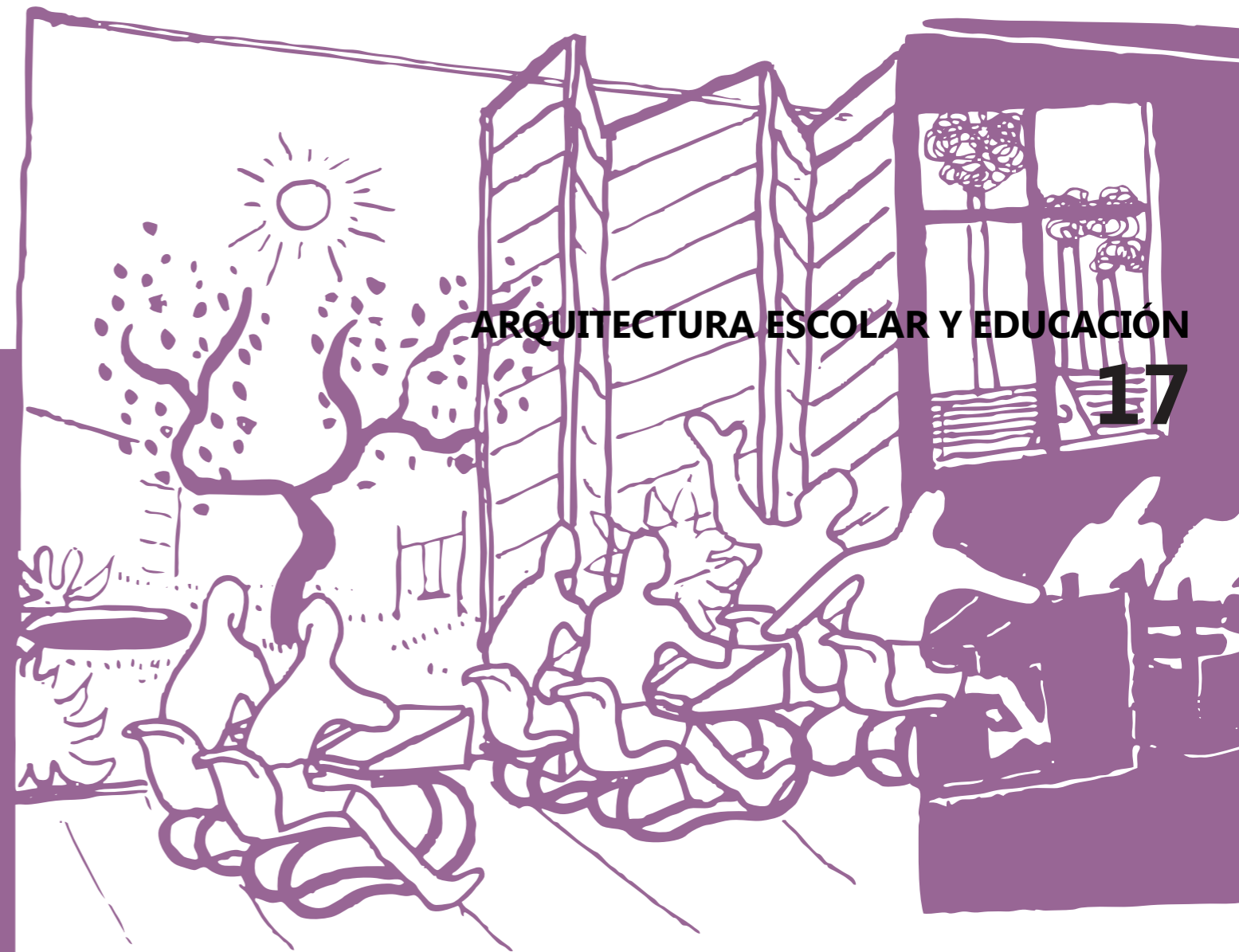


• **EDITORIAL** • **NUEVOS ESCENARIOS EDUCATIVOS PARA UN NUEVO SIGLO / NEW EDUCATIONAL SCENARIOS FOR A NEW CENTURY.** Rosa María Añón-Abajas • **ENTRE LÍNEAS** • **DIALOGUE FRANCE-ALLEMAGNE SUR L'ARCHITECTURE ET LA PEDAGOGIE / FRANCE-GERMAN DIALOGUE ON ARCHITECTURE AND PEDAGOGY.** Anne-Marie Châtelet • **ARTÍCULOS** • **LAS ESCUELAS DE ASPLUND: PRIMEROS PROYECTOS, RAZONES ENSAYADAS / THE ASPLUND SCHOOLS: FIRST PROJECTS, TESTED THESES.** Pablo López-Santana • **HANNES MEYER Y LA ESCUELA FEDERAL ADGB: LA SERIE COMO ESTRATEGIA FORMAL / HANNES MEYER AND THE ADGB TRADE UNION SCHOOL: SERIES AS A FORMAL STRATEGY.** Víctor Larripa Artieda • **EL COLEGIO DE HUÉRFANOS DE FERROVIARIOS DE TORREMOLINOS. UN EJEMPLO DE INNOVACIÓN DOCENTE DESDE EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO / THE TORREMOLINOS SCHOOL FOR ORPHANS OF RAILWAY WORKERS. AN EXAMPLE OF EDUCATIONAL INNOVATION AS ARCHITECTURAL PROJECT.** Mar Loren-Méndez; Daniel Pinzón-Ayala; Ana Belén Quesada-Arce • **LAS ESCUELAS DE HANS SCHAROUN VERSUS LA ESCUELA FINLANDESA EN SAUNALAHTI / A COMPARISON OF HANS SCHAROUN'S SCHOOLS AND THE SAUNALAHTI SCHOOL IN FINLAND.** Carla Sentieri Omarrementeña; Elena Verdejo Álvarez • **BRUTALISMOS EDUCATIVOS. LA ARQUITECTURA COMO NUEVA PSICOGEOGRAFÍA SOCIAL / EDUCATING BRUTALISMS. ARCHITECTURE AS NEW SOCIAL GEOGRAPHY.** Patricia de Diego Ruiz • **DEL AULA A LA CIUDAD. ARQUETIPOS URBANOS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DE HERMAN HERTZBERGER / FROM THE CLASSROOM TO THE CITY. URBAN ARCHETYPES IN HERMAN HERTZBERGER'S PRIMARY SCHOOLS.** Esther Mayoral-Campa; Melina Pozo-Bernal • **¿PUEDEN LOS PATIOS ESCOLARES HACER CIUDAD? / CAN PLAYGROUNDS MAKE THE CITY?** María Pía Fontana; Miguel Mayorga Cárdenas • **EL ESPÍRITU DE AQUEL HOMBRE BAJO EL ÁRBOL. LA GUARDERÍA FUJI DE TEZUKA ARCHITECTS / THE SPIRIT OF THAT MAN UNDER THE TREE. FUJI KINDERGARTEN BY TEZUKA ARCHITECTS.** Alberto López del Río • **RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS** • **ROSA MARÍA AÑÓN ABAJAS: LA ARQUITECTURA DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS MUNICIPALES DE SEVILLA HASTA 1937.** Gloria Rivero-Lamela • **ALFRED ROTH: THE NEW SCHOOL.** Amadeo Ramos-Carranza • **PLAN NACIONAL DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES. (VOLUMEN I) PROYECTOS TIPO DE ESCUELAS RURALES Y VIVIENDAS DE MAESTROS. (VOLUMNE II) PROYECTOS TIPO DE ESCUELAS GRADUADAS.** Josefina González-Cubero



ARQUITECTURA ESCOLAR Y EDUCACIÓN

Les écoles en plein air...

ARQUITECTURA ESCOLAR Y EDUCACIÓN

17



Les écoles en plein air...

REVISTA PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA

N17

arquitectura escolar y educación



PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA. **N17**, NOVIEMBRE 2017 (AÑO VIII)

arquitectura escolar y educación

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: TECHNOGRAPHIC S.L.



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

COORDINADORA DE LOS CONTENIDOS DEL NÚMERO
Dr. Rosa María Añón Abajas . Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla.

COMITÉ CIÉNTIFICO
Dr. Gonzalo Díaz Recaséns . Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España. Dr. José Manuel López Peláez . Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Dr. Víctor Pérez Escolano. Catedrático Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Jorge Torres Cueco. Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valencia. España.
Dr. Armando Dal'Fabbro. Professore Associato. Dipartimento di progettazione architettonica, Facoltà di Architettura, Universitat Istituto Universitario di Architettura di Venezia. Italia.
Dr. Anne–Marie Chatelêt. Professeur Titulaire. Histoire et Cultures Architecturales. École Nationale Supérieure d'Architecture de Stragbourg. Francia.

EDITA
Editorial Universidad de Sevilla.

LUGAR DE EDICIÓN
Sevilla.

DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA
E.T.S. de Arquitectura. Avda Reina Mercedes, nº 2 41012–Sevilla.
Amadeo Ramos Carranza, Dpto. Proyectos Arquitectónicos.
e–mail: revistappa.direccion@gmail.com

EDICIÓN ON–LINE
Portal informático https://revistascientificas.us.es/index.php/ppa
Portalinformático G.I.HUM–632 http://www.proyectoprogresoarquitectura.com
Portal informático Editorial Universidad de Sevilla http://www.editorial.us.es/

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA, 2017.
Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451
Fax 954487443. [eus4@us.es] [http://www.editorial.us.es]

© TEXTOS: SUS AUTORES, 2017.

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

SUSCRIPCIONES, ADQUISICIONES Y CANJE
revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA
Editorial Universidad de Sevilla.
Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451
Fax 954487443

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

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

revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA

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

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

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

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

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

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

SISTEMA DE ARBITRAJE

EVALUACIÓN EXTERNA POR PARES Y ANÓNIMA.

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

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

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

EXTERNAL ANONYMOUS PEER REVIEW.

When the Editorial Board of the magazine has verified that the article fulfils the standards relating to style and content indicated in the instructions for authors, the article will be sent to two anonymous experts, within the specific field of architectural investigation and critique, for a double blind review.

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

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

INSTRUCCIONES A AUTORES PARA LA REMISIÓN DE ARTÍCULOS

NORMAS DE PUBLICACIÓN

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

PUBLICATION STANDARDS

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



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

SERVICIOS DE INFORMACIÓN

CALIDAD EDITORIAL

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

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

PUBLICATION QUALITY

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

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

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

bases de datos: indexación



SCOPUS

ISI WEB: Emerging Sources Citation Index (ESCI)

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 (2016): 0.100, H index: 1

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 2016: 9,300. 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. Istituto 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 condifencialidad 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.

arquitectura escolar y educación

índice

editorial

NUEVOS ESCENARIOS EDUCATIVOS PARA UN NUEVO SIGLO / NEW EDUCATIONAL SCENARIOS FOR A NEW CENTURY

Rosa María Añón-Abajas - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.13>)

12

entre líneas

DIALOGUE FRANCE-ALLEMAGNE SUR L'ARCHITECTURE ET LA PEDAGOGIE / FRANCE-GERMAN DIALOGUE ON ARCHITECTURE AND PEDAGOGY

Anne-Marie Châtelet - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.01>)

16

artículos

LAS ESCUELAS DE ASPLUND: PRIMEROS PROYECTOS, RAZONES ENSAYADAS / THE ASPLUND SCHOOLS: FIRST PROJECTS, TESTED THESES

Pablo López-Santana - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.02>)

28

HANNES MEYER Y LA ESCUELA FEDERAL ADGB: LA SERIE COMO ESTRATEGIA FORMAL / HANNES MEYER AND THE ADGB TRADE UNION SCHOOL: SERIES AS A FORMAL STRATEGY

Víctor Larripa Artieda - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.03>)

42

EL COLEGIO DE HUÉRFANOS DE FERROVIARIOS DE TORREMOLINOS. UN EJEMPLO DE INNOVACIÓN DOCENTE DESDE EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO / THE TORREMOLINOS SCHOOL FOR ORPHANS OF RAILWAY WORKERS. AN EXAMPLE OF EDUCATIONAL INNOVATION AS ARCHITECTURAL PROJECT

Mar Loren-Méndez; Daniel Pizón-Ayala; Ana Belén Quesada-Arce - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.04>)

56

LAS ESCUELAS DE HANS SCHAROUN VERSUS LA ESCUELA FINLANDESA EN SAUNALAHTI / A COMPARISON OF HANS SCHAROUN'S SCHOOLS AND THE SAUNALAHTI SCHOOL IN FINLAND

Carla Sentieri Omarmentería; Elena Verdejo Álvarez - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.05>)

70

BRUTALISMOS EDUCATIVOS. LA ARQUITECTURA COMO NUEVA PSICO GEOGRAFÍA SOCIAL / EDUCATING BRUTALISMS. ARCHITECTURE AS NEW SOCIAL GEOGRAPHY

Patricia de Diego Ruiz - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.06>)

84

DEL AULA A LA CIUDAD. ARQUETIPOS URBANOS EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DE HERMAN HERTZBERGER / FROM THE CLASSROOM TO THE CITY. URBAN ARCHETYPES IN HERMAN HERTZBERGER'S PRIMARY SCHOOLS

Esther Mayoral-Campa; Melina Pozo-Bernal - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2016.i14.07>)

100

¿PUEDEN LOS PATIOS ESCOLARES HACER CIUDAD? / CAN PLAYGROUNDS MAKE THE CITY?

María Pía Fontana; Miguel Mayorga Cárdenas - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.08>)

116

EL ESPÍRITU DE AQUEL HOMBRE BAJO EL ÁRBOL. LA GUARDERÍA FUJI DE TEZUKA ARCHITECTS / THE SPIRIT OF THAT MAN UNDER THE TREE. FUJI KINDERGARTEN BY TEZUKA ARCHITECTS

Alberto López del Río - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.09>)

132

reseña bibliográfica TEXTOS VIVOS

ROSA MARÍA AÑÓN ABAJAS: LA ARQUITECTURA DE LAS ESCUELAS PRIMARIAS MUNICIPALES DE SEVILLA HASTA 1937

Gloria Rivero-Lamela - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.10>)

146

ALFRED ROTH: THE NEW SCHOOL

Amadeo Ramos-Carranza - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.11>)

148

PLAN NACIONAL DE CONSTRUCCIONES ESCOLARES (VOLUMEN I) PROYECTOS TIPO DE ESCUELAS RURALES Y VIVIENDAS DE MAESTROS. (VOLUMNE II) PROYECTOS TIPO DE ESCUELAS GRADUADAS

Josefina González-Cubero - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2017.i17.12>)

150

BRUTALISMOS EDUCATIVOS. LA ARQUITECTURA COMO NUEVA PSICOGEOGRAFÍA SOCIAL

EDUCATING BRUTALISMS. ARCHITECTURE AS NEW SOCIAL GEOGRAPHY

Patricia de Diego Ruiz

RESUMEN En paralelo a los exitosos colegios prefabricados de Gran Bretaña a mediados del siglo pasado, los arquitectos vinculados al Nuevo Brutalismo reivindicaban el papel de la arquitectura como mediador en la relación del niño con el entorno y con la comunidad en la que habita. Su entendimiento de la arquitectura como nuevo paisaje urbano construido en el que se desarrolla la cotidianeidad, les condujo hacia un enfoque proyectual en el que existe una atención primordial a la generación de una forma arquitectónica que derive de las necesidades específicas funcionales, lúdicas y mentales de quienes la usan. El modo concreto de materializarse y su manera específica de implantarse en un lugar determinado son consideradas como acciones prioritarias, que deben surgir *ad hoc* en cada proyecto, y determinarán el que los conjuntos educativos operen como auténticos espacios vivenciales integrados.

PALABRAS CLAVE arquitectura escolar; Nuevo Brutalismo; psicogeografía; prefabricación; Lasdun; Bancroft.

SUMMARY Beside the successful prefabricated Hertfordshire schools in Great Britain during the mid-twentieth century, the architects that were associated with the New Brutalism were reclaiming the role of architecture as a mediator in the relationship of the child within the environment and the community in which he lives. Their understanding of architecture as a new urban landscape built, in which everyday living unfolds, led them to a design approach that focuses fundamentally on the generation of architectural form derived from the specific functional, playful and mental necessities of those who use it. Its particular way of materialising and its specific manner of implementation in a given location are considered as imperative actions, which must arise *ad hoc* in every case, and will determine the running of educational complexes as real integrated living spaces.

KEY WORDS School Architecture; New Brutalism; Psychogeography; prefabrication; Lasdun; Bancroft.

Persona de contacto / Corresponding author: PDEDIEGORUIZ@GMAIL.COM. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Alcalá de Henares. España.

INTRODUCCIÓN

La arquitectura difícilmente puede obviar la influencia que, de manera más o menos determinante según el caso, genera en el estado emocional de sus usuarios y en el modo de vida de sus habitantes. La manera en la que un edificio se implanta en un lugar, así como las características propias que lo definen a nivel físico y material, condicionan al hombre en el desarrollo de sus funciones y en el modo de comprensión específico del entorno. Esta capacidad inmanente a la arquitectura adquiere una mayor dimensión cuando se tratan edificios escolares y colegios. La responsabilidad se acrecienta al manejar personalidades incipientes y capacidades críticas en formación.

La Gran Bretaña de mediados del siglo pasado, en las décadas posteriores a la finalización de la Segunda Guerra Mundial, constituye un momento interesante de estudio para vislumbrar las interacciones que el enfoque educativo y político puede tener en su traslación arquitectónica. La primacía establecida de unos objetivos sobre otros y el orden de jerarquía en la toma de decisiones condicionó de manera determinante el planteamiento del

proyecto arquitectónico así como los recursos manejados por los arquitectos en el diseño de la arquitectura escolar y su alcance.

El caso más célebre y estudiado de este contexto geográfico y temporal es de los Colegios prefabricados de Hertfordshire. Ideados por David Medd junto a la empresa Hills, constituyeron desde el inicio un ejemplo sobresaliente del momento reconocido por su logro indiscutible de provisión de doscientos colegios en un periodo de quince años y con un coste ajustado. Pero los colegios de Hertfordshire lograron introducir un cambio de dimensión ontológico de mucho mayor alcance en el debate británico que no resulta tan conocido. Nicholas Bullock señala como John Summerson identificaba la edificación escolar como "*una tendencia en busca de principios (...), principios anunciados como edificios*"¹ y J.M. Richards sostenía que definían "*el rostro de una nueva y especialmente inglesa arquitectura*"². Fueron el despegue de un nuevo enfoque arquitectónico propiciado desde la esfera política y pública en el que ingenieros y constructores trabajaban de modo colaborativo con los arquitectos para el planteamiento de sistemas constructivos capaces de

1. BULLOCK, Nicholas. "Reconstruction, School Building and the Avant-Garde". Contribución al Congreso "Team 10-between Modernity and the Everyday", Team 10- and its Context, p. 48. Facultad de Arquitectura TU Delft, junio 5-6, 2003.

2. Ídem.

1. Disposiciones de colegios del programa de Hertfordshire entre 1947 y 1950 que muestra la variedad del sistema Hills y la composición flexible a base de células ortogonales.

ser implantados a gran escala como pre-soluciones. La particularidad de su concepción como un mecano completo en malla basado en el módulo de ocho pies por tres pulgadas, permitió prefabricar no sólo aulas, sino el total del colegio, e introdujo un considerable grado de flexibilidad que permitía implantaciones específicas y numerosas combinaciones en soluciones particulares (figura 1), satisfaciendo las demandas del momento de pedagogos británicos y evitando una aplicación clónica en masa.

Los Colegios de Hertfordshire fueron admirados inicialmente tanto por la *angry young generation* como por los arquitectos más vanguardistas de la generación anterior simpatizantes con la renovación de la teoría y práctica británica que lideraría el Nuevo Brutalismo³. Pero pronto, el entusiasmo incipiente con los valores pragmáticos y sintácticos de este nuevo enfoque proyectual que se alejaba de superficiales ideales estilísticos, comenzó a ser percibido como un camino restrictivo por este grupo de arquitectos. Su planteamiento se consideraba insuficiente para poder adecuarse a las demandas sociales reales complejas, y hasta perverso, por perpetuarse en ellos la rapidez y la economía como propósitos prioritarios a los que quedaba subordinada la forma arquitectónica. La tipificación se imponía al pensamiento de la mejor solución arquitectónica concreta⁴.

En la búsqueda de principios certeramente detectada por Summerson y que fue tan crucial para la nueva generación de arquitectos, la industrialización pasó de ser la respuesta única, a ser un factor importante que se asumía naturalmente. De la solución generalizada como sistema se pasó a la prefabricación personalizada y a la

introducción de técnicas tradicionales de bajo coste para poder competir en términos económicos. El foco de atención en el ámbito de la generación arquitectónica derivó entonces hacia las teorías urbanísticas. Sus reflexiones lideraban la apertura de caminos novedosos que trataban de comprender el entorno y rediseñarlo en términos contemporáneos, en detrimento de un C.I.A.M. decepcionante que abandonaba su cualidad propositiva y visionaria, mientras fallaba también en la comprensión de la relación entre forma y el total de las necesidades humanas y de sus respuestas.

Las propuestas psicogeográficas eran bien conocidas en el círculo de vanguardia inglés, tanto en su desarrollo europeo a través de los situacionistas franceses como en su vertiente americana abanderada por Kevin Lynch. La sensibilidad brutalista⁵ comulgará con la importancia atribuida en estas teorías urbanas al concepto de movilidad al percibir su aumento como característica actual de la era mecanizada y propia de una sociedad en perpetuo cambio. Se centrará en el potencial del tránsito peatonal y lo asimilará como instrumento de captación y conocimiento el entorno; pero lo utilizará también como un mecanismo de transformación personal secuencial y paulatino de la realidad arquitectónica cotidiana.

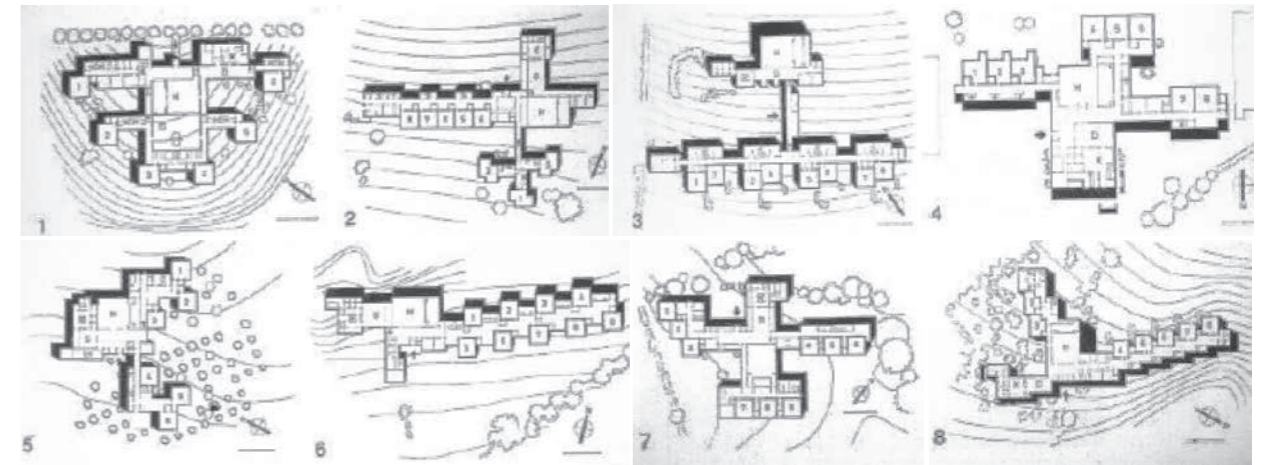
Para ello se inspiran en la *'dérive'*, descrita en la Internacional Situacionista como *"un modo de comportamiento experimental ligado a la condición de sociedad urbana: una técnica de pasaje en tránsito a través de ambientes variados"*⁶. Cada uno de esos *'ambiances'* correspondían a partes de la ciudad que emanaban una fuerza especial como atmósfera que conllevaba al

3. Hay una incidencia directa de estos colegios en proyectos como la *Stiff Dom-ino* de James Stirling o la Catedral de Coventry de Colin St. John Wilson, ambos de 1951. Año en el que Richard Llewelyn-Davies y John Weeks loaban en su artículo "Arquitectura Ilimitada" estos colegios por alejarse del entendimiento del edificio como objeto completo perfectamente definido y cerrado.

4. Maxwell Fry señalaba cómo estos colegios prefabricados resultaron monótonos y básicos, planteados según una línea puramente racional que sólo satisfaría a Walter Gropius, y alentaba una alternativa que discurriría *"entre una industrialización rigurosa y la severa dirección estatal"*, donde *"la energía creativa y adaptativa pueda concertarse con las circunstancias apremiantes"* para dar resultados del más alto valor. Peter Smithson destacaba, además, el aspecto maltrecho que pronto tuvieron estos colegios y se cuestionaba si las técnicas ligeras y los materiales utilizados no eran demasiado transitorios para unos edificios relativamente estables y permanentes.

5. La aplicación de los arquitectos de estas teorías se apartará de la interpretación de Reyner Banham que aplaudirá la *"técnica de emociones y comportamientos psicogeográficos en individuos"* como argumento para su defensa de la ciudad informe, extendida y 'automovilística', así como utilizará la 'deriva situacionista' como mecanismo de acción política en su alegato de la no planificación urbana.

6. KNABB, Ken. Preliminary problems in Constructing a Situation, p.45. En: Ken KNABB (ed): *Situationist International Anthology*. Berkeley: Bureau of Public Secrets, 1995, pp. 43-45.



desarrollo de un sentimiento o ánimo asociado a su carácter y efecto; pero también eran referidos a la propia condición geográfica del lugar como pequeño barrio o fragmento urbano. Denis Wood señala el paralelismo de los situacionistas con Lynch no sólo respecto a su defensa de la necesidad de caminar la ciudad sino en su interés común en las *'unités d'ambiance'* y en los espacios entre los cuales flotaban⁷. Kevin Lynch, ya en sus 'Notas sobre la Satisfacción urbana' de 1953, declaraba estar *"Nosotros estamos aquí concienciados con los efectos psicológicos y sensoriales de la forma física de la ciudad"*⁸. A través de sus trabajos posteriores y sus colaboraciones con Gyorgy Kepes ahondará en el estudio de los elementos más determinantes en la percepción del ambiente urbano, haciendo un registro exhaustivo de secciones de calles, pasajes y todo tipo de salientes ornamentales y distintivos como rejas, balcones, *bow-windows* o rellanos de entrada. Esta atención a la rugosidad y protuberancias de las fachadas tendrá un paralelismo en el uso de salientes, pliegues y complejidad otorgada a la envolvente arquitectónica en los colegios brutalistas que son usados como signos que pautan, amenizan y clarifican el ámbito doméstico cotidiano. Su alejamiento del acabado material abstracto y su rechazo al uso del muro cortina como indiferente de la actividad interior, son manifestaciones de esa voluntad de hacer legible la arquitectura por medio de un aspecto perceptible que deriva de la articulación de diversas formas particularizadas,

surgidas del estudio previo minucioso del crisol de necesidades interiores y la potenciación de sus cualidades distintivas. En este sentido, este planteamiento es deudor del trabajo de Lynch, cuyo esfuerzo por comprender las imágenes mentales concebidas por los habitantes de las ciudades americanas se sustentaba en el estudio del valor característico de la forma visual⁹.

La palabra 'imagen' fue rescatada del ámbito urbanístico y puesta en relación con la arquitectura en su artículo sobre el Nuevo Brutalismo. Su estipulación del término como una de las tres características propias de la arquitectura de este movimiento ha dado lugar a la interpretación generalizada de su traslación más directa como cualidad escultórica y visualmente impactante. Sin embargo, Laurent Stadler ha destacado la condición operativa del uso del concepto desvelando varias de las ramificaciones que un término tan complejo y polisémico como éste conllevaba en el debate de los años cincuenta¹⁰. El análisis de Banham en su aplicación a la arquitectura aclaraba que *"el edificio debe ser una entidad visual inmediatamente aprehensible; y que la forma captada por el ojo debe ser confirmada por la experiencia del edificio en uso"*¹¹. Es esa naturaleza de la imagen como configuración que trasciende lo visual afectando a las emociones, y a través de la experiencia permite la asimilación de la forma arquitectónica hasta convertirla en imagen mental interiorizada que enlaza con el concepto de entorno vivencial que estudia y reclama la Psicogeografía.

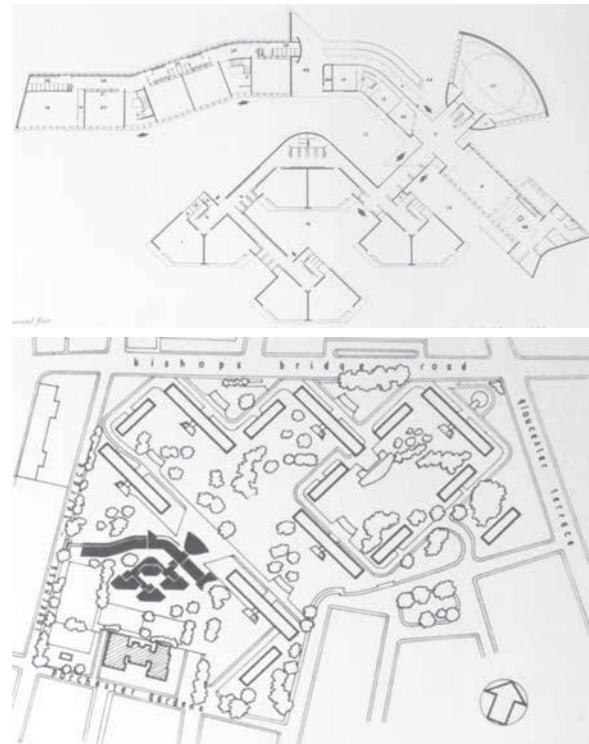
7. WOOD, Denis. "Lynch Debord. About two Psychogeographies". En: *Cartographica*, v.45, 3, pp.185-200.

8. *Ibid*, p.190.

9. Trabajo que culminó en 1960 con el libro *La Imagen de la Ciudad*, donde Lynch defiende las unidades elementales de comprensión constituidas como imágenes 'altamente identificables', en una crítica a los espacios informes, anodinos y monótonos que define como generadores de confusión.

10. STADLER, Laurent. " 'New Brutalism', 'Topology' and 'Image'. Some remarks on the architectural debates in England around 1950". En *The Journal of Architecture*, volumen 13, número 3, 2008, pp. 263-281.

11. BANHAM, Reyner. "The New Brutalism". *The Architectural Review*, 1955, diciembre, p. 358.



2

2. Plano de situación del conjunto residencial de Bishop Bridge y planta baja del conjunto del Colegio de Primaria Hallfield.

3. 'Cluster' de aulas infantiles y algunas posibles disposiciones mostrando tanto la variabilidad de agrupación como la capacidad de alteración interna favorecidas por la forma del aula y de su mobiliario.

4. Particularización de cada actividad y edad en distintos volúmenes, posición y calidad de cerramientos. El edificio de primaria oculta las áreas recreativas de la calle y su sinuosidad evita la monotonía perceptiva de los pilares prefabricados aplastados. Las mayores piezas de comedor y auditorio multiusos se disponen cerca de la entrada para posible segregación mientras el área infantil se despliega en un ámbito interior más tranquilo y apartado.

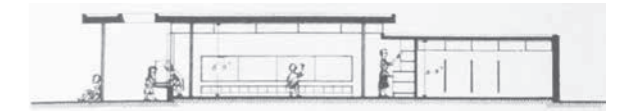
5. Área infantil de aulas orientadas a sur con espacio exterior asociado y alféizar como mobiliario integrado que alientan una educación no-institucionalizada. Sección del aula mostrando estudiada variación de alturas y aperturas según actividades y proyección al entorno.



3



4



5

EDUCANDO NIÑOS

El colegio de Primaria Hallfield en Paddington

Las principales características relativas a la educación primaria vigentes a mediados del siglo pasado en Gran Bretaña quedaron perfiladas en el Boletín nº1 que el Ministerio de Educación publicó en el año 1949. La distensión parcial de esta disposición en materia educativa permitió que, aunque el Colegio Hallfield que Denys Lasdun y Lindsey Drake proyectaron para el distrito de Paddington se adhería inexorablemente al contenido del citado boletín, el resultado arquitectónico estuviese inusualmente alejado de su arquetipo tradicional.

El Colegio de Hallfield comenzó a ser diseñado en el año 1950 y aunque no suele relacionarse con el Nuevo Brutalismo¹², su radicalismo amable supuso la piedra

angular que proclama el derecho a la búsqueda de una forma propia contemporánea y establece un cambio de paradigma que rompe tanto con la ortodoxia 'moderna' británica como con la apuesta pública de arquitectura escolar industrializada¹³. Aquella ordenación flexible y abierta admirada en los Colegios de Hertfordshire que conjugaba el edificio como un sistema de partes moduladas, sufre una transformación seminal para plantear la disposición arquitectónica como una estructura relaciones, como un organismo heteromórfico (figura 2) y variado¹⁴. El caleidoscopio de formas desplegadas para el proyecto no queda reñido con la atención a la seriación propia de la segunda era industrial, pues dispone el área infantil como una agrupación en racimo o 'cluster'¹⁵ donde todas las células tienen el mismo volumen, coincidente con el total del aula

en un claro paralelismo con la mecánica existente en los colegios industrializados. Pero esa repetición de la forma no surge de imposiciones técnicas constructivas o de un sistema previo. Lasdun y Drake plantean una forma específica pentagonal que no sólo permite la agrupación variada generando unidades superiores diversas, sino que deriva de la búsqueda de la mejor 'forma capaz' que pueda albergar múltiples configuraciones internas para atender a las necesidades de juego y actividades cambiantes que son convenientes para la estimulación de este grupo de edad (figura 3).

Las técnicas constructivas y materiales se combinan libremente en el colegio en un espíritu no ecléctico sino desprejuiciado, mientras que la prefabricación, que tiene un lugar destacado en su construcción, no se aplica de manera homogénea y unitaria al total del conjunto. Su uso se amolda a las características funcionales de cada una de sus áreas y comienza a ser utilizada como recurso expresivo al servicio de la forma dominante para dotar de un carácter distintivo a cada parte.

La forma no sólo proviene de condicionantes interiores sino que es sensible igualmente a las fuerzas exteriores significadas, en el caso de esta arquitectura, en la atención a las preexistencias. El Colegio Hallfield asume los ejes comunes a la disposición general de los bloques residenciales entre los que se inserta para hacerlos converger en el trazado general de la organización del edificio escolar (figura 2), incluyendo un nuevo tercer eje diagonal que desdibuja a nivel real la percepción monóptica, axial y regular que pudiera tenerse del centro.

La altura considerable de los bloques residenciales que rodean al colegio impulsa a Lasdun y a Drake a implantar el colegio generando un gradiente de privacidad progresivo desde la calle trasera de llegada hacia el jardín al que se abre (figura 4). Volúmenes decrecientes y una alta sensibilidad en el trabajo de paramentos y aperturas logran específicos niveles de intimidad y unas áreas de juego infantil que pretenden conservar cierto carácter ensimismado (figura 5).

Todo el despliegue de particularización que presenta este colegio hacia la diversidad de usos y necesidades

12. Su diseño comienza previamente a la aparición del término 'Nuevo Brutalismo' que introdujo Alison Smithson en su artículo "Soho House" de 1953. Por esta razón no suele relacionarse con él, aunque Hunstanton presenta un desfase temporal similar, y por un manejo de los materiales todavía deudor de la herencia recibida, no parece encajar con la robusta estética inercialmente atribuida al movimiento.

13. El trabajo de Lasdun y Drake con la firma Tecton en el barrio, que sigue presupuestos higienistas del Movimiento Moderno, no les afectó para articular una respuesta propia y claramente contrapuesta para la problemática del colegio que había de dar servicio al conjunto.

14. La analogía con la estructura vegetal que Lasdun muestra como referente conceptual para su planta refleja la influencia del congreso en Londres organizado por Lancelot Whyte y su exposición asociada *Growth and Form* de 1951. Ampliar datos sobre esta influencia así como la trascendencia de este proyecto en la trayectoria de Lasdun en, DE DIEGO, Patricia. "Denys Lasdun y el proyecto para la Universidad de East Anglia. Síntesis de una filiación orgánica". *Cuaderno de Proyectos de Arquitectura*, n.8, 2015, pp. 99-73.

15. El término 'cluster' era usado por Kevin Lynch y fue popularizado a través de su artículo en la revista *Scientific American* en el año 1954. Denys Lasdun lo aplica desde este Colegio en varios proyectos residenciales de 1952 y 1954. Alison y Peter Smithson se disputan su autoría y lo difunden como concepto arquitectónico y urbanístico en su artículo "The Cluster City" de 1957.

6. Vista de una de las entradas que evidencia la voluntad de fractura de la 'caja', la macla de volúmenes, la 'rugosidad' de los alzados y la cuidada elaboración del disfrute asociado a las circulaciones.
7. Axonométrica del colegio Wokingham que muestra una forma distintiva estrellada para áreas comunes y el encadenamiento sucesivo de la 'unidad tipo': aula, espacio de aseo y almacenaje, zona exterior propia delimitada.
8. El uso de las superficies vidriadas inclinadas en cubierta desdibuja la sensación de cerramiento y genera un lugar semiexterior climatizado pero volcado a la naturaleza, la climatología y el contexto.

que requiere cada edad de los niños que lo ocupan se hace posible, en gran parte, al uso de la circulación como elemento aglutinante. Unidades ambientales de forma singular y cualidad diferencial claramente apreciables a nivel perceptivo ligadas por un magma a recorrer. Los espacios de tránsito pasan de ser elementos residuales ineludibles que dan acceso a los varios habitáculos, a ser espacios activos cruciales que añaden un valor propio que mejora sustancialmente al edificio.

Las diversas anchuras de los espacios de circulación resultantes de la integración volumétrica de estancias de aseo, almacenaje, superficies de descanso y elementos de comunicación, junto a la manera específica en la que en cada uno de los espacios de tránsito se relaciona con la mirada hacia el interior y el exterior, hace que la red de pasillos generada para el colegio se convierta en una pulsación espacial y fenomenológica dinámica y fluida. La multiplicación de conexiones con el entorno inmediato a diferentes cotas y el desdoblamiento de accesos induce a los niños a variar surecorrido hasta el aula con la posibilidad de al menos dos opciones distintas (figura 6).

La comprensión del Colegio de Primaria de Hallfield no se produce de manera inmediata y requiere necesariamente del recorrido para su entendimiento. Progresivamente se desvela en secuencias que intercalan espacios dinámicos y puntos focales estáticos que refuerzan la generación de 'ambiances' que producen imágenes mentales de reconocimiento y asimilación del espacio. Los leves giros en la geometría de la planta y los cambios en la opacidad del cerramiento materializan la vocación clara por parte de los arquitectos de crear un ambiente lúdico y sorpresivo que incite a realizar itinerarios y exploraciones libres dentro y fuera del edificio. Son circulaciones elongadas pero de cualidad diversa que construyen entornos de aprendizaje y de estimulación de la movilidad.

El Colegio de Primaria de Wokingham

La influencia que tuvo el Colegio de Lasdun y Drake en el enfoque proyectual de Alison y Peter Smithson se evidencia en el paso de una geometría disciplinada y perceptivamente compacta y regular presente en su famosa Escuela de Hunstanton, a una fragmentada y flexible con la que diseñaron en 1958 el Colegio de Wokingham. El parámetro de la movilidad como dinámica generativa de la disposición arquitectónica se mantiene a través del uso de la circulación como principio estructurador alrededor del cual se van enlazando piezas diferenciales y singulares. Un paquete programático de aula y espacios asociados a modo de pequeña subcomunidad se repite seriada y rítmicamente a lo largo de una directriz no disciplinada que rememora una espiral de crecimiento (figura 7). Este proyecto es, según Kenneth Frampton, "la aplicación más elegante del principio del 'cluster' socio-cultural de los Smithson"¹⁶ que desarrolla una 'ética' propia que, para el crítico, sólo vuelven a aplicar con similar maestría en su casa de fin de semana de Upper Lawn.

El uso de las "formas abiertas que son 'creadoras-de lugares'"¹⁷ acompaña el cambio de paradigma permitiendo que el colegio de Wokingham, a través de su geometría no euclidiana y por medio de su implantación, envuelva y moldee el espacio creando la sensación de una concatenación de recintos. Esa atención al espacio acotado es reclamado como necesario en la percepción y desarrollo infantil también por los Smithson. En su aplicación en los exteriores a través de la delimitación de caminos y muros, el Colegio de Wokingham pretende rescatar la escala doméstica del espacio público representada en el collage que realizaron con las fotografías de Nigel Henderson sobre el juego de los niños en el barrio de Benthnal Green¹⁸. Las aulas se orientan a sur y pueden hacer uso de esas áreas externas como espacio educativo no reglado al aire

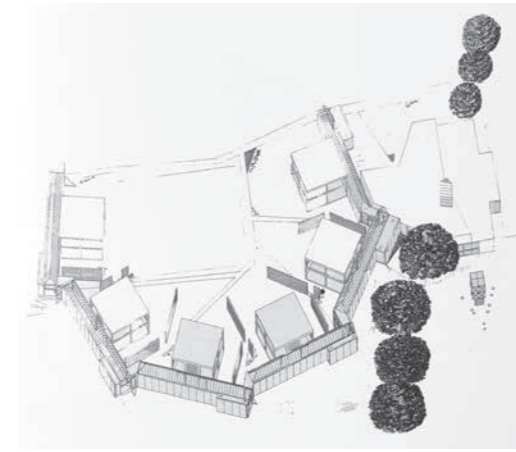
16. FRAMPTON, Kenneth: Souvenirs du sous-développement. *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 344, janv-fev, 2003, p. 94.

17. SMITHSON, Alison y Peter. *Italian Thoughts*. London: A&P Smithson, 1993, p. 43.

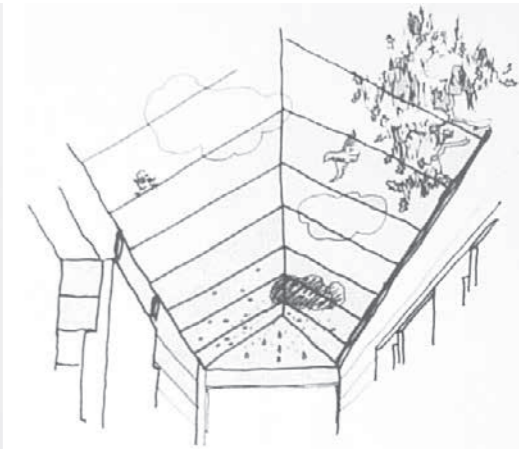
18. Apropiación espontánea y lúdica de calles y espacios urbanos cotidianos reflejada en las fotografías del barrio londinense que Alison y Peter Smithson difundieron en el CIAM de 1953 como reclamo de un nuevo sentimiento urbano necesario de pertenencia y de vecindad.



6



7



8

o como lugares lúdicos equivalentes a los existentes en los entornos de los barrios obreros de la ciudad industrial.

La sensibilidad psicogeográfica desplegada en el proyecto es capaz de hacer converger en una 'atmósfera unitaria' varios segmentos diferenciados del colegio que son manipulados libremente. Los giros y desplazamientos en la traza de esos elementos, permiten incrementar los accesos induciendo un flujo natural y continuo entre interior y exterior. La multiplicación de las opciones de uso potencia un mecanismo de apropiación, mediante la dación de posibilidades de elección y variación, y genera una mayor reflexión en una movilidad que traslada la complejidad propia de la ciudad a un entorno característicamente suburbano.

El gradiente de intimidad reaparece como objetivo prioritario de proyecto. Los Smithson elaboran con similar cuidado que en Hallfield el rango y variedad del modo en el que los cerramientos y las ventanas se disponen en cada espacio; pero realizan una aportación nueva interesante con la inclusión de superficies acristaladas inclinadas en la cubierta de las acrecentadas áreas de circulación que elaboran una nueva calidad de ámbito a medio camino entre el dentro y el afuera (figura 8). En ese espacio, el cuerpo se proyecta hacia el exterior desde un espacio psicológicamente seguro y técnicamente climatizado en el que los niños pueden continuar sus

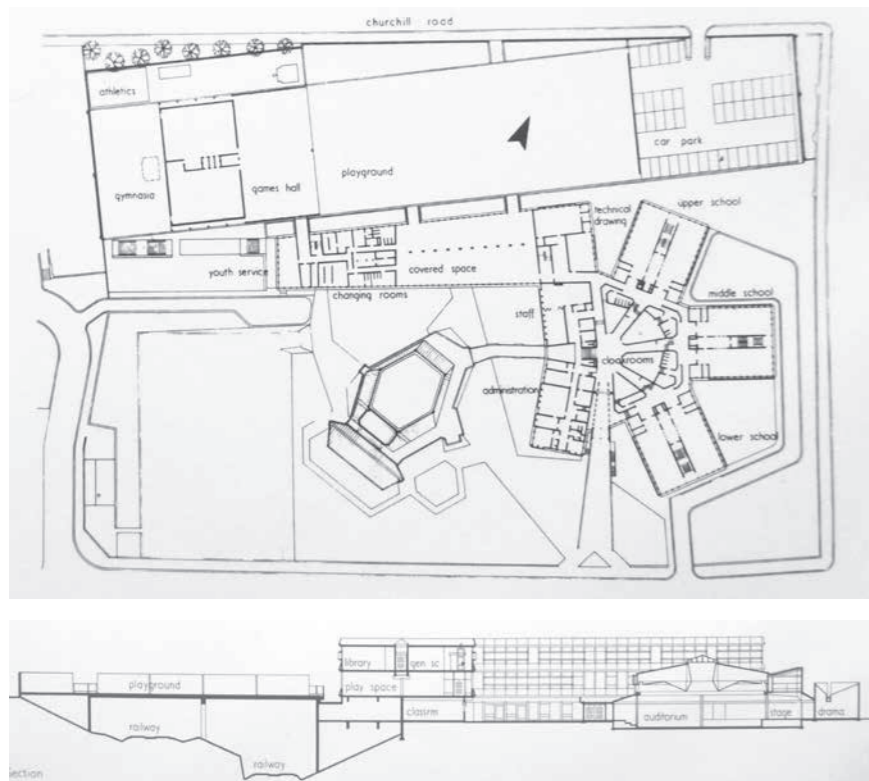
actividades de modo permanente. Su cualidad permite la toma de conciencia sobre el paso del tiempo y las variaciones que la climatología produce sobre la arquitectura y la naturaleza, fomentando la asimilación del lugar como algo vivo y cambiante que acompaña el devenir vital.

La adopción por parte de los Smithson de la concepción de la arquitectura como un todo "coordinado de cada una de las partes que constituyen un edificio"¹⁹ responde a una operativa proyectual pragmática y adaptativa, pero es también el desarrollo de su 'orden conglomerado' como respuesta a la fragmentación de la industria edificatoria. Existe un esfuerzo por trabajar los materiales, a través de su elección particularizada y evitando su enmascaramiento, como elementos sintácticos que, en su reflejo de la naturaleza constructiva del edificio, permiten al niño la comprensión profunda del entorno en el que desenvuelve su actividad. Los espacios vacíos de Hunstanton fotografiados como testimonio de una obra de arte edificada se tornan en este colegio de primaria en una amalgama de espacios habitados que no cuesta imaginar caracterizados y colonizados por niños.

EDUCANDO ADOLESCENTES

Si el contrapunto al modo en que los arquitectos nuevo brutalistas se enfrentaban al diseño de los colegios de

19. SMITHSON, A y P, op. cit., supra, nota 17, p.45.



9. Planta de acceso del colegio Acland Burghley, con el desplegado de piezas fragmentadas y diversas articuladas en un conjunto coherente. Sección transversal por la plataforma sobre las vías ferroviarias, el bloque de tres alturas y el auditorio

10. Amplio acceso de entrada entre la macla de volúmenes a modo de pasarela con el 'cluster' de tres torres a la derecha.

11. Vista del Colegio de Pimlico desde la esquina suroeste del conjunto urbano donde puede apreciarse el impacto de la aproximación urbana y la interacción de los viandantes con la actividad del Colegio. La piscina se sitúa en primer término junto con espacios recreativos libres anexos de acceso libre.

primaria estaba en la estandarización de los Colegios de Hertfordshire, esta dualidad tenía su réplica, aún todavía una década posterior, también en el ámbito de la educación de Secundaria. El sistema constructivo ligero y flexible diseñado por David Medd evolucionó para poder ser apilado hasta cuatro alturas y comenzó a ser empleado siguiendo la política impulsada por el gobierno Laborista hacia la compactación. Esta cuestión hacía más dificultosa la consecución de una organización satisfactoria en planta, lo que unido a la condición más ingobernable de los adolescentes hizo que, según Elaine Hardwood, los colegios de secundaria en Inglaterra no fueran quizá tan exitosos como los de primaria²⁰.

Colegio de Secundaria Acland Burghley

De los centros de enseñanza media, un ejemplo destacado de la innovación en la disposición en planta que le ha valido, entre otros méritos la consecución de la protección histórica de Grado II, se escenifica en el Colegio Acland Burghley, ejecutado entre 1963 y 1967 por William Howell,

John Killick, John Partridge y Stanley Amis. La estructura de su organización denota la concepción interiorizada que tienen sus artífices de la arquitectura como un microorganismo urbano. Rehúyen el planteamiento de una mera disposición en cajas con subdivisiones interiores y apuestan por la fragmentación de la forma del colegio en diversas células a modo de pequeños barrios, 'ambientes' en términos psicogeográficos, (figura 9) cuyas partes quedan ligadas por el desarrollo una circulación que pretende rememorar la condición cívica.²¹

La condición social anhelada y pérdida de los espacios públicos y cotidianos de la ciudad premoderna se emula a través del diseño de un sistema circulatorio que trasciende el aspecto funcional y potencia su calidad relacional. El acceso principal meridional hasta el 'cluster' de las tres torres de aulas con sus ramificaciones en forma estrellada a partir de un ensanchamiento en el encuentro a modo de plaza evidencia esta vocación. El tránsito se realiza atravesando varios ambientes y fomentando el contacto repetido y secuenciado con el entorno exterior

20. HARWOOD, Elaine. "School Buildings in the architectural heritage of childhood: designing mid-twentieth-century schools in England", p.200. En: Kate DARIAN-SMITH; Carla PASCOEa (ed). *Children, Childhood and Cultural Heritage*. Nueva York: Routledge, 2013, pp. 190-206.

21. "Entendemos esta parte de la rápida expansión del mundo interior como el planeamiento urbano de nuestra vida cotidiana_ los pasillos son nuestras calles, el vestíbulo de acceso y las escaleras nuestras plazas. Vivimos en ellas, circulamos en ellas, nos encontramos y charlamos en ellas". HOWELL, W; KILLICK, J; PARTRIDGE, J; AMIS, S. "Attitudes to Architecture 1". En: *The Architectural Association Journal*, 82, 1966, p.98.



10



11

a través de patios internos o grandes ventanales, lo que fomenta la percepción de hiperconexión entre piezas diversas aisladas dentro del conjunto unitario.

El empleo de una geometría conscientemente no ortogonal busca reforzar la sensación de que el movimiento en el interior del colegio se instaure como un devenir espontáneo, "creando un patrón de flujo razonablemente natural"²², más que como un recorrido inevitable y reglado. Este énfasis en la elaboración de la movilidad diversa y su experiencia como articuladora de espacios, fue desde Hallfield un elemento recurrente en la arquitectura nuevo brutalista que se consolidó como rechazo profundo al 'corredor institucional', denunciado por Howell, Killick y Partridge como un mal frecuente y endémico de mucha arquitectura burocratizada²³.

Este colegio evidencia que las necesidades y características del programa son las generadoras de las formas del edificio en conjunción con las particularidades del entorno en el que se enclava. Los arquitectos operan en primer lugar a nivel urbano, creando una plataforma sobre las vías ferroviarias para alojar dotaciones deportivas necesarias y mejorar la conectividad peatonal y rodada. El conjunto se compone de diversas piezas fácilmente reconocibles de morfología y tamaño distinto según las actividades que acogen, las cuales quedan enlazadas por una circulación múltiple y prolífica en sus cualidades, edificando la arquitectura como pieza que homotéticamente construye las diversas escalas de la ciudad.

22. Íbid, p. 97.

23. Íbid, p. 98.

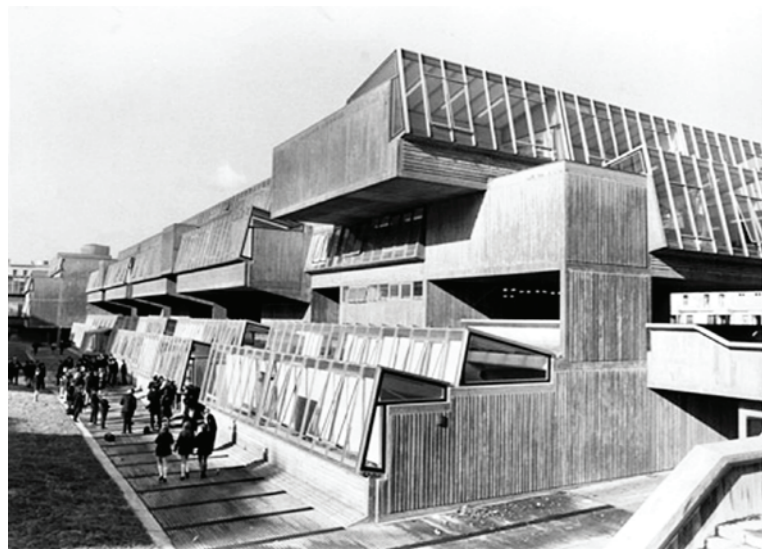
24. Íbid, p. 97.

25. El colegio afrontaba la reubicación de 1750 alumnos procedentes de tres escuelas en un solar de escasas dimensiones en Westminster. Su diseño estaba en manos del *London County Council*, bajo el mando de Hubbert Bennett. Tras primeras tentativas de edificar el colegio como torre para liberar máximo espacio libre, John Bancroft, al cargo directo del diseño, encuentra una solución más económica y satisfactoria en una estudiada compactación e imbricación horizontal.

La entrada principal del Colegio Aucland Burghley escenifica la máxima prodigada por el estudio de arquitectos de que "un edificio no debe sólo ser accesible sino que debe ser percibido como accesible"²⁴. Las entradas atraviesan bloques masivos que se despliegan invitando inequívocamente a su traspaso (figura 10). Esta *promenade* en el acceso se continúa en el paso protegido ocasional que transcurre bajo los edificios, y se complementa al interior con una separación de las funciones a través de pequeños desniveles como límites invisibles delimitadores de espacios en total continuidad. Todo ello, unido al manejo habilidoso de protuberancias en fachadas y cubiertas que vivifica las superficies y las aleja de su percepción como material inerte, dibuja una nueva geografía social construida con intención de aportar variedad e intensidad dentro del ámbito educativo.

El Colegio de Secundaria en Pimlico

Otro ejemplo insigne del Nuevo Brutalismo y un exponente destacado dentro del campo de la arquitectura que recibió el premio del *Royal Institute of British Architects* en 1972, lo constituye el Colegio de Secundaria de Pimlico. Su arquitecto, John Bancroft²⁵, encuentra las claves de las decisiones más importantes que lideran el desarrollo del proyecto sacando partido a las características particulares del contexto en el que trabaja. Reutiliza las cimentaciones de la edificación previa demolida y decide rehundir el total de la manzana (figura 11) de manera que



12

12. Relieves y superficies articuladas configurando una nueva geografía tridimensional adecuada para el desarrollo de actividades regladas y espontáneas así como para potenciar estados vivenciales o sensaciones psicológicas variadas. Manejo recurrente de la simultaneidad entre interacción visual y privacidad.

13. Planta baja rehundida con accesos directos libres y circulación complejizada que trata con igual intensidad y continuidad interior y exterior. Planta primera con enlaces diversos a las calles circundantes facilitan acceso a distintas cotas. Imbricación de volúmenes a lo largo de la circulación que atraviesa el total del edificio.

14. Entrada oriental al Colegio de Pimlico que invita a la estancia y al contacto social, flanqueada por los lucernarios del gimnasio y la piscina con la macla de volúmenes suspendida al fondo.

la altura final del edificio escolar con respecto a las colindantes resulta moderada y las áreas de recreo quedan también parcialmente protegidas del viento.

El colegio de Pimlico resuelve la pretensión de encontrar nuevas categorías de espacios urbanos posibles para el desarrollo de una espacialidad urbana intensificada²⁶. Produce una interesante reformulación sofisticada de la condición demandada del uso del espacio público y de la calle para el juego y la estancia de los niños en condiciones de seguridad y de familiaridad. Desde una cierta distancia, el nivel del suelo con las dotaciones exteriores queda oculto a los ojos de los viandantes, pero situados junto al murete perimetral que delimita el contorno del solar, el urbanita, el vecino, el familiar, puede observar parcialmente la vida que acontece dentro del ámbito del colegio.

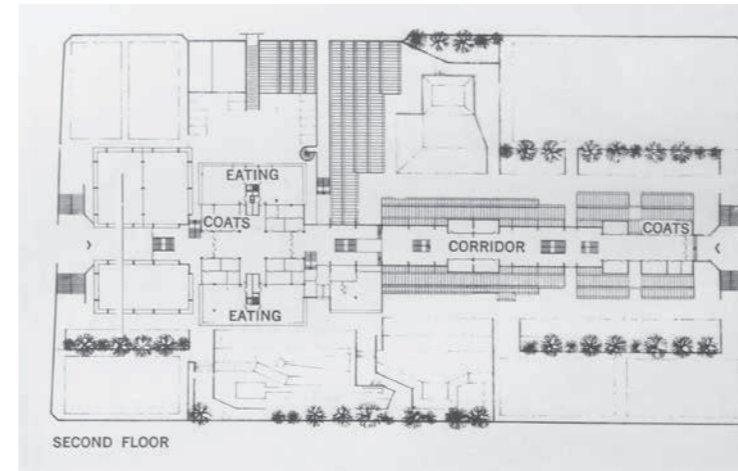
Esta cualidad dual que discurre entre lo público y lo privado tiene traslación en el espacio exterior en Pimlico. La percepción desde dentro reproduce una impresión de intimidad que termina por mitigar, en gran parte, la posibilidad de interacción visual anónima y casual otorgada a los viandantes desde arriba. Pequeños relieves, vallas diseminadas y topografías que surgen a nivel del suelo (figura 12) ahondan en la generación de esa sensación de límites psicológicos buscada por el arquitecto por beneficiosa para la formación de la personalidad de los adolescentes, tan reacios al control permanente.

El interior del Colegio maneja también un gradiente de privacidad en el ambiente que se consigue implantar

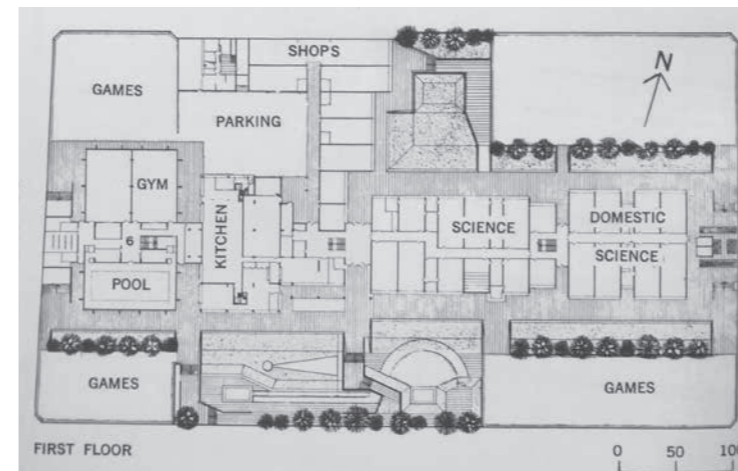
con el recurso de la estratificación. En la cota rehundida de planta baja se ubican las funciones más públicas (figura 13) y destinadas a un aforo más amplio que disponen de escaleras de acceso libre y directo. Desde este nivel de entrada, las circulaciones se internalizan dentro del colegio y van disminuyendo en cuanto a su entidad y su espacio asociado segregando progresivamente el flujo de usuarios hasta los últimos recintos superiores. Otras entradas independientes que conectan a diversos niveles aportan la posibilidad de desligar usos concretos, de compatibilizar distintos horarios, de coordinar diferentes tipos de flujo y usuarios, así como proporcionar una inmediatez de llegada.

La situación al nivel de planta primera de los accesos principales que enlazan el colegio en sus extremos con las calles circundantes, provocan la sensación de estar caminando por encima de un pequeño barrio o microcosmos. Un tránsito a través de plataformas que discurre entre una sucesión de lucernarios cuyos recintos quedan aislados del tránsito libre circundante en planta baja por gruesos cerramientos opacos para obtener intimidad (figura 14). Este diálogo entre privacidad y conexión se consigue igualmente en las aulas docentes, que mantienen la sensación y funcionalidad del recinto de una clase pero se abren decididamente a la luz y a la contemplación del cielo, en un modo equivalente a los pasillos en el Colegio de Wokingham pero generando, en esta ocasión, una curiosa sensación de ingravidez sobre el vacío.

26. "... el colegio aparece verdaderamente como ha sido descrito: 'un barco en un puerto seco'. Se relaciona muy bien con su entorno. El diseño urbano siempre ha sido una ponderosa influencia en mi pensamiento". SHANIATMADANI, David. '60 seconds with...John Bancroft'. En: *Building Design*, 5 de Marzo de 2008.



SECOND FLOOR



FIRST FLOOR

13



14

Las entradas al colegio transcurren entre robustos volúmenes evitando la colocación de una simple puerta rebajada en el lienzo de fachada. Masas recortadas acogen al usuario y provocan la dilatación perceptiva y temporal del propio hecho del traspaso creando un ámbito de acogida y estancia a modo de pequeña plaza en el acceso. El nivel de recepción del colegio en planta primera opera como un área de velocidad variable y un eje estructurador que aporta claridad al esquema ordenando una geografía tridimensional compleja.

El manejo de las superficies que Bancroft realiza busca aportar una "suficiente complejidad que equilibre la gran masa"²⁷ de la terraces colindantes. Pero, además, los recortes y desdoblamiento de las superficies obedecen a la voluntad de caracterización de los espacios interiores. La calle interna parte en dos como una hendidura profunda el volumen del colegio, recordando al proyecto para el concurso de la ampliación de la Universidad de Sheffield de Alison y Peter Smithson, y de ella emergen superiormente las aulas en voladizo mientras que a sus pies se dispersan maclas vídriasas y paños de hormigón afilados. Los recortes transversales marcan con la claridad que aporta su oscuridad intensa las entradas al recinto educativo. En definitiva, las superficies crean una piel articulada volumétricamente cuyos contornos pronunciados, reforzados por el juego de luces y sombras, construyen una fachada de una profundidad inusual donde puede leerse la ubicación de cada parte del programa.

Los espacios de circulación y su caracterización dentro del colegio de Pimlico contribuyen a generar un buen clima que refuerza el estudio y motiva la asistencia, al tiempo que fomenta las relaciones sociales²⁸. Las entradas principales que conectan longitudinalmente el colegio con las calles colindantes estimulan un tránsito más continuo y favorecen el surgimiento del salud. Atraviesan el total del edificio y adquieren unas dimensiones amplificadas a modo de calle interior (figura 13) construyendo un espacio de relación que opera como umbral semipúblico al que los pasillos de acceso a las aulas del piso superior se asoman como balconadas, permitiendo

27. Ídem.

28. John Bancroft expresaba su convicción en la incidencia que la arquitectura podía tener en el buen funcionamiento del colegio, señalando la importancia de la adecuada organización en planta y atención a necesidades concretas. Ídem.

15. Vista de la calle interior a nivel de planta primera con dobles alturas y secciones interrelacionadas en sus niveles.



15

observar el vaivén cotidiano que se asemeja a un devenir casi urbano (figura 15).

El colegio de Pimlico se plantea claramente con una misión social en el barrio. Busca despertar un sentimiento colectivo de posible interacción construyendo en el nivel bajo calle un zócalo virtual abierto parcialmente a la ciudad y al uso posible por parte de vecinos y niños que no son alumnos propiamente. La atención a la dimensión social en el colegio tiene un grado aún mayor de elaboración con la inclusión de espacios específicos destinados a potenciar la formación de subcomunidades dentro del aforo masivo que atiende el colegio. Bancroft planteó ocho grandes salas de comedor entendidas también como espacios multiuso para la utilización privada y exclusiva de 'familias' de hasta 200 estudiantes dentro del supra conjunto. Una dotación entendida como necesaria para el desarrollo adecuado de las 'escalas de asociación'²⁹. La flexibilidad del auditorio demanda igualmente implicación personal para decidir e improvisar multitud de actuaciones musicales y dramáticas usando, como en Hallfield, el espacio de circulación anexo como posible zona de bastidores o bambalinas.

CONCLUSIONES

Los Colegios prefabricados de Hertfordshire constituyeron un aliciente para la búsqueda de principios con los

que renovar la arquitectura de posguerra pero pronto su compromiso con la rapidez y economía en detrimento de la forma provocaron la aparición de una actitud más adaptativa e inclusiva que asimiló la industrialización, el coste y la tecnología como un instrumentos al servicio de la forma dominante. Una forma entendida en su dimensión más amplia y aglutinadora de sentido, como marco y soporte de potencias.

El entendimiento de la arquitectura como una pequeña porción de ciudad por parte de los brutalistas, favoreció, por el contrario, el trasvase de las teorías y mecanismos urbanos desarrollados por los situacionistas y Kevin Lynch a sus proyectos, traducándose en el uso de nuevos planteamientos proyectuales. La conciencia del incremento de la movilidad y del tránsito como condición urbana característica condujo a la potenciación de la circulación como nuevo parámetro de definición del diseño, y del modo de implantación del edificio. Esta dinámica generativa articula secuencias de espacios cuya disposición se adapta a los condicionantes previos del contexto y cuya expresividad formal y material deriva *ad hoc* de la textura de actividades sociales que las ocupan. El protagonismo de la planta desde la cual se estructura la disposición general de las partes, permite un acusado grado de variabilidad y flexibilidad en su encaje en sección y alzado, permitiendo sostener la forma cada uno de

29. En línea con lo demandado por A&P Smithson, crean comunidades reducidas que se integran en otras de mayor orden en progresión jerárquica de escala: urbano, entorno, colectivo, comunitario, individual. Vínculos sociales y personales con reflejo particular en espacios arquitectónicos.

los espacios libremente particularizados en un conjunto coherente y unitario.

Los colegios de Hallfield, Wokingham, Acland Burghley y Pimlico, son planteados como estructuras partir de la incorporación del 'cluster' y el 'pattern' como modelos de pensamiento que son traducidos en términos arquitectónicos en 'órdenes conglomerados' y 'sistemas de circulación complejos'. Este planteamiento se aleja de la visión mecanicista e incide, además de en la generación de la forma, en su desarrollo como espacio vivencial así como en la reflexión sobre su efecto.

En paralelo a la Psicogeografía, la cualidad empírica y el emplazamiento del hombre como actor y receptor en los colegios brutalistas, satisfacía la vocación de servicio social inmanente al ambiente de posguerra y alentaba la aspiración de búsqueda de una forma propia arquitectónica según el *zeitgeist* del momento, permitiendo colocar al niño en el centro de la disciplina a la hora del diseño de los espacios educativos pero en términos bien distintos al paternalismo del Humanismo imperante en Gran Bretaña. Los colegios analizados recurren a la articulación compleja tridimensional para conformar una nueva topografía construida que fomenta diversas escalas de relación y permite una identificación de cada 'comunidad' con la parte que habita. Logran crear una entidad arquitectónica que trasciende las contingencias funcionales y técnicas y despliega una nueva realidad psicológica elaborada por medio de un comportamiento lúdico-constructivo y espontáneo que sucede a lo largo del tiempo, a través de gradientes de intimidad, y en espacios hiperconectados y sobredimensionados para definir tanto la identidad personal del niño como su condición cívica de ser social que habita en colectividad.

En este entendimiento de la arquitectura escolar como una experiencia espacio-temporal, la noción de

límite adquiere singular importancia. La cualidad material y formal del mismo afecta al posicionamiento del cuerpo en el espacio y condiciona el surgimiento de unas determinadas actividades frente a otras. Su cualidad perceptiva como frontera más construida y firme o diluida y permeable, restringe o induce los movimientos que conducen la dialéctica relacional entre unas áreas y otras, entre el interior, los umbrales y el espacio exterior, y todo ello tanto desde el punto de vista visual como desde el de la propia traslación física.

Desde esta perspectiva, la heterogeneidad formal de la envolvente y la variabilidad de sus texturas, escalas y ambientes se hace presente en los colegios brutalistas. Su vocación es favorecer el desarrollo de actividades humanas y crear entornos de relación social así como definir momentos de diferenciación y experiencia singularizada en el uso de la arquitectura donde la monotonía del hecho cotidiano colapsa y, en términos situacionistas, se producen 'momentos auténticos' de comunión y empatía con el entorno.

REFLEXIONES CONTEMPORANEAS

A pesar de la mala reputación de la arquitectura asociada al Nuevo Brutalismo, los colegios estudiados en este artículo recibieron el respaldo favorable de la crítica y el balance general positivo de sus usuarios³⁰. Su operativa proyectual formula la experimentación y el antidogmatismo como necesarios para la mejor educación de los niños. Su ejemplo se cimenta sobre la conciencia del deber y la responsabilidad que tiene la dotación escolar de estimular y conformar el carácter urbano de los futuros ciudadanos a través de la generación de nuevos paisajes habitados. Ámbitos construidos de los que el usuario se apropia cotidianamente de manera variable, sin un patrón único de comportamiento. Donde la polivalencia es un recurso frecuente y el morador es un actor

30. Hallfield recibió en 1955 el premio al mejor colegio de primaria ostentando un "destacable promedio semestral de asistencia de más del 90% de sus alumnos" que demuestra, como Jonathan Glance señala, que "la buena arquitectura puede afectar profundamente al funcionamiento ordinario de un colegio". Uno de los niños entrevistados mostraba su deleite con el colegio señalando que "una vez que estás dentro, ya no quieres salir". Ha permanecido más de sesenta años en funcionamiento y ha tenido una sensible ampliación con la intervención de Caruso St. John. El Colegio Acland Burghley recibió en 1969 el premio Sociedad Candem y una mención especial de la Asociación del Cemento. El Colegio de Pimlico que también destacó por su rendimiento y satisfacción entre profesorado y alumnado, ha sido demolido en estados sucesivos entre 2008 y 2010 para ser reemplazado por un colegio privado a pesar de los intentos de paralización por parte del personal educativo, padres, vecinos y diversos agentes destacados del campo de la arquitectura.

destacado que reconfigura usos y recorridos. Con su testimonio conforman uno de los últimos movimientos de resistencia que aún confía en el potencial de la arquitectura para inducir comportamientos y liderar cambios que mejoren el entorno físico que les rodea y la sociedad en la que se inserta. Tal vez una visión poco realista encuadrada

en el contexto del nihilismo imperante actualmente, pero tal vez un objetivo que conviene rescatar ante la falta de ideas de hacia dónde vamos; porque como Reiner de Graff señala, “Una sobredosis de utopía es peligrosa pero la arquitectura de hoy se caracteriza por una falta de utopía que puede ser igualmente peligrosa”³¹. ■

Bibliografía citada:

- BANHAM, Reyner. “The New Brutalism”. En: *The Architectural Review*, 1955, diciembre, pp.354–361.
- BANHAM, Reyner. “City as Scrambled Egg”. En: *Cambridge Opinion*, 1959, “Living with the 60s” edition, n.17, pp.18–23.
- BULLOCK, Nicholas. “Reconstruction, School Building and the Avant-Garde”. Contribución al congreso ‘Team 10– between Modernity and the Everyday’, organizado por la Facultad de Arquitectura TU Delft, 5–6 junio, 2003. <http://www.team10online.org/research/papers/delft2/bullock.pdf>.
- DE DIEGO, Patricia: “Denys Lasdun y el proyecto para la Universidad de East Anglia. Síntesis de una filiación orgánica”. En: *Cuaderno de Proyectos de Arquitectura*, n.8, 2015, pp.99–73. (Versión en inglés en ibíd., pp.148–150).
- FRAMPTON, Kenneth. “Souvenirs du sous-développement”. En: *L’Architecture d’Aujourd’hui*, 2003, 344, janv-fev, pp.88–95.
- FREARSON, Amy. “An underdose of utopia can be as dangerous as an overdose”. En: *Dezeen*, 12 de septiembre 2012. http://www.dezeen.com/2012/09/12/an-underdose-of-utopia-can-be-just-as-dangerous-as-an-overdose-says-reinier-de-graaf/?li_source=base&li_medium=bottom_block_1.
- FRY, Maxwell. “English architecture in the ‘thirties’”. En: *Architects’ Year Book*, 8, 1957, pp. 53–56.
- GLANCE, Jonathan. “Prefab sprouts in the landmark school”. *The Independent*, 30 de Septiembre 1996. <http://www.independent.co.uk/arts-entertainment/art/news/prefabs-sprout-in-the-landmark-school-1356220.html>.
- HARDWOOD, Elaine. “School Buildings in the architectural heritage of childhood: designing mid-twentieth-century schools in England”. En: DARIAN-SMITH, Kate y PASCOE, Carla (ed). *Children, Childhood and Cultural Heritage*. Nueva York: Routledge, 2013, pp. 190–206.
- HOWELL, W.; KILLICK, J.; PARTRIDGE, J.; AMIS, S.: “Attitudes to Architecture1”. En: *The Architectural Association Journal*, 1966, 82, pp.95–122.
- KNABB, Ken (ed): *Situationist International Anthology*. Berkley: Bureau of Public Secrets, 1995.
- LLEWELYN-DAVIES, Richard y WEEKS, John. “Endless Architecture”. En: *The Architectural Association Journal*, 1951, Julio, pp.106–112.
- LYNCH, Kevin. “The Form of the Cities”. En: *Scientific American*, 190, n.4, pp.54–63.
- LYNCH, Kevin. *The Image of the City*. Massachusetts, Londres: MIT Press, 1960.
- SHARIATMADARI, David. “60 seconds with....John Bancroft”. En: *Building Design*, 5 de marzo de 2008. <http://www.bdonline.co.uk/60-seconds-withjohn-bancroft/3108135.article>.
- SMITHSON, Alison. “Soho House”. En: *Architectural Design*, 1953, diciembre, p. 342.
- SMITHSON, Alison y Peter. *Italian Thoughts*. Londres: A&P Smithson, 1993.
- SMITHSON, Alison y Peter. “A Cluster city: a new shape for the community”. En: *The Architectural Review*, 1957, noviembre, pp.333–336.
- SMITHSON, Peter. “The idea of architecture in the ‘50s’”. En: *The Architects’ Journal*, 21 de enero de 1960, pp.121–126.
- STADLER, Laurent. “‘New Brutalism’, ‘Topology’ and ‘Image’. Some remarks on the architectural debates in England around 1950”. En: *The Journal of Architecture*, volume 13, number 3, 2008, pp.263–281.
- WOOD, Denis. “Lynch Debord: About two Psychogeographies”. En: *Cartographica*, v.45, 3, pp. 185–200.

31. Reiner de Graff sobre la exposición ‘Public Works. Architecture by Civil Servants’ que organiza OMA para la Bienal de Venecia 2012 recogiendo ejemplos paradigmáticos y valientes de la arquitectura estatal que lideran una determinada visión social. En: FREARSON, Amy. “An underdose of utopia can be as dangerous as an overdose”. En: *Dezeen*, 12 de septiembre 2012.

Patricia de Diego Ruiz (Madrid, 1975) Prof. Asociada de Proyectos Arquitectónicos –ETSA-UAH. Beca F.P.U. en la ETSAM-UPM donde imparte docencia en 2001–2003 y 2005–2006. Doctorado Internacional en Proyectos Arquitectónicos por la Universidad Politécnica de Madrid “Entre tradición y transición. Génesis y cambio en la arquitectura del Nuevo Brutalismo”. Becas y Estancias Internacionales de investigación en Gran Bretaña. Miembro del Grupo de Investigación Paisaje Cultural de la U.P.M. con participación en proyecto competitivo del Plan Nacional I+D+i. Ha publicado artículos en revistas como *En Blanco*, *Cuaderno de Proyectos Arquitectónicos*, Colecciones de la Universidad de Deusto y escrito capítulos en libros varios.

BRUTALISMOS EDUCATIVOS. LA ARQUITECTURA COMO NUEVA PSICOGEOGRAFÍA SOCIAL EDUCATING BRUTALISMS. ARCHITECTURE AS NEW SOCIAL GEOGRAPHY

Patricia de Diego Ruiz

p.85 INTRODUCTION

Architecture can hardly obviate the impact that it causes, more or less decisively depending on the case, on the overall emotional state of its users. The way in which a building is implemented in a place, as well as its own physical and material defining characteristics, condition human beings in their functional development and their specific way of understanding their environment. A building and its closest group of architecture define specific and distinguishing spaces, consciously or not, but implying anyway a unique understanding of the ambience. This immanent capacity of architecture gains importance when dealing with educational buildings and schools. Responsibility grows as incipient personalities and critical abilities are concerned.

The Great Britain of mid-last century, in the decades after the end of the Second World War, marks an interesting moment to study and discover the interactions that educational and political guidelines can have on their architectonic transposition. The primacy of some objectives above others as well as the hierarchical order in the decision-making process, decisively determine the architectural design approach and the resources handled by architects in school architecture and its scope.

The most renowned and studied case in this geographical and temporal context is that of the Hertfordshire Prefabricated Schools. Designed by David Medd along with the Hills company, from the beginning they were an outstanding example of the moment recognised for their evident achievement in providing two hundred schools in a period of fifteen years, moreover, on a pretty tight budget. However, the Hertfordshire Schools managed to introduce an ontological dimensional change of a much greater scope in British architectonic debate, which is not so well known. Nicholas Bullock points out how John Summerson identified school buildings as "a tendency to go in search of principles (...) principles announced as building"¹ and J.M. Richards maintained them as "defining the face of a new and especially English architecture"². They were the start of a new architectonic approach favoured by the political and public sphere in which engineers and builders worked in a collaborative way with architects in the planning of structural systems that could be used as pre-solutions on a large scale. The peculiarity of its conception as a complete mesh meccano, based on the eight feet by three inches module, meant that not only classrooms could be prefabricated, but the whole school. It also introduced a considerable degree of flexibility that allowed for specific implementations and numerous combinations in particular solutions (Figure 1), thus meeting the demands of British educationalists and avoiding mass cloned rollout.

The Hertfordshire Schools were initially admired by the 'angry young generation' as well as by the most avant-garde architects of the previous generation who supported the British theoretical and practical revolution that would be led by the New Brutalism³. But soon the emerging enthusiasm with the pragmatic and syntactic values of this new contemporary school project approach that distanced itself from frivolous stylistic ideas started to be regarded as a restrictive way by these architects. Its approach was considered insufficient to be able to adjust to real complex social demands, and even perverse, for speed and economy were perpetuated in them as priority objectives to which architectural form was subordinated. Typification prevailed over the best specific architectural solution thinking⁴.

In the search for principles so accurately figured out by Summerson and that was so crucial to the new generation of architects, industrialisation turned from being the only answer to being an important, naturally-assumed agent. The system as a general solution gave way to customised prefabrication and the introduction of traditional low-cost techniques in order to compete in economical terms. Then, the focus of interest in the field of architectural creation moved towards urban theories. Their reflections led the way in the opening of innovative manners trying to understand the environment and to redesign it in contemporary terms to the detriment of a disappointing C.I.A.M. that distanced itself from its proposed and visionary perspective, while also failing to understand the relationship between the form and all human needs and responses.

Psychogeographic proposals were well known in the British avant-garde circle, not only in its European development through the French Situationists, but also in its American context supported by Kevin Lynch. The Brutalist sensitivity⁵ shared the significance attributed in these urban theories to the concept of mobility, seeing its rise as a contemporary characteristic of the mechanised era and a typical feature of a society in constant change. It would focus on the potential of pedestrian traffic, assuming it as a device for registering and knowing the environment; but it would also be used as a mechanism for personal progressive transformation of everyday architectural reality.

In order to do this, they were inspired by the 'dérive' described in The Situationist International as "a way of experimental behaviour linked to the condition of urban society: a transient passing technique through varied ambience"⁶. Each of these 'ambiance' corresponded to parts of the city emanating a special force as ambience that led to the development of a sentiment or mood associated to its character, but which also referred to the geographical condition itself as small neighbourhoods or urban fragments. Denis Wood points out the parallelism between The Situationists and Lynch, not only in their defence of the necessity to walk the city, but also in their common interest in the 'unités d'ambiance' and the spaces between which they floated⁷. Kevin Lynch, already in 1953 in his 'Notes on Urban

p.87

Satisfaction', stated "We are concerned here with the psychological and sensual effects of the physical form of the city"⁸. Throughout his further works and collaborations with Gyorgy Kepes, he would deepen in the study of the most determinant elements in urban environment perception, making a detailed comprehensive record of streets sections, passages and all kind of ornamental details and distinctive elements such as iron gates, balconies, bow-windows or entrance landings. This attention to unevenness and protrusions on façades would have a similarity with the use of projections, folds and complexity given to the architectural cladding of Brutalist schools, which work as signs that mark, brighten up and illuminate the daily domestic ambient. The distancing from abstract material finishes and their rejection of the curtain wall as indifferent to internal activity, were manifestations of the will to make architecture legible through a perceivable aspect deriving from the articulation of particularised forms; forms that arise from the previous meticulous analysis of the array of internal necessities and the enhancement of their distinctive features. In this sense, this approach is inspired by Lynch's work, whose effort to understand mental images conceived by American city inhabitants was based on the study of the characteristic value of visual form⁹.

The word 'image' was taken from the urban context and related to architecture by Reyner Banham in his article on the New Brutalism. His use of the term as one of the three main characteristics of the movement's architecture has derived in the general interpretation of its most literal translation as a sculptural and visually-astonishing quality. Laurent Stadler has, nonetheless, highlighted the operative condition of the use of the concept revealing various ramifications that such a complex and polysemic term had in the fifties' debate¹⁰. Banham's analysis, in its architectural scope, clarified that "the building should be an immediately apprehensible visual entity; and that the form grasped by the eye should be confirmed by the experience of the building in use"¹¹. It is the essence of image as a configuration that transcends the visual to affect emotions, and through experience allows the assimilation of architectural form to transform it into a mental internalised image, the one that fits in with the concept of experiential environment studied and claimed by Psychogeography.

EDUCATING CHILDREN

Hallfield Primary School in Paddington

The main characteristics regarding primary education applicable in the mid-last century in Great Britain were laid down in Bulletin n°1 published by the Education Ministry in 1949. The partial relaxation of this guideline in the education field meant that, although the Hallfield School designed by Denys Lasdun and Lindsay Drake for Paddington district inexorably followed the bulletin content, the architectural result turned out to be unusually far from its traditional archetype.

Hallfield School started to be planned in 1950 and although it is not commonly related to the New Brutalism¹², its friendly radicalism set the corner stone that proclaims the right to search for contemporary forms and establishes a shift of paradigm that breaks as much with British 'modern' orthodoxy as with the state venture for industrialised school architecture¹³. That flexible and open arrangement admired in the Hertfordshire Schools that proposed buildings as a system of modular parts, transcendently mutates into an architectural layout as a structure of relationships, as a heteromorphic (Figure 2) and varied organism¹⁴. The kaleidoscope of forms unfolding in the project is not contrary to the attention paid to repetition as a characteristic of the Second Machine Age, arranging the infant area as a cluster¹⁵ where all cells have the same volume, coinciding with the whole classroom with a strong parallel with the procedure existing in industrialised schools. But that repetition of form does not arise from technical constructive impositions nor does it follow a previous system. Lasdun and Drake propose a specific pentagonal shape that not only allows varied groupings in bigger units, but which derives from the search for the best 'capable form' to harbour multiple internal dispositions that provide for playing needs and changing activities suitable for the stimulation of this age group (Figure 3).

Constructive and material techniques are combined freely in a non-eclectic, unprejudiced spirit, while prefabrication, which plays a principal role in the school construction, is not applied homogeneously and in a unitary manner to the whole. Its employment adjusts to the functional characteristics of each of its areas and starts to be used as an eloquent resource to serve the dominant form providing each part with a distinctive character.

Form arises not only from internal determinant factors, but is equally sensitive to external significant forces, in the field of architecture, with a focus on pre-existences. The Hallfield School assumes the axes common to the general layout of residential blocks among which it is inserted to make them fit in with them in the general layout of the school building plan (Figure 2), including a new third diagonal axis that distorts in reality the monolithic, axial and regular perception that might be held of the school.

Compelled by the considerable elevation of the residential blocks surrounding the school, Lasdun and Drake implement it generating a progressive privacy gradient from the back access street towards the garden onto which the school opens (Figure 4). The work with diminishing volumes and a high sensitivity when dealing with wall facings and openings achieve particular levels of intimacy and provide playing areas for children, which aim at retaining a certain self-absorbed nature (Figure 5).

p.88

p.89

p.90 All the display of particularization that this school holds towards the diversity of use and needs required by each age group is made possible, to a great extent, due to the use of circulation as a weaving element. Environmental units of singular form and quality clearly appreciable on a perceptive level bound together by a passable magma. Crossing spaces transmute from being inevitable residual elements that give access to various compartments to be key active spaces that add an intrinsic value that substantially enhances the building.

The different widths of circulation areas that derive from the volumetric integration of restrooms, storage lots, resting spaces and stairs, along with the specific manner in which each of these circulation spaces relates with the inward and outward gaze, turn the network of corridors created for the school into dynamic and free-flowing phenomenological and spatial pulsation. The proliferation of connections with the immediate environment at different levels and the unfolding of accesses entice children to vary their itinerary to the classroom with the proposal of at least two different options. (Figure 6)

Hallfield Primary School is not immediately understood, and it needs being walked through to be comprehended. It is gradually revealed in sequences alternating dynamic areas and static focal points that reinforce the creation of 'ambiances' producing mental images that help recognise and assimilate space. Soft turns in the geometry of the plan as well as changes in the opacity of enclosures demonstrate the architects' aim to design an amusing and unexpected atmosphere encouraging us to make itineraries and spontaneous explorations inside and outside the building. They are elongated circulations, but prolific in characteristics that build learning and mobility-stimulating environments.

Wokingham Primary School.

The influence of Lasdun and Drake's school on Alison and Peter Smithson's approach to architectural projects is shown in the shift from a disciplined geometry, perceptively compact and regular, which is displayed in their famous Hunstanton School, towards the fragmented and flexible one with which they designed the Wokingham School in 1958. The mobility parameter as dynamic generation of the architectural layout is maintained through the use of circulation as the structuring element along which differential and particular pieces connect. A programmatic package consisting of a classroom and its linked service spaces form a small sub community that repeats itself in series and rhythmically along an irregular path that resembles a growing spiral directrix (Figure 7). This project is, according to Kenneth Frampton, "*the Smithsons' socio-cultural 'cluster' at its most elegant*"¹⁶, which develops a personal 'ethos' that, for the critic, only reaches similar mastery in their Upper Lawn weekend house.

The use of "*open-ended forms that are 'make-places'*"¹⁷ goes along with the variation of paradigm permitting Wokingham School, through its non-Euclidian geometry and through its implementation, to fold and mould the space creating the sensation of chained precincts. This attention paid to enclosed spaces is also claimed as necessary for child perception and development by the Smithson. Its employment on exteriors through the delimitation of paths and boundaries seeks to rescue the domestic scale of the public space represented in the collage made with the photographs taken by their friend Nigel Henderson in Bethnal Green¹⁸. Classrooms face south and can use these outdoor areas as open-air non-regulated educational spaces or as play areas equivalent to those existing in the surroundings of industrial working-class neighbourhoods.

p.91 The psychogeographical sensitivity displayed in the project is capable of gathering in a 'unitary atmosphere' various differentiated segments that are arranged freely. Changes of direction and displacements in the layout of these elements increase the number of accesses that prompt a natural and continuous flow between interior and exterior. The proliferation of usage options favours a mechanism of appropriation, providing possibilities of choice and variation; it also generates greater reflection in a circulation that transfers the city's idiosyncratic complexity to a characteristic suburban environment.

A gradient of intimacy reappears as a priority goal in the project. The Smithsons devise with analogous care to that in Hallfield the scope and variety with which closures and windows are placed in each space. But they also make a new interesting contribution with the inclusion of sloping glazed surfaces on the roof of the increased circulation areas that produce a new quality atmosphere halfway between the inside and the outside (Figure 8). In this space, the body projects itself outwards from a psychologically-safe and technically well-tempered environment where children can carry on with their activities on a permanent basis. Its essence allows to raise awareness on the passing of time and the climatic variations produced by the weather on architecture and nature, encouraging the understanding of place as something living and changing that accompanies the life path.

The Smithsons' adoption of the conception of architecture as a whole "*coordinated of every one of a building constituent parts*"¹⁹ not only responds to a pragmatic and adjustable operational creativeness, but it is also the advance of their "*conglomerate ordering*" as a response to building industry fragmentation. There is an effort to work with materials through their particular choice and avoid masking them, as syntactic elements that, in their reflection of the constructive nature of the building, offer children a thorough understanding of the environment in which they carry out their activities. Hunstanton's pure and empty spaces photographed as testimony to an edified work of art, in this primary school turn into a patchwork of inhabited spaces that one can easily imagine characterised and colonised by children.

EDUCATING ADOLESCENTS

p.92 If the counterpoint to how New Brutalist architects dealt with primary school design was the standardization of the Hertfordshire Schools, this duality would be replicated, one decade later, also in the Secondary Education field. The

light and flexible building system created by David Medd evolved to be raised up to four floors and started to be used in accordance with the Labour government compaction policy. This matter made it more difficult to achieve a satisfactory plan organisation, which together with the more unruly nature of teenagers derived, in the opinion of Elaine Hardwood, in secondary schools not being as successful as primary ones²⁰.

Acland Burghley Secondary School.

Of all secondary education centres, an outstanding case of innovation in floor plan arrangement, among other merits, for which it was awarded Grade II listing status, is the Acland Burghley School, built between 1963 and 1967 by William Howell, John Killick, John Partridge and Stanley Amis. Its organisational structure denotes its authors' internalised conception of architecture as a urban microorganism. They avoid the approach of a layout in mere boxes with internal subdivisions and seek the fragmentation of the school shape in various cells like small neighbourhoods, 'ambiances' in psychogeographical terms, (Figure 9), whose parts remain linked by the development of a circulation that recalls a civic status.²¹

The missed and lost social condition of pre-modern city public and daily spaces is emulated through the design of a circulation system transcending the functional aspect and intensifying its relational nature. The southern access to the three classroom towers 'cluster', with its star-shape ramifications from the widening of the meeting space as a square, demonstrates this vocation. Transition occurs crossing different atmospheres and enhancing repeated and sequenced contact with external surroundings through internal courtyards or large windows, thus favouring the sensation of hyper connection between isolated pieces within a unitary complex.

The use of a consciously non-orthogonal geometry aims to reinforce the sense that movement inside the school occurs as spontaneous progression, "*creating a reasonably natural flow pattern*"²², more than as an unavoidable and regulated route. This emphasis on the elaboration of a varied circulation and its experience as a series of articulated spaces, was since Hallfield a recurring element in New Brutalist architecture, which became established as a profound rejection to the 'institutional corridor' denounced by Howell, Killick and Partridge as a frequent and endemic problem of a lot of bureaucratic architecture²³.

This school shows how the needs and features of the programme generate the shapes of the building in conjunction with the particularities of the surroundings in which it stands. The architects firstly operate at an urban level, building a platform over the railway lines for the necessary sports facilities and to improve pedestrian and vehicular connectivity. Meanwhile, the complex is arranged in several easily recognisable pieces with different morphology and size in correspondence with the activities held in them. They are interconnected by a multiple circulation, also prolific in qualities, building architecture as a whole that assembles, in a homothetic way, diverse city scales.

The main entrance to Acland Burghley School portrays the key principle praised by the architects firm that "*a building should not only be enterable, but it should be seen to be enterable*"²⁴. Entrances cross massive blocks that unfold, unambiguously inviting us to enter (Figure 10). This promenade in the access has continuity in the occasional protected passage running under the buildings, while it is complemented inside with a functional separation through slight differences in level delimiting spaces in total continuity. This resource, together with the skilful use of projections on façades and roofs enlivening surfaces and distancing them from being perceived as inert material, portrays a new social geography built with the purpose to give the educational environment variety and intensity.

Pimlico Secondary School

Another famous example of the New Brutalism and an outstanding exponent in the field of architecture, which was awarded the Royal Institute of British Architects prize in 1972, is the Secondary School in Pimlico. Its architect, John Bancroft²⁵, found the key to the most important decisions taking advantage of the peculiar characteristics of the context in which he had to work. He reused the foundations from the previous demolished building and decided to depress the whole block (Figure 11), so the final height of the school in relation to the surrounding buildings would be moderate and the playgrounds would also remain partially protected from the wind.

Pimlico School resolves the aspiration to find new categories of urban spaces that make it possible to develop an intensified urban experience²⁶. It represents a sophisticated and interesting reformulation of the requirement to use the public space and the street for play and the children's presence in safe and familiar conditions. From a certain distance, the ground level with external facilities remains hidden to passers-by, but close to the perimeter wall fence bounding the site outline, city dwellers, neighbours, relatives, can partially observe life taking place inside the school.

This dual quality flowing between the public and the private is also transposed in the outside space in Pimlico. The perception from the inside reproduces a feeling of intimacy that finally reduces, to a great extent, the possibility of anonymous and casual visual interaction given to passers-by from above. Small slopes, scattered fences and topographies emerging at ground level (Figure 12) further recreate that sensation of psychological limits sought by the architect as beneficial to adolescent personality development, so reluctant to permanent control.

The School interior also deals with a gradient of privacy in the ambience, which is implemented through the resource of stratification. The more public functions aimed at a wider capacity are placed in the depressed ground floor (Figure 13) and have direct and open staircases. From this level upwards, circulations internalise inside the school and start diminishing their entity and associated space to progressively segregate the flow of users to the upper enclosures. Other separate entrances connecting at several levels offer the possibility to detach specific uses, juggle different timetables, coordinate several kinds of flows and users, as well as provide immediate entry.

p.95 The architect evokes the sensation of walking above a small neighbourhood or micro cosmos by placing the main entrances that connect the school with surrounding streets on the first-floor level. A perambulation along platforms running between a series of skylights which reconcile visual exposure with intimacy isolating space below from free public wandering on the ground floor by means of thick opaque partitions (Figure 14). This dialectic play between the ambiguity of privacy and interaction is also materialised in the classrooms. They maintain the feeling and functionality of a typical classroom, but decisively open up to the light and contemplation of the sky in a similar way to the Wokingham school corridors, but on this occasion generating a curious sensation of weightlessness over space.

School entrances unfold between robust volumes avoiding the placing of a simple door lowering the surface of the elevation. Masses are sharpened to embrace the user and provoke a perceptive and temporal expansion of the act of passing, creating a small space for gathering and staying in the form of a small piazza. The school reception level on the first floor acts as an area of variable speed and as a structuring axis that brings clarity to the layout ordering a complex three-dimensional geography.

Bancroft's handling of surfaces aims at giving "enough complexity to balance the great bulk"²⁷ of the terraces beside. Moreover, the silhouetting and unfolding of the architectural envelope arise from the characterisation of the internal spaces. The inner street cuts, like a deep fissure, the school volume into two pieces, recalling Alison and Peter Smithson's project for the Sheffield University enlargement competition. Above the fissure, cantilevered classrooms emerge on the top while vitreous conglomerate and sharp concrete walls are dispersed at the bottom. Transversal cuts, with their intense obscurity, clearly mark the entrances to the premises. In short, surfaces create a volumetric articulated skin whose prominent contours, reinforced by the play of light and shadows, create an unusual deep façade where each part of the programme can be placed.

Circulation areas and their particularisation inside Pimlico School contribute to create a friendly climate that reinforces study and stimulates attendance, at the same time as it enhances social relations²⁸. Main entrances longitudinally connecting the school with adjacent streets encourage a more continuous passage that favours spontaneous greeting. They cross the whole of the building and achieve amplified dimensions as an internal street (Figure 13) conforming a relational space that acts as a semi-public threshold and towards which access corridors to classrooms on upper floors appear as balconies allowing for the contemplation of the daily coming and going like an almost urban path (Figure 15).

p.96

Pimlico School was designed with a clear social purpose in the neighbourhood. It aimed to arouse a collective sentiment of possible interaction through the organisation on the below-street level of a virtual plinth partially open to the city and to its potential use by residents and children that were not pupils. Attention to the social dimension took place in a higher degree of elaboration when including specific areas devised to enhance the formation of sub communities within the massive school capacity. Bancroft designed eight big dining rooms that could also be used as multipurpose spaces for the exclusive and private use of 'families' of up to 200 pupils inside the bigger building group. A facility thought as necessary to ensure the proper development of the 'scales of association'²⁹. Flexibility of the auditorium equally demanded personal implication to choose and improvise a wide range of musical and drama performances, using, as in Halffield, adjacent circulation space as a backstage area.

CONCLUSIONS

The Hertfordshire Prefabricated Schools constituted an incentive for the search for principles through which post-war architecture could be updated, but soon, their commitment to speed and economy in detriment of form led to the emergence of a more adaptive and inclusive attitude that assimilated the industrialization, cost and technology as instruments at the service of the dominant form; a form understood in its broadest dimension and unifying sense, as the frame and support of potentialities.

The understanding of architecture as a small part of a city by the Brutalists favoured, on the other hand, a correlative use of urban theories and mechanisms developed by The Situationists and Kevin Lynch in the architectural project, which materialised in the employment of new creative paradigms. The increasing awareness regarding mobility and circulation as a characteristic urban feature led to the emphasis of circulation as a new design parameter also governing the specific way to implement buildings. This generative dynamism articulates sequences of spaces, the organisation of which adjusts to the previous particularities of the context, and whose formal and material expression derives *ad hoc* from the texture of social activities that take place in them. The significance of the plan from which the general layout of the parts is structured allows a considerable level of variability and flexibility in its section and elevation fitting, permitting the form to support each of the freely particularised spaces in a coherent and unitary ensemble.

p.97 The Halffield, Wokingham, Acland Burghley and Pimlico schools are proposed as structures developing the 'cluster' and 'pattern' as models of thought interpreted in architectural terms as 'conglomerate orderings' and 'complex circulation systems'. This approach distances itself from the mechanistic viewpoint, and emphasises, besides the generation of form, its development as an experiential space, as well as the reflection on its effect.

Recalling psychogeography, the empirical quality and the placement of man as performer and receiver in Brutalist schools satisfied the social service commitment typical of the post-war era and encouraged the search for a singular architectural form according to the *Zeitgeist* of the moment. This allowed to place the child in the centre of the discipline when designing schools, but in a very different way to the paternalism of Humanism prevailing in Great Britain. The analysed schools draw on a complex three-dimensional articulation to create a new built geography that stimulates

diverse scales of association and allows the identification of each 'community' with the part of architecture that it inhabits. They manage to create a new architectural entity that transcends functional and technical contingencies and displays a new psychological reality raised through playful-constructive and spontaneous behaviour that takes place over time, through intimacy gradients, and in hyper connected and oversized spaces. All of which helps to define the personal identity of the child in its civic status as a social being that inhabits collectively.

This understanding of school architecture as a spatial-temporal experience implies that the notion of limit gains relevance. Its material and formal quality affects the body positioning in space and determines the emergence of certain activities against others. Its perceptive attribute as a more solid and built barrier or permeable and diluted boundary restricts or induces the movements that lead to a relational dialectic between different areas and between interior, threshold and outside space. This occurs both from a visual perspective as well as from one of physical transposition.

Accordingly to this perspective, formal heterogeneity of the envelope and variation of its textures, scales and atmospheres appear in Brutalist schools. Its purpose is to favour the development of human activities and to create social relation environments, besides defining moments of differentiation and particularised experience in the use of architecture, when the monotony of daily facts collapses and, in the Situationists' words, 'authentic moments' of communion and empathy take place with the surroundings.

CONTEMPORARY REFLECTIONS

In spite of the bad reputation attached to New Brutalism architecture, the schools studied in this article received favourable review from critics and a positive overall evaluation from its users³⁰. Their project planning proposes experimentation and anti-dogmatism as necessary factors for the best child education. Their exemplarity is founded on the awareness of the duty and responsibility of school facilities to stimulate and shape the civic nature of future citizens through the creation of new inhabited landscapes. Built environs which the user variably makes their own every day, following a non-univocal pattern of behaviour. Where polyvalence is a common resource and the inhabitant is a leading player that reconfigures uses and paths. Through their testimony, these schools define one of the last movements of resistance that still believes in the potential of architecture to induce behaviours and command changes that improve the physical surroundings and the society in which it is inserted. It is maybe an unrealistic view within the framework of current prevailing nihilism, but it may be a goal worth rescuing when faced with the lack of ideas about where are we going; because as Reiner de Graff notes, "*An overdose of utopia is dangerous but architecture today is characterised by an underdose of utopia, which can be just as dangerous*"³¹. ■

p.98

1. BULLOCK, Nicholas. "Reconstruction, School Building and the Avant-Garde". Paper to the Congress 'Team 10-between Modernity and the Everyday', Team 10- and its Context, p. 48. Organised by the TU Delf Faculty of Architecture, June 5-6, 2003.
2. Idem
3. A clear influence of these schools can be traced in projects such as the *Stiff Dom-ino* by James Stirling or the one for the Coventry Cathedral by Colin St. John Wilson, both of 1951. The same year in which Richard Llewelyn-Davies and John Weeks lauded these schools in their article "Endless Architecture" for shifting from the understanding of a building as a complete object perfectly defined and closed.
4. Maxwell Fry pointed out how these prefabricated schools resulted monotonous and basic, planned following the pure rational way that will only satisfy Walter Gropius; and encouraged an alternative lying "between stark competition and stark state direction", where "creative and adaptive energy to meet the pressing circumstances" can achieve solutions of the highest value. Fry, Maxwell. "English architecture in the 'thirties". *Architects' Year Book*, 8, 1957, p.56. Peter Smithson noted, moreover, the battered aspect that these schools shortly had and asked himself if light techniques and materials used were not too transient for buildings relatively stable and permanent. Smithson, Peter. "The idea of architecture in the '50s". *The Architects' Journal*, 21 of January 1960, pp.121-126.
5. The application of these theories by Brutalist architects will differ from Reyner Banham's interpretation, who praises the "technique of emotions and psychogeographical behaviors in individuals" as an argument to his defense of informal city, sprayed and 'automotive', as well as will use the 'situationist deambulation' as a mechanism for political action in his plea for the absence of urban planning. BANHAM, Reyner. "City as Scrambled Egg". *Cambridge Opinion*, 1959. "Living with the 60s" edition, n.17, pp.18-23.
6. KNABB, Ken. "Preliminary problems in Constructing a Situation", p.45. In: KNABB, Ken (ed): *Situationist International Anthology*. Berkley: Bureau of Public Secrets, 1995, pp. 43-45.
7. WOOD, Denis. "Lynch Debord: About two Psychogeographies". *Cartographica*, v.45, 3, pp.185-200.
8. Ibid, p.190.
9. Work that reached its highest point with the publication in 1960 of the book *The Image of The City*, where Lynch stands up for elemental units of comprehension to be formed as 'highly identifiable' images, in a clear critic to informal, dull and monotonous spaces, which he defines as a cause of confusion.
10. Stadler, Laurent. "New Brutalism", Topology and Image: Someremarks on the architectural debates in England around 1950". *The Journal of Architecture*, volume 13, number 3, 2008, pp.263-281.
11. BANHAM, Reyner. "The New Brutalism". *The Architectural Review*, 1955, December, pp.358.
12. Its design takes place before the first arising of "the New Brutalism" term which was introduced by Alison Smithson in her article "Soho House" in 1953. It is for this reason that this school is not often related to Brutalism, although the Secondary School in Hunstanton has a similar temporal gap; and due to a material handling that still remains linked to received inheritance, its appearance does not seem to fit with the strong aesthetics that is routinely attributed to the movement.
13. Lasdun's and Drake's work with the Tecton firm in the residential grouping, which follows the hygienic principles of Modern Movement, did not prevent them from offering a personal and clearly opposed solution for the school problematic that would serve the complex.
14. Analogy with the plant structure that Lasdun shows as a conceptual reference for his plan reflects the impact of the congress organised in London by Lancelot Whyte and its associated exhibition *Growth and Form* in 1951. Further information about this influence on Lasdun's school and his whole trajectory in DE DIEGO, Patricia: "Denys Lasdun and the project for the University of East Anglia. Synthesis of an organic affiliation". *Cuaderno de Proyectos de Arquitectura*, n.8, 2015, pp.148-150.
15. The term 'cluster' was used by Kevin Lynch and popularised through his article in *Scientific American* journal in 1954. Denys Lasdun applies it in this school and in several residential projects in 1952 and 1954. Alison and Peter Smithson dispute the authorship and disseminate it as an architectural and town-planning concept in their article "The Cluster City" of 1957.

16. FRAMPTON, Kenneth. "Souvenirs du sous-développement". *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 344, Jan-Feb, 2003, p.94.
17. SMITHSON, A & P. *Italian Thoughts*. London: A&P Smithson, 1993, p.43.
18. Spontaneous and playful appropriation of streets and daily urban spaces shown in the photographs that Alison and Peter disseminated in 1953 C.I.A.M. to demand a new necessary feeling of urban belonging and neighbourliness.
19. SMITHSON, A & P. op. cit., note 17, p.45
20. HARWOOD, Elaine. "School Buildings in the architectural heritage of childhood: designing mid-twentieth-century schools in England", p.200. In: DARIAN-SMITH, Kate & PASCOE, Carla (ed). *Children, Childhood and Cultural Heritage*. New York: Routledge, 2013, pp. 190-206.
21. "We look upon this part of the rapidly expanding indoor world as the town planning of our daily life- the corridors are our streets, the entrance hall and stairs are our piazzas. We live in them, circulate in them, meet and chat in them." HOWELL, W; KILLICK, J; PARTRIDGE, J; AMIS, S. "Attitudes to Architecture 1". *The Architectural Association Journal*, 1966, p.98.
22. Ibid, p. 97
23. Ibid, p. 98
24. Ibid, p. 97
25. The school faced the task of relocating 1750 pupils from three schools in a tight plot in the Westminster district. Its design was left to the *Greater London Council*, led by Hubbert Bennet. After several first attempts to build the school as a tower in order to free the maximum ground floor space, John Bancroft, in charge of the direct design, found a more inexpensive and satisfactory solution through a careful compaction and horizontal interweaving.
26. "...the school appears very much as it has been described: 'a ship in a dry dock'. It relates very well to its surroundings. Urban design has always been a very powerful influence in my thinking". SHANIATMADANI, David. "60 seconds with...John Bancroft". *Building Design*, 5 March, 2008.
27. Idem.
28. John Bancroft expressed his certainty regarding the effect that architecture could have on the good performance of the school, emphasizing the importance of a suitable plan design and attention paid to specific necessities. Idem.
29. Following A&P Smithson demands, they create small communities that integrate themselves into greater ones in a hierarchic scale progression: urban, environmental, collective, communal, individual. Social and personal links with particular reflections in architectural spaces.
30. Hallfield received in 1955 the best primary school award holding a "remarkable average weekly attendance of at least 90 per cent of the pupils" that shows, as Jonathan Glance points out, that "good architecture can profoundly affect the workings of a school". One of the children surveyed in 1955 showed his delight with the school underlining that "once you get inside, you don't want to leave". The school has been working stood for more than sixty years and has been sensitively extended with Caruso St. John's intervention. Acland Burghley School received the Candem Society prize in 1969 and a special mention of the Concrete Association. The Pimlico School, which also stands out for its academic performance and satisfaction between student body and faculty, has been demolished in several stages between 2008 and 2010 to be replaced by a private school in spite of the efforts to stop it made by educational staff, parents, neighbours and diverse outstanding agents of the architecture field.
31. Reiner de Graff about the exhibition 'Public Works. Architecture by Civil Servants' organised by OMA at the Venice Biennale 2012 gathering paradigmatic and courageous examples of state architecture that lead a specific social vision. In: FREARSON, Amy. "An underdose of utopia can be as dangerous as an overdose". *Dezeen*, 12 of September 2012.

Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia

Información facilitada por los autores de los artículos:

página 17, 1a (VACQUER, Théodore. *Bâtiments scolaires récemment construits en France*. Paris: Caudrier, 1863, pl. 1), 1b (VACQUER, Théodore; HERTEL, A. W. *Entwürfe von Schulhäuser für Stadt und Land*. Weimar: Voigt, 1863, Taf. VII); página 18, 2 (FURTTENBACH, Joseph. *Teutsches Schul-Gebäw*. Augsburg: Schultes, 1649, p. 19 et 2 pl.); págin19, 3 (BOUILLON, Auguste. *De la construction des maisons d'école primaire*. Paris: L. Hachette, 1834, p. 88. et 16 pl. h. t.), 4 (Berlín (Alemania), Dammwegschule (1927-1928). Projet de l'éducateur F. Karsen et de l'architecte B. Taut. Dans: MARGOLD, Emanuel Josef, ed. *Bauten der Volkserziehung und Volksgesundheit*. Berlín: Gebr. Mann Verlag, 1999 (1930), pp. 96-98); página 20, 5a (Photo: A.-M. Chatelet, septembre 2014), 5b (Photo: A.-M. Chatelet, 2005), 6a (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 2 MW 139; dessin Laura Simack), 6b (BOUILLON, Auguste. *De la construction des maisons d'école primaire*. Paris: L. Hachette, 1834, pl. 1); página 21, 7a (Maquette de la grande percée; E. Maechling, Musée historique de Strasbourg. ©photo Musées de Strasbourg, M. Bertola), 7b (GOURLIER, BIET, GRILLON et Feu TARDIEU. *Choix d'édifices publics projetés et construits en France depuis le commencement du XIXe siècle*. Second Volume. Paris: L. Colas, 1837-1844, pl. 78), 8 (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 43W156); página 22, 9a (Photo: A.-M. Chatelet, octobre 2017), 9b (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg),10a (Photo: A.-M. Chatelet, mai 2015), 10b (Photo: A.-M. Chatelet, juin 2015); página 23, 11a (Photo A.-M. Chatelet, avril 2015), 11b (*Handbuch der Architektur*. Darmstadt: A. Bergsträsser, 1889, fig. 330, p. 301); 24, 12a (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg: 153MW346), 12b (Photo: A.-M. Chatelet, mars 2016), 12c (Musée historique de Strasbourg: ©photo M. Bertola / Musées de la ville de Strasbourg); página 25 13a (Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen. *Straßburg und seine Bauten*. Strassburg: K. J. Trübner, 1894, p. 312), 13b (Photo: A.-M. Chatelet, décembre 2013), 14a (Photo: A.-M. Chatelet, avril 2016), 14 b (Photo: A.-M. Chatelet, mai 2015); página 26, 15 (Archives de la ville et de l'Eurométropole de Strasbourg : 301 Fi 2440); página 30, 1 (Larssons Ateljé – Stockholms Stadsmuseum); páginas 31, 2 (Pablo López Santana); página 32, 3 (Pablo López Santana (plano), ArkDes (dibujo), MAHQT, 9.9.11 en http://www.panoramio.com/user/4224859?photo_page=7 (fotografía)), página 33, 4 (Pablo López Santana); página 34, 5 (Robert Petersson), 6 (Pablo López Santana), 7 (Pablo López Santana); página 36, 8 (Pablo López Santana (plano), ArkDes (dibujo)), 9 (ArkDes); página 37, 10 (Pablo López Santana), 11 (ArkDes); página 38, 12 (Pablo López Santana); página 39, 13 (Yukio Yoshimura, *EG Asplund*. Tokio: TOTO, 2005, p. 167 (fotografía), Pablo López Santana (plano)); página 40, 14 y 15 (Pablo López Santana); página 44, 1 (MEYER, Hannes. Die Neue Welt. En: *Das Werk*. Zurich: 1926, vol. 13, nº 7, p. 218), 2 y 3 (KIEREN, Martin. *Hannes Meyer. Dokumente zur Frühzeit Architektur – und Gestatungsversuche 1919 – 1927*. Heiden: Niggli, 1990, p. 18); página 47, 4 (Bauhaus-Archiv, Berlín); página 48, 5 y 6 (BADOVICI, Jean. École et habitations “A.D.G.B.”, à Berne, 1928, par H. Meyer. En: *L'Architecture Vivante*. Paris: 1929, Automme et Hiver, p. 16 y 14 respectivamente), 7 (BEHNE, Adolf. Die ADGB Bundesschule in Bernau/ Belin. En: *Zentralblatt Der Bauverwaltung*. 1931: vol. 51, nº 14, pp. 215-216); página 49, 8 (Victor Larripa Artieda, 2017); página 50, 9 y 10 (Bauhaus-Archiv, Berlín. Estate Germaine Krull, Museum Folkwang, Essen); página 51, 11 (Victor Larripa Artieda, 2017); página 52, 12 (Bauhaus-Archiv, Berlín), 13 (Bauhaus-Archiv, Berlín. Estate Germaine Krull, Museum Folkwang, Essen); página 53, 14 (Victor Larripa Artieda, 2017); página 54, 15 (Fotografía izquierda en Bauhaus-Archiv, Berlín. Fotografía derecha en GEIST, Jonas. *Hannes Meyer und Hans Wittwer: Die Bundesschule des ADGB in Bernau Bei Berlín: 1930-1983*. Potsdam: Potsdamer Verlags Buchhandlung. 1993, p. 16); página 59, 1 (Elaboración propia a partir de diferentes fuentes. Dibujo realizado por Roberto Alonso, investigador colaborador), 2 (*Boletín Oficial del Colegio de Huérfanos de Ferroviarios, nº extraordinario, 1930*); página 63, 3 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933), 4 (Jacques Maes, 2008); página 64, 5 y 6 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933); página 65, 7 (Jacques Maes, 2008), 8, 9, 11 y 12 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933), 10 (Mar Loren-Méndez, 2016), 11 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933); página 66, 13 (ALONSO MARTOS, Francisco. *Proyecto de edificio para Colegio de Huérfanos de Ferroviarios en Málaga*. Madrid: Colegio de Huérfanos Ferroviarios, 1933); página 67, 14 (Elaboración propia a partir de diferentes fuentes. Dibujo realizado por Roberto Alonso, investigador colaborador); página 68, 15 (Mar Loren-Méndez, 2016); página 72, 1 (Exterior Geschwister-Scholl-Gymnasium 1965, seit 1986 Geschwister-Scholl-Gesamtschule); página 74, 2 (Dibujo planta del centro de enseñanza Darmstadt a partir de la planta de Peter Blundell Jones, 1995, “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281); página 75, 3 (Dibujo planta y axonometría de aula para el grupo inferior, grupo intermedio y el grupo superior para el proyecto del colegio en Darmstadt a partir de http_hlescolano.blogspotcom.es_2012_02_hans-schroun-en-los-centros-educativos.html); página 76, 4 (Dibujo planta baja y planta primera del colegio Geschwister-Scholl en Lünen a partir de, Peter Blundell Jones, 1995, “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281.p. 143); 5 (Exterior de Geschwister-Scholl-Schule, 1958), 6 (Planta y axonometría de aula tipo en el colegio Geschwister-Scholl en Lünen a partir de, Peter Blundell Jones, 1995, “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281 p. 142), 7 (Vista interior aula Geschwister-Scholl. Bauabschnitt _Klassenwohnung mit Innenhof, Mittelstufentrakt, 1958); página 77, 8 (Dibujo de agrupación de aulas de nivel inferior en el colegio Marl-Drewer. a partir de Peter Blundell Jones, 1995 “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281, p.149), 9 (Planta y axonometría de un aula de nivel inferior en el colegio Marl-Drewer. a partir de Peter Blundell Jones, 1995 “Hans Scharoun”, London, Phaidon. ISBN 0714836281, p.149); página 78, 10 (Teatro del colegio Geschwister-Scholl en Lünen), 11 (Espacios de encuentro del colegio Geschwister-Scholl en Lünen, 1969 – H. Tarrach, Lünen (Foto Heta, Lünen: Rechtsnachfolger konnte nicht ermittelt werden)); página 79, 12 (Dibujo planta baja y planta primera de la Escuela Saunalahhti/ Verstas Architects, a partir de Plataforma arquitectura. 07 de agosto 2013, [consulta: 24 de febrero 2017]. Disponible en: http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-283873/escuela-saunalahti-verstas-architects); página 87, 1 (SAINT, Andrew. “Écoles d’après-guerre dans le Hertfordshire : Un modèle anglaisd’architecture sociale “. *Histoire de l'éducation*, 102, 2004, pp.201-223); página 88, 2a (“School at Paddington, London”. *Architects’ Year Book*, 1956, febrero, pp.196-203); 2b (CURTIS, William Jr. *Denys Lasdun. Arquitectura, city, landscape*. Phaidon Press Limited, London, 1994); página 89, 3 (“Bishop’s Road Primary School, Paddington”. *Architectural Design*, 1952, noviembre, pp.310-311), 4(“School at Paddington, London”. *Architects’ Year Book*, 1956, febrero, pp.196-203), 5a (“School at Paddington, London”. *Architects’ Year Book*. 1956, febrero, p.196-203), 5b (“Bishop’s Road Primary School, Paddington”. *Architectural Design*, 1952, noviembre, pp.310-311); página 91, 6 (CURTIS, William Jr. *Denys Lasdun. Arquitectura, city, landscape*. Phaidon Press Limited, London, 1994), 7 (SMITHSON, Alison & Peter. *The Charged Void: Architecture*. Monacelli Press, Nueva York, 2001), 8 (SMITHSON, Alison & Peter. *The Charged Void: Architecture*. Monacelli Press, Nueva York, 2001); página 92, 9 (CANTACUZINO, Sherban. *Howell, Killick, Partridge & Amis: architecture*. Londres, Lund Humphries Publishers Ltd, 1981); página 93,

10 (CANTACUZINO, Sherban. *Howell, Killick, Partridge & Amis: architecture*. Londres, Lund Humphries Publishers Ltd, 1981), 11 (“Pimlico Comprehensive”. *Architectural Forum*, 1971, mayo, p.52-55); página 94, 12 (https://www.dezeen.com/2012/09/10/reinier-de-graf-of-oma-on-masterpieces-by-bureaucrats); página 95, 13, 14 y página 96, 15 (“Pimlico Comprehensive”. *Architectural Forum*, 1971, mayo, p.52-55); página 101, 1 (McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.134); página 102, 2 (HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.119); página 103, 3 (De izquierda a derecha y de arriba abajo: HERTZBERGER, Herman. *Articulations*. Ámsterdam: Prestel, 2002, p. 22; HERTZBERGER, Herman. *Space and architect. Lesson in Architecture 2*. Rotterdam: 010 Publishers, 2000, p.18; planimetría de los autores de Plantas del Palacio de Diocleciano Split, Croacia, realizada sobre base encontrada en: DE MOLINA, Santiago. *Hambre de arquitectura. Necesidad y práctica de lo cotidiano*. Madrid: Ediciones Asimétricas, 2016, p. 83; McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.158; HERTZBERGER, Herman. *Articulations*. Ámsterdam: Prestel, 2002, p.38); página 104, 4 (De izquierda a derecha y de arriba abajo: Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa. Fotograma de la película *Cors du Soir* [película]. Dirigida por Nicolas RIBOWSKI. Escrita por Jacques TATI. Francia: Specta films, 1967. HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.29); página 105, 5 (De arriba a abajo de izquierda a derecha: planimetría realizada por Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa; HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.30; HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p. 26; http://www.schwarz-werk.de/lernen.php); página 106, 6 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa); página 107, 7 (Melina Pozo Bernal y Esther mayoral Campa sobre planimetría original en: HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p.42; HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.41); página 108, 8 (Dibujos transformados por Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre base original en: HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, p. 83);página 109, 9 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre planimetría existente en: McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.144 y HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.140. Imágenes inferiores de izquierda a derecha McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.140; HERTZBERGER, Herman. *Space and Learning*. Rotterdam: 010 Publishers, 2008, pp.94-95,107; McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, pp.176-177); página 110, 10 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre información extraída en: HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, pp.130,118.. Fotografías de arriba a abajo McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, pp.184, 188, 185); página 111, 11 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre información extraída en: McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 155. Imagen inferior McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p.158); página 112, 12 (Melina Pozo Bernal, imagen McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 210); página 113, 13 (McCARTER, Robert. *Herman Hertzberger*. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 246), 14 (HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.44 y McCARTER, Robert: Herman Hertzberger. Rotterdam: Nai 010 Publishers, 2005, p. 228); página 115, 15 (Melina Pozo Bernal y Esther Mayoral Campa sobre información extraída en: HERTZBERGER, Herman. *The schools of Herman Hertzberger = Alle scholen*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p.96. Croquis Herman Hertzberger en: AHH [consulta: 15 de agosto de 2017]. Disponible en: https://www.ahh.nl/index.php/nl/projecten2/9-onderwijs/23-spilcentrum-waterrijk-eindhoven); página 117, 1 (http://vsamerica.com/schulmuseum/ [Consulta: 06-10-2017]), 2 (http://re-arquitectura.es/recuperando-los-vacios-urbanos-un-juego-de-ninos/ [Consulta: 06-10-2017]); página 118, 3a y 3b (http://www.hermanmiller.com/why/the-great-playscapes.html [Consulta: 06-10-2017]); página 119, 4a,4b y 4c (Escuela para centro de barrio, Neutra. TABAR RODRÍGUEZ, Inés. *Orden y naturaleza en la Escuela al aire libre. El colegio para la institución teresiana en Alicante de Rafael de la Hoz y Gerardo Olivares*. Directores: Carmen Martínez Arroyo/ Rodrigo Pemejan Muñoz. Tesis Doctoral. ETSAM Departamento de Proyectos Arquitectónicos, 2015. p. 236. Emerson School. Neutra. MARTÍNEZ MINDEGUÍA Francisco, Richard Neutra La Escuela Emerson, 1938. Página web. ETSAV-UPC Arquitectura en dibuixos exemplars. http://etsavega.net/dibex/Neutra_Emerson.htm [Consulta: 06-10-2017]); página 121, 5 (Escuela al aire libre. Johannes Duiker http://insideinside.org/wp-content/uploads/2013/05/duiker-open-air-school-2.jpg [Consulta: 06-10-2017]. Escuela al aire libre. Eugène Beadouin y Marcel Lods, https://es.pinterest.com/source/laciudadaviva.org/ [Consulta: 06-10-2017]. Escuela Antonio Sant’Elia (Giuseppe Terragni) http://magazine.larchitetto.it/maggio-2016/gli-argomenti/attualita/novecento-comasco.html [Consulta: 06-10-2017].Escuela Munkegårds (Arne Jacobsen) https://www.panoramio.com/photo/9883103 [Consulta: 06-10-2017]. Open Air School (Jos Bedaux) http://www.architectuur.org/nieuwsitem/1418/Recensie_Jos_Bedaux_architect_1910_1989.html [Consulta: 06-10-2017]. Escuela Geshwister (Hans Scharoun) http://insideinside.org/project/scharoun-geschwister-scholl-secondary-school-lunen-germany/ [Consulta: 06-10-2017]); páginas 123 a 128, 6 a 14 (mayorga+fontana arquitectos, 2017); página 129, 15 (http://www.tezuka-arch.com/english/index.html [Consulta: 06-10-2017]); página 133 a 138, 1 a 5 (Alberto López del Río); página 138, 6 (Tezuka Architects); páginas 138 a 140, 7 a 10 (Alberto López del Río); página 140, 11 (Tezuka Architects); página 140 y 141, 12 y 13 (Alberto López del Río); página 142, 14 (Tezuka Architects)