Deutscher Werbund in Paris in 1929, and then installed one year later at the *Room of the Present* in Hannover, consisting of projecting slides with images that reflected modern life, and where, as in this case, the machine played a central role. In all of these spaces, characterised by displaying photographs as a creative tool, the *aura* was questioned, in the terms of Walter Benjamin¹⁹, as the uniqueness and originality of the work of art. The pieces displayed expressed in themselves the possibility of being reproduced indefinitely by new methods, without depending on a specific space, as Malraux had proposed in his *Museum without Walls* in 1947. *Man, Machine and Motion* radicalised this premise by completely invading the space with images that represented the idea of worshipping the machine.

The full comprehension of the exhibition called for another mechanical factor, movement, which Moholy-Nagy interpreted as a decisive resource in artistic and architectural creation. His last book, published in 1947, *Vision in Motion*²⁰, contains a large number of examples of artistic and architectural elements in which the perception of the work is determined by this resource. *Man, Machine and Motion* explicitly referred to this idea, by considering movement as being necessary in order to understand the exhibition, multiplying the points of view and playing a creative role in the architecture of the space. The ensemble was designed to be perceived through a personal experience of the fourth dimension. There was no single perspective from which to view the objects on display, but instead it was necessary to travel through the room in order to complete the process. This participation of the viewer in the exhibition space was precisely the *leitmotiv* of the montage of *an Exhibit*.

CONSTRUCTING EXPERIMENTAL SPACE

Richard Hamilton notes that Victor Pasmore spoke to him in Newcastle about what he liked about his montage of *Man, Machine and Motion*, although he thought that the images were unnecessary²¹. At this point they decided, together with Lawrence Alloway, to develop a project "as a purely exhibition in its own right"²².

Pasmore describes the process of 'purification' in the following way: "He allowed painterly qualities to disappear entirely, and concentrated upon simple constructions, using machined components and uniform coats of paint. [...] Then he began using transparent materials, such as Perspex and glass, to replace the picture plane, and lyrical qualities returned"²³. The process of setting up *an Exhibit* took place at the ICA from 13 - 24 August 1957²⁴ (figures 7 and 8), having been previously installed at the Hatton Gallery in Newcastle. Based on the concept of architectural space from *Man, Machine and Motion*, the exhibition did away with steel supports and instead hung the panels from virtually invisible threads, maintaining their proportions, so that the dimensions of the panels were exactly the same as before, now eliminating any aspects that could detract from the basic aims of the exhibition: to define the space for interaction with the spectator.

The key aspects were explained in the invitation to the exhibition: "an environment verbalised by Lawrence Alloway to be populated, an artwork individuated by Victor Pasmore to be viewed and a game pre-planned by Richard Hamilton to be played"²⁵.

Alloway explained how to inhabit this environment in the text of a leaflet/poster that detailed the rules of Hamilton's game for navigating through the space. "Once the rules were settled, a high number of moves were possible"²⁶, the instructions state. The rules only refer to the montage itself, in which the dimensions were given by the modulation of the panels and their spatial relationships of parallelism and perpendicularity. The montage was repetitive, designed to act as an incentivator in any location. What was unrepeatable was the artwork of Pasmore, which the artist created *in situ* in each installation, giving depth to the structure with a series of coloured paper panels in basic geometric shapes. This was the only aspect that made the work of art unique.

Based on this structure, it is the spectator, through their own decisions, who generates the space, based on "to inhabit, for the duration of the game, a real environment"²⁷. The possibilities of living the space are multiple and free, as in the theory of games, with the built structure acting as a game board on which the spectator makes their own decisions. In this way, *an Exhibit* becomes a space of architectural experience. Some professional publications of the time, such as *The Architect's Journal*, referred to this: "The Architect's Journal, nevertheless, recommended it as an architectural research, pointing out the sequence of open and close views and the game of reflections and transparencies"²⁸.

This architectural element that invades the space was based on a module, as the dimensions were taken from Hamilton's previous exhibition, eliminating the fixing profiles, but adapting to its standardised measurements. After presenting *an Exhibit* at the ICA, Hamilton and Pasmore decided to reinstall it at the Hatton Gallery, this time offering

a fusion by anchoring the panels of *an Exhibit* to the profiles of *Man, Machine and Motion*, revealing the standardised origin of the structure.

The space generated by the placement of the panels refers us, in addition to Hamilton's own previous proposals, to previous experiments with exhibition space. In 1925, for the Paris Decorative Arts Exhibition, Frederick Kiesler built a neoplastic structure for the exhibition of theatrical innovations in Austria. This montage, entitled *City in Space*²⁹ (figura 9), introduced the spectator to a tour through the room in which the space was moulded by coloured panels placed in parallel and perpendicular, based on the principles of neoplastic architecture detailed by Van Doesburg³⁰. This montage appeared in the book by Lohse, *New Design in Exhibitions*³¹, which Hamilton used in his courses in Newcastle. References to Marcel Duchamp are also inevitable. Hamilton was the author of one of the two reproductions of *The Large Glass* authorized by Duchamp himself some years later. This is a piece that creates relations with the space in which it is placed and with the other works on display. Its degree of transparency was explored by Man Ray to create a miniature replica for the *Boîte-en-Valise*³². The works seen through the glass become part of the piece itself. In the same way, the transparency of the panels of *an Exhibit* incorporates the entire space, making it a participant from all points of view. The spectator's interaction is reinforced by using this resource.

The architectural space of *an Exhibit* is the space where this interplay takes place. The action of the spectator leaves any architectural element in the background, like the formalisation of the structure itself. Everything is dedicated to encouraging the capacity for action of its inhabitants in order to transform their own environment. It advances some of the basic premises of situationism, officially founded in Cosío d'Arrosia that same year, just 16 days earlier. Ralph Rumney, one of the artists participating in *Place*, an exhibition that was held at the ICA in 1959 and which took *an Exhibit* as its reference, took part in this founding meeting. Constant himself, in his work with models for the definition of *New Babylon* and in projects such as the *Labyrinth of Stairs* (figure 10), formally resorted to structures that were very similar to those of *an Exhibit*, based on combinations of standardised colour panels arranged in parallel and perpendicularly, with varying degrees of transparency, which shaped the space where the event was held. The protagonists, in this case, and in the same way as in *an Exhibit* (figure 11), were responsible for the construction of a situation that, defined by Guy Debord's movement, is the "moment of life concretely and deliberately constructed by the collective organization of an unitary ambiance and a game of events"³³.

VALIDITY IN CONTEMPORARY PROPOSALS

In the 1950s, the ICA room played a fundamental role in the implementation of new spatial proposals that transcended architectural and urban projects. The experiences of the Smithsons are well known. Together with Eduardo Paolozzi and Nigel Henderson, they turned this room into an architectural experimentation laboratory in 1952 with the exhibition *Parallel of Life and Art*.

Although the contributions of Hamilton's exhibitions to architecture do not allow a reading as linear as in the case of the Smithsons, Victor Pasmore, whose participation in *an Exhibit* is decisive in the process of abstraction and in the singularisation of the piece with his artwork, transferred the main spatial concept to the *Apollo Pavilion* project in Peterlee (figure 12). This piece, built in 1969, is, in his words, about "an architecture and sculpture of purely abstract form through which to walk, in which to linger and on which to play [...]"³⁴. The intervention consists of the construction of a concrete structure that acts as a bridge over an artificial lake in the public space of a newly created community in County Durham. Again, as in *an Exhibit*, Pasmore singles out the abstraction of the structure by painting two murals.

The sculptural piece assumes the "functionality" of architecture, a concept that Javier Maderuelo highlights as the fundamental interference between both disciplines³⁵. The resolution of the connection between both sides of the lake, is subject to the objective that Pasmore introduces in the foreground: the construction of a location for the event. This structure encourages the inhabitants of the area to interact, putting into practice what Pasmore himself said about *New Babylon* in the presentation at Constant's conference at the ICA in 1963: "The architectural pattern encourages adventure, movement and chance encounter. Instead of living in static communities, people will be free to experiment with their environment"³⁶.

Architecture that encourages its inhabitants to interact is now part of the purposes of contemporary proposals that support its design base in the experimentation of space and which use resources that are very close to those analysed in Hamilton's exhibitions in the 1950s. All of the selected examples share the strategy of inserting a modular structure into an existing consolidated space, introducing new dynamics. They also share their construction from a module which, based on guidelines of "organic growth", gives rise to diverse structures, which do not depend on the place and have the potential to be installed in others.

The *Serpentine Pavilion*, from 2013, a piece by Sou Fujimoto, consists of a cube made of steel bars. This module is repeated following a 3D grid, forming a type of cloud from which it takes its name, *Cloud Pavilion* (figure 13), allowing for the possibility of unlimited growth. Its only finishing elements are a series of barely visible transparent plastic sheets, fitted as a type of fractured covering to prevent water from entering. The Pavilion stands in Hyde Park and seems to grow in the same way as the surrounding trees, provoking a reflection on "what are the boundaries between nature and artificial things"³⁷, as the architect explains. The structure invites visitors to walk through it, to climb onto its modules, both inside and outside, creating new interactions both with the park and the building on the Serpentine. Fujimoto defines the intervention as "a transparent terrain that encourages people to interact with and explore the site in diverse ways"³⁸, highlighting the main objective of this architectural work.

p.130 Following a very similar pattern, the winning project of the Archi<20 competition in 2012, *L'Observatory*, from the Atelier 56S studio (figure 14), proposes a small pavilion designed to be built in the protected natural area of Mittersholtz in Alsace, France. The structure is based on a wooden module that covers a space of 20 m² and is designed to be climbed. This module allows for both open and closed pieces that establish a changing relationship with the surrounding landscape when visitors climb its stairs, in response to the aim to "conceive an architecture that emphasises and diversify the relationship between the pavilion's visitor and their environment"³⁹.

In 2011, Olafur Eliasson created a series of specific installations for a number of buildings in São Paulo. In the main hall of the SESC Pompeia designed by Lina Bo Bardi, used for socio-cultural activities in the neighbourhood, he proposed the construction of an installation that was formally similar to an *Exhibit* (figure 15). It consisted of a series of coloured plastic panels that were translucent (except the white ones), hung from a structure made of perpendicular and parallel wooden bars. The joint name for these interventions, *Seu corpo da obra* (*Your Body of Work*) reflects the active role played by the local inhabitants, to whom Eliasson attributed a decisive role in the transformation of the structure itself, describing the intervention as "a labyrinth of coloured, translucent panels rearranges into chromatic variations as visitors walk through it"⁴⁰.

The building in which this piece is situated was originally conceived by its architect as a space for individual and collective activities by local people in the neighbourhood. Lina Bo Bardi relies on small-scale interventions in concrete to single out parts within the large factory space and, fundamentally, on the design of pieces of furniture that support the community's activities. Eliasson's work is introduced into this complex as a structure that collaborates with the original logic of the space, transforming it and encouraging the experience through the interaction of the visitor-user. This montage, created specifically for Lina Bo's space, was reinstalled at the Stockholm Museum in 2015, giving rise to new and different relationships.

p.131

CONCLUSIONS

Through the reading of the three exhibition montages that Richard Hamilton created for the ICA in the 1950s, it can be seen how the artist is shaping the space of experience in an evolutionary process that begins with the study of organic growth as a generator of form in *Growth and Form*. In *Man, Machine and Motion* he proposed an exultant reading of the creative power of the machine. And, finally, in an *Exhibit*, he brings together previously experimented resources and proposes an architectural structure that shapes the space of interaction with the viewer.

His training as a graphic designer and his technical drawing skills define the origin of his montages, working with industrialized mechanisms and standards. The axonometric reconstruction drawing carried out for this study allows each proposal to be studied as a whole, leading to the analysis of the architectural qualities of each space. The mesh of the first exhibition is recognised as the origin of the second, in which it extends to the entire space and, stripping the exhibition of figurative content, leads to the definition of an abstract structure as a game board for the spectator in the final montage. The result of these proposals is determined by the decisions taken by their occupants, meaning they are ever-changing and dependent on the architectural experience.

These proposals by Richard Hamilton take references from the previous experiments of avant-garde movements, developing innovative and experimental architectural concepts which, probably due to having less theoretical support than other contemporary theories such as Situationism, have barely been taken into consideration at an architectural level. However, these spaces acquire a greater interest when they can be affirmed as precursors of later and contemporary architectural proposals.

The concept of space created for Richard Hamilton's visitor experience is still valid in contemporary architectures that serve as supports for interaction with their inhabitants, mediating towards new relationships with the place in which they are inserted. For example, the 2013 *Serpentine Pavilion* by Sou Fujimoto, in Hyde Park (London), or the installation of *Seu corpo na obra*, by Olafur Eliasson, at the SESC Pompeia in São Paulo, burst into the existing spaces modifying the perception and the relationship with their users, encouraging their active participation in the conformation of the space. The resources used share the strategy explored by Hamilton, through the construction of a modular structure of organic growth, of open dimensions, with interplays of transparencies and opacities and, in the case of Eliasson, also with the variable qualification of the colors that flood the space. ■

p.132

[This article was written on the basis of post-doctoral research carried out by the autor at the Bartlett School of Architecture (University College of London) in 2014, through a Barrié Foundation Grant]

1. THITLEWOOD, David. *A continuing process*. London: Institute of Contemporary Arts, 1981, p. 6.
2. Ibid, p. 36.
3. TODOLÍ, Vicente. On Richard Hamilton with Hall Foster, Vicente Todolí and Mark Godfrey. Lecture in: *Richard Hamilton - Exhibition at Tate Modern*. London, 12-02-2014.
4. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne. *ICA London: 1946-1968*. London: Institute of Contemporary Arts, 2014, p. 61.
5. THOMPSON, D'Arcy Wenstworth. *On Growth and Form*. Massachusetts: Cambridge University Press, 2014.
6. TATE MODERN. *Richard Hamilton*. London: Tate Publishing, 2014, p. 64.
7. FOSTER, Hal, ed. *Richard Hamilton (October Files)*. Cambridge-Massachusetts-London: The MIT Press, 2010, p. 3.
8. BANHAM, Reyner. The shape of everything. In: *Art News and Review*. Londres, 1951, p. 4. Published in: MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, op. cit. supra, note 4, p. 62.

9. THITLEWOOD, David, op. cit. supra, note 1, p. 3.
10. CCA. *Myron Goldsmith. Poet of Structure*. Montreal: Canadian Centre for Architecture, 1991, p. 14.
11. THITLEWOOD, David, op. cit. supra, note 1, p. 6.
12. MOFFAT, Isabelle. "A Horror of Abstract Thought": Postwar Britain and Hamilton's 1951 *Growth and Form* Exhibition. In: *October (The Independent Group)*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2000, vol. 94, pp. 89-112. ISSN 0162-2870. DOI: 10.2307/779217
13. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, op. cit. supra, note 4, p. 58.
14. CRUZ, Marcos. Neoplastic Design: Design Experimentation with Bio-technological constructs in architecture [online]. In: *NEOARCH. Bioplastic Architecture. The blog of Marcos Cruz* [consulted: 03-07-2018]. Available at: http://marcoscruzarchitect.blogspot.com/2008/12/blog-post_31.html.
15. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, op. cit. supra, note 4, p. 65.
16. Ibid, p. 66.
17. FOSTER, Hal, op. cit. supra, nota 7, p. 4.
18. LOHSE, Richard P. *New Design in Exhibitions*. Zürich: Verlag für Architecture, 1953 [consulted at the The British Library, London].
19. BENJAMIN, Walter. La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica. In: *Discursos Interrumpidos I*. Buenos Aires: Taurus, 1989.
20. MOHOLY-NAGY, László. *Vision in Motion*. Chicago: Paul Theobald & Co, 1947.
21. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, op. cit. supra, note 4, p. 119.
22. TATE ARCHIVE, London (Consulted in 2014): HAMILTON, Richard. Edited version of a recording of Richard Hamilton about the exhibition *Growth and Form* [typewritten text]. 1951. TGA 955.1.14.1-11.
23. THITLEWOOD, David, op. cit. supra, note 1, p. 18.
24. MUIR, Gregor; MASSEY, Anne, op. cit. supra, nota 4, p. 119.
25. TATE ARCHIVE, London (consulted in 2014): ALLOWAY, Lawrence. Invitation to the opening and poster of an *Exhibit* [typewritten text]. 1957. TGA 955.1.12.90
26. Ibid.
27. Ibid.
28. ROBBINS, David; BAAS, Jacquelyn, eds. *The Independent Group: Postwar Britain and the Aesthetics of Plenty*. Cambridge, Massachusetts-London: The MIT Press, 1990, p. 997.
29. PAZ AGRAS, Luz. *Explorar los límites. Arte y arquitectura en las exposiciones de las vanguardias*. Buenos Aires: Diseño Editorial, 2015, pp. 20-49.
30. DOESBURG, Theo van. Principios del nuevo arte plástico. En: DOESBURG, Theo van. *Principios del nuevo arte plástico y otros escritos*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos, 1985.
31. LOHSE, Richard P., op. cit. supra, nota 18.
32. DAVISON, Susan; TEMKIN, Ann. *Joseph Cornell / Marchel Duchamp... in resonance*. Houston: The Menil Collection, Philadelphia - Philadelphia Museum of Art, 1998, p. 101.
33. DEBORD, Guy. Definiciones. In: *Internationale Situationniste*, Paris, June 1958, n.º 1.
34. PASMORE, Victor. Quoted in: Teachers Resource [online]. In: *Apollo Pavilion by Victor Pasmore 1969* [consulted on 03-07-2018]. Available at: <http://www.apollopavilion.info/programme/education-programme/>
35. MADERUELO, Javier. *El espacio raptado. Interferencias entre arquitectura y escultura*. Madrid: Biblioteca Mondadori, 1990, p. 36.
36. TATE ARCHIVE, London (consulted in 2014): PASMORE, Victor. *NEW BABYLON - An illustrated talk by Constant*. Introduced by Victor Pasmore. 7 November 1963 [typewritten text]. TGA 8228.11
37. SERPENTINE GALLERIES. *Serpentine Gallery Pavilion 2013* [online, consulted on 03-07-2018]. Available at: <http://www.serpentinegalleries.org/exhibitions-events/serpentine-gallery-pavilion-2013-sou-fujimoto>.
38. Ibid.
39. SHAOQIAN, Wang, ed. *New Portable Architecture: Designing Mobile & Temporary Structures*. Barcelona: Promopress, 2014, p. 102.
40. ELIASSON, Olafur. *Seu corpo da obra*, 2011. [online, consulted on: 03-07-2018]. Available at: <http://olafureliasson.net/archive/artwork/WEK107097/seu-corpo-da-obra-your-body-of-work>

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/110882501224694377041/posts/Y6a4jDwia6D); 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)