

ARQUITECTURAS DEL SUR

55

ENFOQUE Y ALCANCE

Arquitecturas del Sur es una revista del Departamento de Diseño y Teoría de la Arquitectura de la Universidad del Bío-Bío, creada en 1983, que publica artículos derivados de investigación que den cuenta de una contribución concreta al campo del conocimiento de la arquitectura latinoamericana. Los artículos deben ser presentados en español, ser originales e inéditos, y no estar postulados para publicación simultáneamente en otras revistas u órganos editoriales. La Revista posee una periodicidad semestral y se publica en los meses de enero y julio de cada año. El envío de manuscritos presupone, por parte de los autores, el conocimiento y cumplimiento de estas condiciones así como del resto de las normas descritas en su política editorial. La Revista posee una convocatoria abierta que define las líneas temáticas de los próximos números anunciadas a través de la propia Revista y su página web.

POLÍTICA DE ACCESO ABIERTO

Esta revista proporciona un acceso abierto inmediato a su contenido, basado en el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global de conocimiento.

ARCHIVAR

Esta revista utiliza el sistema LOCKSS para crear un sistema de archivo distribuido entre bibliotecas colaboradoras, a las que permite crear archivos permanentes de la revista con fines de conservación y restauración. La revista incluye la bibliografía citada en cada artículo como un campo exportable en formato Dublin Core según el protocolo OAI-PMH. La revista realiza una verificación de no plagio utilizando un Software gratuito en línea Dupli Checker.

Rector UBB | Mauricio Cataldo Monsalves

Decano FARCODI | Roberto Burdiles Allende

Director Departamento Diseño y Teoría de la Arquitectura | Rogrigo García Alvarado

Coordinación Editorial | Patricia Méndez

Gestión Editorial | Jocelyn Vidal Ramos

Diseño Gráfico | Giovanna Augusto Merli

Corrección de Estilo | Olga Ostria Reinoso

Traducción Inglés | Theresa St John

Tracucción Portugués | Giovanna Augusto Merli

Gestión Informática | Karina Leiva Parra

Producción Ejecutiva

Universidad del Bío-Bío | Claudio Araneda Gutiérrez

Universidad del Bío-Bío | Gonzalo Cerda Brintrup

Universidad del Bío-Bío | Hernán Barría Chateau

Universidad del Bío-Bío | Roberto Burdiles Allende

Universidad del Bío-Bío | Rodrigo García Alvarado

Consejo Editorial

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile | Max Aguirre

Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de Colombia | Silvia Arango

Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño, Universidad del Bío-Bío | Iván Cartes

Programa de Postgrado en Urbanismo, Pontificia Universidad Católica de Campinas | Maria Cristina Schicchi

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile | Humberto Eliash

Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de Zulia | Jane Espina

Architectural, Association School of Architecture | Jorge Fiori

Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Geodesia, Universidad de Alcalá | Roberto Goycoolea

Centro de Documentación de Arquitectura Latinoamericana CEDODAL | Ramón Gutiérrez

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Federal de Río de Janeiro | José Kós

Departamento Diseño y Teoría de la Arquitectura, Universidad del Bío-Bío | Maria Dolores Munõz

Escuela de Arquitectura, Universidad de Texas | Fernando Lara

Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de los Andes | Mauricio Pinilla

ARQUITECTURAS DEL SUR

55 agosto 2019 | vol. 37
transformar | to transform



FACULTAD de
ARQUITECTURA
CONSTRUCCIÓN
y DISEÑO
UNIVERSIDAD DEL BIOBIO

Revista del Departamento Diseño y Teoría de la
Arquitectura Universidad del Bío-Bío, Concepción, Chile
ISSN Versión impresa 0716-2677 ISSN Versión digital 0719-6466

5

Editorial

6

La ciudad universitaria de Tucumán: contexto y circunstancias de una utopía

A cidade universitária de Tucumán: Contexto e circunstâncias de uma utopia

The Tucumán, Argentina University Campus: Context and circumstances of a utopia

Susana Villavicencio | <https://orcid.org/0000-0003-3664-7941>

20

Futuros posibles para la residencia estudiantil de la UCE: una aproximación metodológica para su rehabilitación

Futuros possíveis para a residência estudantil da UCE: Uma aproximação metodológica para sua reabilitação

Possible futures for the Central University of Ecuador's student residency: A methodological approach for it's renovation

Verónica Rosero Añazco | <https://orcid.org/0000-0002-3257-619X>

Carolina Luna Marín | <https://orcid.org/0000-0002-5569-3890>

38

Lecciones transformadoras: elementos para otra lectura de Brasília

Lições transformadoras: Elementos para outra leitura de Brasília

Transformative lessons: Elements for another reading of Brasília

Guilherme Lassance | <https://orcid.org/0000-0002-0160-4100>

50

South American Way. Los equipamientos culturales proyectados por arquitectos extranjeros en Brasil

South American Way. Os equipamentos culturais projetados por arquitetos estrangeiros no Brasil

The South American Way. The culture facilities design by foreign architects in Brazil

Ivo Renato Giroto | <https://orcid.org/0000-0002-5062-0107>

70

Tiempos de habitar. La escalera como mecanismo de transformación y configuración de la vivienda

Tempos de Habitar. A escada como mecanismo de transformação e configuração das habitações

Times for inhabiting. The staircase as a mechanism for transforming and configuring dwellings

María Belén Granja-Bastidas | <https://orcid.org/0000-0001-5953-4734>

92

La transformación distinta a la forma. Contingencias no arquitectónicas sobre edificios en altura en la prensa chilena (2009-2017)

A transformação além da forma. Contingências não arquitetônicas sobre edifícios em altura na imprensa chilena (2009-2017)

The transformation beyond the form. Non-architectural contingencies on high-rise buildings in the Chilean press (2009-2017)

Jorge Eduardo Vergara-Vidal | <http://orcid.org/0000-0002-7712-4090>
Diego Asenjo-Muñoz

106

Transformación de la construcción y la arquitectura en los últimos veinte años: prospectivas y perspectivas. Análisis Bibliométrico de los tópicos más desarrollados en revistas internacionales de alto impacto

Transformação da construção e de arquitetura nos últimos vinte anos: prospectivas e perspectivas. Análise bibliométrica dos tópicos mais desenvolvidos em revistas internacionais de alto impacto

The transformation of construction and architecture in the last twenty years: Prospects and perspectives. A bibliometric analysis of the most-addressed topics in international high-impact journals.

Alba Inés Ramos-Sanz | <https://orcid.org/0000-0003-4069-4740>

126

***The South American Way.* The culture facilities design by foreign architects in Brazil**

Ivo Renato Giroto | <https://orcid.org/0000-0002-5062-0107>

132

***South American Way.* Os equipamentos culturais projetados por arquitetos estrangeiros no Brasil**

Ivo Renato Giroto | <https://orcid.org/0000-0002-5062-0107>

138

Política editorial y directrices para autores

Política editorial e diretrizes para autores

Editorial policy and guidelines for authors

La arquitectura nos permite percibir y entender la dialéctica de la permanencia y el cambio para establecernos en el mundo y para colocarnos en el continuum de la cultura y del tiempo.¹

Es generadora de espacios, es promotora del cambio, también se impone como norte de esta coyuntura cultural en la que nuestras sociedades están insertas pero, sin dudas, las palabras de Pallasmaa que anteceden este texto reafirman que la Arquitectura tiene la capacidad de encender aquellos mecanismos que se zambullen en la evolución permanente del diseño del hábitat. Así es que, animada en esas aptitudes con las que cuenta la disciplina, surge esta nueva -y transformada- edición de *Arquitecturas del Sur*.

La presente convocatoria de este nuevo número demuestra otra vez que la idea de la transformación es protagonista de todo proceso creativo y, como tal, también se propuso que el *transformar* -desde y con la Arquitectura- facilite al lector un elenco de textos que desde diferentes ángulos apelen a la observación, la investigación y la crítica.

El contenido que compone esta edición atiende, en efecto, diversas perspectivas de cambio. Con visiones concentradas en campus universitarios, Susana Villavicencio discute la utopía urbana para el ejemplo de Tucumán; en tanto Verónica Rosero Añazco y Carolina Luna Marín anticipan propuestas para la residencia estudiantil en la Universidad Central de Quito. Asentados en la teoría y en la crítica, Guilherme Lassance renueva lecturas para entender Brasilia y ofrece aristas positivas a partir de ejercicios proyectuales, mientras que Ivo Renato Giroto reflexiona sobre las narrativas de transformación urbana que encendieran ciertos equipamientos culturales instalados en Brasil y que fueran proyectados desde contextos ajenos a ese país. Concentrándose en las dinámicas espaciales que provocan las circulaciones verticales, María Belén Granja Bastidas las valoriza cual motor de cambios en las decisiones proyectuales arquitectónicas y como engranajes funcionales para un particular barrio ecuatoriano. Finalmente, los dos últimos artículos revelan aspectos de la prensa especializada: Jorge Eduardo Vergara Vidal y Diego Asenjo Muñoz indagan en periódicos nacionales chilenos la transformación discursiva en torno de los edificios en altura y Alba Inés Ramos Sanz informa acerca de las renovaciones producidas en un abanico de ediciones científicas de arquitectura y construcción.

En sincronía con los cambios de ritmo que señala la cultura contemporánea, *Arquitecturas del Sur* acompaña integralmente este proceso de transformación en la producción editorial académica. En pro de ello, amplía, desde esta edición, sus posibilidades de acercamiento a la comunidad científica, añadiendo versiones de sus resúmenes al idioma portugués, además de incorporar la traducción de un artículo completo al idioma inglés. También fueron ajustadas las fechas de aparición de la revista, para ser publicada en los meses de enero y julio de cada año, sin perjuicio de admitir ocasionalmente otros números extraordinarios; por último, y de la mano de esta experiencia editorial, la revista exhibe una renovada puesta gráfica.

Orientar y acomodarse a estas mudanzas, con el espíritu de optimizar la producción, resulta una árida tarea que solo es posible cuando por detrás de estas páginas existe un conjunto humano, sólido y profesional que escolta a *Arquitecturas del Sur* desde sus inicios.

1 | Pallasmaa, Juhani (2015). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Barcelona: Gili, p. 82.

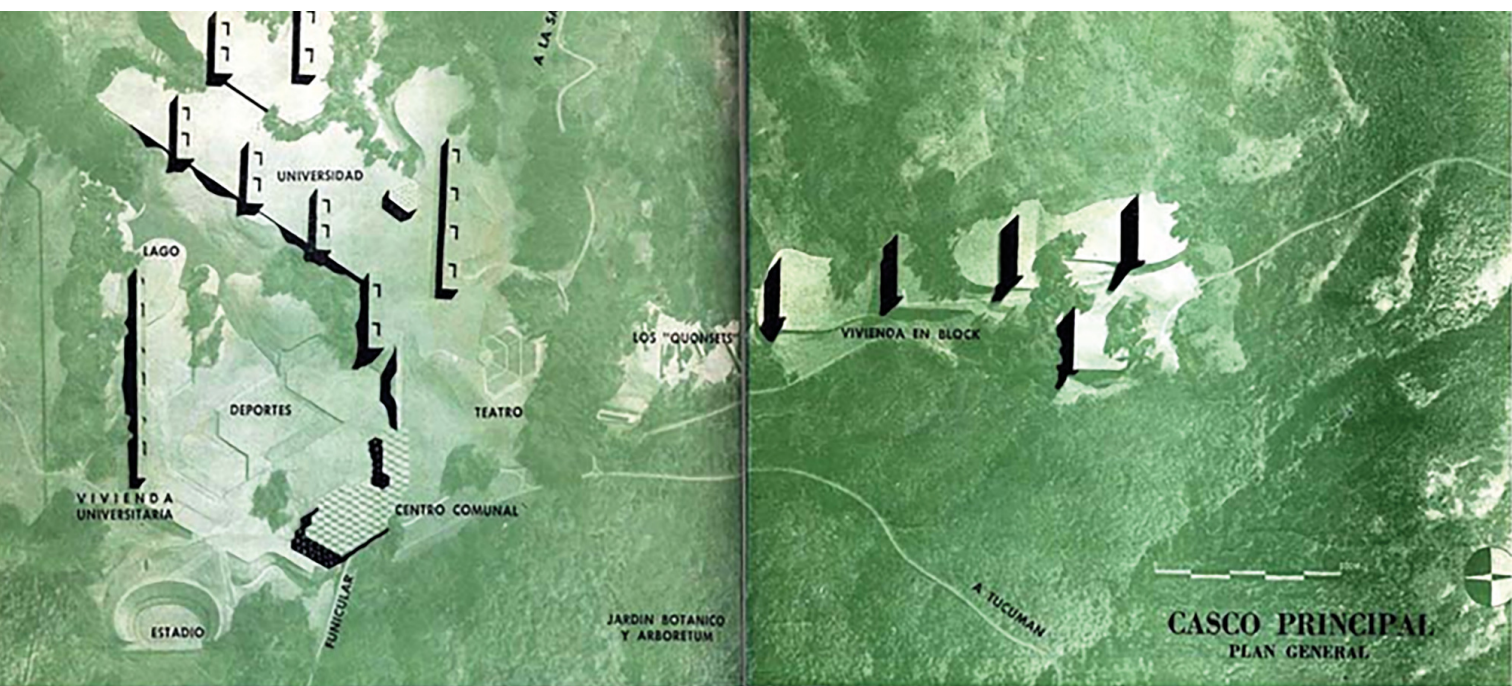


Figura 1. Plano de conjunto de la Ciudad Universitaria en San Javier-Tucumán. Fuente: La Ciudad Universitaria de Tucumán (1950).

La ciudad universitaria de Tucumán: contexto y circunstancias de una utopía

A cidade universitária de Tucumán: contexto e circunstâncias de uma utopia

The Tucumán, Argentina University Campus: context and circumstances of a utopia

Susana Villavicencio

Docente de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina
suvillavicencio@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0003-3664-7941>

Artículo recibido el 11 de Abril de 2019 y aceptado el 08 de julio de 2019
DOI: <https://doi.org/10.22320/07196466.2019.37.055.01>
Proyecto de Investigación PIUNT



Resumen

Desde su fundación en 1914, la Universidad de Tucumán desarrolló sus actividades en diversos edificios que, por no haber sido concebidos para dicho fin, adolecían de serios inconvenientes para su funcionamiento. En la década de 1940, desde el Instituto de Arquitectura y Urbanismo se realizó la propuesta de construir una Ciudad Universitaria en el cerro San Javier. El planteo respondía a los principios del urbanismo moderno y resultaba el laboratorio ideal para aplicar cada uno de sus postulados. Asimismo, fue el escenario para el debate de dos posturas contrapuestas entre quienes elaboraron su diseño, por un lado los que proponían las reglas imperativas del urbanismo CIAM y por otro los que aspiraban a implementar un enfoque más organicista de todo el conjunto.

En el presente trabajo, que se encuadra dentro del proyecto de investigación La Arquitectura del siglo XX del NOA: análisis y valoración crítica de la producción arquitectónica del Movimiento Moderno, Tardomoderno y Posmoderno, se pretende establecer la génesis de una obra de gran envergadura que iba a transformar por completo el paisaje del cerro San Javier y la historia de la Universidad.

La metodología empleada para abordar el caso indaga en el contexto político de la década transcurrida entre 1945 y 1955, así como en los protagonistas y sus circunstancias, a fin de comprender los motivos que impulsaron el proyecto, las posturas que prevalecieron en el diseño y las causas que motivaron su paralización. Hoy, transcurridos setenta años del inicio de las obras, podemos afirmar que todo el proyecto se apoyó en la premisa de un Estado fuerte, al que los conflictos políticos y la crisis económica hicieron fracasar.

Palabras claves

Ciudades universitarias, Tucumán, funcionalismo, urbanismo, movimiento moderno

Resumo

Desde a sua fundação em 1914, a Universidade de Tucumán desenvolveu suas atividades em vários edifícios que, por não ter sido projetado para o ensino apresentavam sérios problemas de funcionamento. Na década de 1940, no Instituto de Arquitetura e Urbanismo foi feita uma proposta para construir a Cidade Universitária no morro San Javier. A ideia respondeu aos princípios do urbanismo moderno constituindo o ótimo laboratório para testar cada um de seus postulados. Foi também o lugar para o debate de duas posições opostas entre aqueles que elaboraram o projeto. Por um lado aqueles que propuseram as regras imperativas do urbanismo CIAM e, por outro, aqueles que aspiraram um abordagem mais organicista.

No presente trabalho faz parte do projeto de pesquisa Arquitetura do século XX NOA: análise e avaliação crítica da produção arquitetônica do Movimento Moderno, Tardo Moderno e Pós-moderno, pretende-se estabelecer a gênese de uma obra de grande importância que ia transformar a paisagem do morro de San Javier e a história da Universidade.

A metodologia utilizada para abordar o caso estuda o contexto político da década entre 1945 e 1955, assim como os protagonistas e suas circunstâncias, para compreender as razões que impulsionaram o projeto, as posições que prevaleceram no desenho e as causas que determinaram a sua paralisação. Hoje, setenta anos após o início dos trabalhos, podemos afirmar que o projeto foi apoiado na premissa de um Estado forte, que os conflitos políticos e a crise econômica fizeram falhar.

Palavras-chaves

Cidades univesitárias, Tucumán, funcionalismo, urbanismo, movimento moderno

Abstract

From its foundation in 1914, the University of Tucumán carried out its activities in various buildings that, as they were not designed for this purpose, had serious operational issues. In the decade of the 1940s, the Institute of Architecture and Urbanism (Instituto de Arquitectura y Urbanismo) made a proposal to build a university campus on San Javier hill. The plan followed the principles of modern urban planning and was the ideal laboratory to apply each of its postulates. Likewise, it was also the stage for the debate of two opposing positions among those who drew up the design: those who proposed the imperative rules of CIAM urbanism, and those who aspired to implement a more organic approach. In the present article, which is part of the research project: "20th Century Architecture in the NOA [Northwest Region of Argentina]: Analysis and Critical Assessment of the Architectural Production of the Modern, Late-Modern and Post-Modern Movement[s]", the goal is to establish the genesis of a large-scale project that would completely transform the landscape of San Javier hill and the history of the university. The methodology used to address the case investigates the political context of the decade between 1945 and 1955, as well as the leading actors and their circumstances, in order to understand the reasons behind the project, the positions that prevailed in the design, and the causes that motivated the paralysis of the enterprise. Today, seventy years after the start of the works, it can be affirmed that the entire project was based on the premise of a strong national state, whose political conflicts and economic crisis contributed to its failure.

Keywords

University campuses, Tucumán, functionalism, urbanism, Modern Movement

Introducción*

El tema de la Ciudad Universitaria en el cerro San Javier (CU) fue abordado en numerosas oportunidades y desde diferentes puntos de vista a partir de la publicación realizada por la Universidad Nacional de Tucumán (1950) y, luego, por la revista Nuestra Arquitectura (1950). Entre los distintos estudios argentinos que se dedicaron a ello, destacamos a los siguientes: Nicolini y Paolasso (1984), donde se plantea la disputa entre dos visiones urbanísticas contrapuestas; Liernur (2001), que pone énfasis en el planeamiento urbano a escala regional; Ahumada Ostengo (2007), tesis doctoral que aborda las actividades del recientemente creado Instituto de Arquitectura y Urbanismo (IAU); Marigliano (2009), que amplía la reflexión sobre los fundamentos ideológicos del proyecto; Ahumada y Marigliano (2011), quienes desarrollan el sistema de enseñanza y los primeros resultados del IAU; Rigotti (2012), que realiza un exhaustivo análisis desde la perspectiva de las gigantescas estructuras; y, recientemente, Alvite (2018), donde se presenta el tema desde tres escalas diferentes: la regional, el paisaje y el organicismo.

En esta oportunidad, el objetivo del artículo es poner especial atención al contexto político y universitario de la década transcurrida entre 1945 y 1955, que posibilitó soñar con una obra de gran envergadura en un sitio que presentaba innumerables dificultades. Así también, se busca indagar en las circunstancias que motivaron que tres arquitectos jóvenes, oriundos de Buenos Aires -Sacriste, Caminos y Vivanco- se instalaran en Tucumán, en la primera mitad de la década de 1940, plantearan un cambio en la enseñanza de la Escuela de Arquitectura y realizaran obras racionalistas en un contexto en el que predominaba una arquitectura académica. Para ello, se consultaron los legajos personales de los profesionales, existentes en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNT y se revisó el proyecto publicado en Nuestra Arquitectura, como así también las publicaciones que hacen referencia a las diferentes posturas que prevalecieron respecto de la implantación y la configuración del conjunto.

Los protagonistas del proyecto tucumano

A comienzos de la década de 1940, las cuatro Facultades de la Universidad Nacional de Tucumán funcionaban en edificios dispersos en la ciudad de San Miguel de Tucumán. Ante la necesidad de unificar y adecuar las dependencias surgió la propuesta de realizar un Centro Universitario capaz de aglutinarlas en un solo predio. El terreno elegido para construir este importante conjunto fue la ex Quinta Agronómica, distante unas 20 cuadras de la plaza principal, sin embargo, el proyecto no prosperó y todo se diluyó en poco tiempo. Los diversos acontecimientos políticos a nivel nacional fueron determinantes para el caso que nos ocupa. A mediados de 1943, un grupo de militares del Ejército agrupados en Grupo de Oficiales Unidos (GOU) favorables al nazifascismo, lideró el derrocamiento del Presidente Ramón Castillo (1942-43) y llevó a las fuerzas armadas al poder. Tres generales se sucedieron en la presidencia, Arturo Rawson (1943), Pedro Pablo Ramírez (1943-1944) y Edelmiro Julián Farrell (1944-1946) hasta que, mediante elecciones libres, realizadas

en febrero de 1946, fue electo presidente de la nación, por el Partido Laborista, uno de los miembros del GOU, el Coronel Juan Domingo Perón con el 52% de los votos. Este primer mandato de Perón se caracterizó por la estatización de las empresas de servicios y la realización del primer plan quinquenal de obras públicas que abarcó vastísimas áreas, entre otras medidas que elevaron su imagen y popularidad.

Unos días antes de que asumiera Perón la presidencia¹ Farrell, firmó un decreto², por el cual fueron intervenidas las universidades nacionales. En virtud de ese decreto, Perón nombró interventor de la UNT al Dr. Horacio Descole³, quien había llegado a Tucumán a instancias de las gestiones realizadas por el Dr. Ernesto Padilla, destacado político provincial. Descole se sumó al plantel docente de la Facultad de Farmacia y Bioquímica como Profesor de Botánica en 1937 y en 1942 fue nombrado Director del Instituto Lillo que dependía de la Universidad [Aceñolaza, 1993]. Desde esta función tomó contacto con las autoridades nacionales, entre ellos Juan Domingo Perón, quien ocupó cargos relevantes en el Poder Ejecutivo Nacional, hasta que llegó a la presidencia.

En 1947, se sancionó la Ley Universitaria N° 13.031 que, entre otras medidas, establecía que los rectores de las seis Universidades debían ser nombrados por el Poder Ejecutivo Nacional⁴. Fue así que Descole se desempeñó primero como Interventor (1946-47) y luego como Rector (1947-51) de la Universidad Nacional de Tucumán, en un momento en que las autoridades nacionales intervenían directamente en las decisiones y en la vida de las universidades.

La gestión de Descole se destacó por otorgarle a la Universidad un nuevo impulso a partir de un reordenamiento de su estructura. Él sostenía que la Universidad Nacional de Tucumán: *“debía atender las necesidades científicas, técnicas y culturales de una población que equivale a la quinta parte de los habitantes del país”* [Aceñolaza, 1993, p. 39]. Para una población tan extensa, planteó que la Universidad se estructurara a partir de tres academias que llamó de Ciencias Exactas y Tecnología, de Ciencias Culturales y Artes y de Ciencias Biológicas. Para el desarrollo de la investigación estableció la creación de 46 Institutos y para la enseñanza o formación de grado 31 Departamentos organizados en 29 escuelas que otorgaban títulos [Ibidem, p. 40-42], según el modelo norteamericano. En la Academia de Ciencias Exactas y Tecnología incluyó al recientemente creado Instituto de Arquitectura y Urbanismo (IAU)⁵ que reemplazaba a la Escuela de Arquitectura⁶. con el propósito de realizar apoyo técnico al medio y con atribuciones similares a las de una Facultad.

Ante los problemas edilicios que seguían sin solución en la Universidad, surgió la propuesta de realizar una Ciudad Universitaria en la cumbre del cerro San Javier, distante 25 km de la ciudad capital. Los autores de este proyecto fueron los arquitectos Horacio Caminos⁷, Eduardo Sacriste⁸ y Jorge Vivanco⁹, quienes, provenientes de Buenos Aires, se desempeñaban como docentes en la Escuela de Arquitectura de la universidad tucumana.

Caminos llegó a Tucumán en 1943 e ingresó a trabajar como arquitecto adscripto al Departamento de Obras Públicas de la Provincia y como Profesor Interino de Arquitectura IV en la Escuela de Arquitectura¹⁰. Sacriste, luego de una estadía de cuatro meses

1 | El coronel Juan Domingo Perón juró como Presidente de la República Argentina el 04/06/1946.

2 | El Decreto Nacional N° 12.195, del 30/04/1946, dispuso la intervención de las seis universidades nacionales de: Buenos Aires, Cuyo, Litoral, Córdoba, La Plata y Tucumán.

3 | Horacio Descole (Buenos Aires 1910- San Miguel de Tucumán 1984). En 1929 egresó como Farmacéutico y en 1931 como Doctor en Farmacia y Bioquímica por la Universidad Nacional de Buenos Aires.

4 | Ley Nacional N° 13.031, Cap. II, Del gobierno de la universidad, art. 10 Título II de las facultades, art. 32.

5 | El Instituto de Arquitectura y Urbanismo fue creado el 8 de agosto de 1946, por Resolución 496-125-946, del Honorable Consejo Superior de la Universidad.

6 | La Escuela de Arquitectura había sido creada el 22 de julio de 1939, por Resolución 276-80-939 del Honorable Consejo Superior de la Universidad, dependiente de la Facultad de Ingeniería.

7 | Horacio Caminos (Buenos Aires, 1914 – Boston, EE. UU., 1990). En 1939 egresó como arquitecto de la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

8 | Eduardo Sacriste (Buenos Aires, 1905 – Tucumán, 1999). En 1931 egresó como arquitecto de la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

9 | Jorge Vivanco (Buenos Aires, 1912 – Tucumán, 1987). En 1938 egresó como Arquitecto de la Escuela de Arquitectura de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Buenos Aires.

10 | Legajo personal Arq. Horacio Caminos, folio 2 [FAU – UNT].

11 | Legajo personal Arq. Eduardo Sacriste, folio 1 (FAU – UNT)

12 | Legajo personal arq. Jorge Vivanco, folio 3 (FAU – UNT)

13 | La comisión fue creada por decreto N° 13.634 del 17 de mayo de 1947 con carácter de repartición descentralizada. Estaba encargada de proyectar y llevar a cabo la construcción y habilitación de los edificios necesarios para las Universidades Nacionales (Remorino, 1953, p. 676).

14 | Por resolución N° 523-146-948, del 7 de junio de 1948, el Consejo Superior de la UNT resolvió la compra del terreno en San Javier.

15 | La Ciudad Universitaria de Madrid (1928) tiene una superficie de 1425 hectáreas y las Ciudades Universitarias de Bogotá (1936) cuenta con una superficie de 116 hectáreas; la de Caracas (1943), con 202 hectáreas y la de Quito, (1945) con 1435 hectáreas.

16 | La Oficina de Ciudad Universitaria fue creada por resolución N° 942/1948 del 6/8/1948. Expediente 5531/48.

en San Juan para colaborar de forma voluntaria en los planes de reconstrucción posteriores al terremoto del 15 de enero de 1944. Ingresó, entonces, a trabajar al Departamento de Obras Públicas como Jefe de Sección de Arquitectura.¹¹ También se incorporó como docente de la Escuela de Arquitectura, tal vez invitado por su amigo Carlos Mendióroz que, por ese tiempo ejercía como Delegado Interventor. Vivanco llegó a Tucumán en 1945 y también se sumó al Departamento de Obras Públicas e integró el plantel de profesores de la Escuela de Arquitectura en las materias Arquitectura y Urbanismo¹², para ser designado, en 1947, Director del IAU. Los tres realizaron destacadas obras de arquitectura y proyectos urbanos con los principios racionalistas, por ejemplo: la Escuela Paul Groussac (1946), el Hospital del Niño Jesús (1947) y la Mutual Antituberculosa (1947), producto de la sociedad Sacriste – Caminos; y, a escala urbana, el Plan Regulador de Jujuy-Palpalá (1955), de Jorge Vivanco. Fue así como confluyeron estos jóvenes arquitectos e iniciaron la revolucionaria tarea de difundir la teoría y los ejemplos del Movimiento Moderno en la enseñanza de la arquitectura y el urbanismo de una remota Escuela de Arquitectura que, por un tiempo, tuvo trascendencia internacional.

El proyecto de la Ciudad Universitaria en San Javier

En la propuesta de CU, Vivanco, Caminos y Sacriste sostenían que “el clima bochornoso” de San Miguel de Tucumán dificultaba el estudio y la investigación. De igual modo, contemplaban la situación de la provincia como cabecera de la región Noroeste, a cuya universidad asistían numerosos estudiantes provenientes de las provincias vecinas. Se argumentó que allí se les podría brindar alojamiento adecuado a todos; al mismo tiempo que el contacto con la naturaleza propiciaba las condiciones óptimas para el desarrollo intelectual, moral y físico de los jóvenes. La idea fue aceptada por las autoridades: desde el Ejecutivo Nacional se apoyó el emprendimiento a través de la intervención de la Comisión Permanente de Construcciones Universitarias¹³ y la obra fue incluida en el Primer Plan Quinquenal del gobierno nacional.

Inmediatamente, los docentes y estudiantes del IAU se dedicaron a recopilar documentación sobre ciudades universitarias y, en colaboración con personal técnico y de rectorado, comenzaron los primeros estudios relativos al sitio, situación geológica y climática, características forestales y sobre las posibilidades de provisión de agua y de energía eléctrica.

En febrero de 1948, la Universidad aceptó, ad referendum del Poder Ejecutivo de la Nación, la propuesta de compra-venta de 18.000 hectáreas en el cerro San Javier, a la S. A. Azucarera Justiniano Frías¹⁴. Esta enorme superficie, que implicaba un 74% del cerro, era una extensión extraordinaria en comparación con las superficies empleadas en los casos de ciudades universitarias realizadas en Europa y Latinoamérica¹⁵ pocos años antes.

Debido a la magnitud que habían alcanzado los trabajos preliminares, en agosto de 1948 fue creada la “Oficina Ciudad Universitaria”¹⁶, encargada de elaborar un completo programa de necesidades que incluía ambiciosas proyecciones a futuro. Desde esta

oficina se llevaron a cabo todas las tareas relativas al planeamiento, diseño y construcción de la CU, se realizaron los relevamientos aéreo-fotográficos y topográficos del área, las propuestas para el aprovisionamiento de agua y de reforestación, el replanteo y proyecto de un dique de embalse y el diseño con toda la documentación de las viviendas y del primer núcleo universitario. Todos estos trabajos previos dan cabal idea de la magnitud del proyecto y del enorme costo que implicaban las obras de infraestructura.

El proyecto, previsto para 30.000 hab., estaba dividido en dos sectores: el casco principal en San Javier, a 1200 m sobre el nivel del mar, destinado a la vida universitaria y el casco secundario en Horco Molle,¹⁷ a 600 m sobre el nivel del mar, destinado a un centro hospitalario, una escuela de agricultura y los institutos de enseñanza secundaria. Se vinculaban entre sí a través de un funicular y un camino de montaña y la comunicación con San Miguel de Tucumán se concretaba por la avenida Aconquija que salía del centro de la ciudad, a la altura del Km 15 del recorrido llegaba a Horco Molle y en el Km 25, a la cima del cerro.

El equipo encargado del diseño y la dirección de obras estuvo integrado por los arquitectos Jorge Vivanco, Eduardo Sacriste, Horacio Caminos, Eduardo Catalano, José Le Pera, Rafael Onetto y Jorge Borgatto, que se desempeñaban como docentes del IAU, y los tucumanos recién egresados Carmen Pagés, Diego Díaz Puertas y Carlos Robles. Más adelante se incorporaron los italianos Cino Calcaprina, Ernesto Rogers, Enrico Tedeschi, Luigi Piccinato y Guido Oberti (Collado, 2014) que, invitados por Vivanco en su viaje a Italia tras asistir al VI CIAM en Bridgwater, se sumaron tanto al plantel docente del IAU como al proyecto de Ciudad Universitaria. En la definición del planteo urbano y la configuración arquitectónica surgieron las posturas de los organicistas, como Tedeschi, Calcaprina y Piccinato, quienes proponían la implantación del conjunto respetando las características del sitio. Por el otro lado, estaban Vivanco y Caminos quienes, como había propuesto Le Corbusier para el proyecto de Nemours en 1934, pugnaban por los grandes bloques insertos en medio del verde, indiferentes a las particularidades del lugar. Finalmente, se impuso la orientación corbusierana, aunque se puntualizó la necesidad de que *las pequeñas construcciones no debían destacarse en el paisaje, sino que tenían que desaparecer integradas en el sitio, con las lomadas, césped y árboles* (La Ciudad Universitaria de Tucumán, 1950, p. 5), quizás en un intento por conciliarse con el enfoque de los italianos. Sin embargo, debido a las características del proyecto era imposible que las construcciones no transformaran por completo el paisaje del cerro. La imposición de la rígida zonificación funcional, la alta densidad de ocupación del suelo, la separación de la circulación vehicular de la peatonal, con recorridos máximos de 800 m a pie, tenían una clara representación formal a partir de los bloques autosuficientes.

El núcleo principal ocupaba un terreno de unas 100 hectáreas en la cumbre del cerro, con pendientes que llegaban a los 30 m, y su organización se basaba en cuatro grupos: enseñanza, vivienda, centro comunitario y deportes, los cuales se dispusieron sobre explanadas que salvaban los grandes desniveles (Figura 1). El sector de enseñanza estaba compuesto por el Rectorado, la Biblioteca y las Facultades e Institutos con sus Departamentos y Escuelas. El

17 | El casco secundario se realizó parcialmente con posterioridad como Ciudad Hospital, el proyecto y dirección de las obras estuvo a cargo de otro grupo de profesionales.

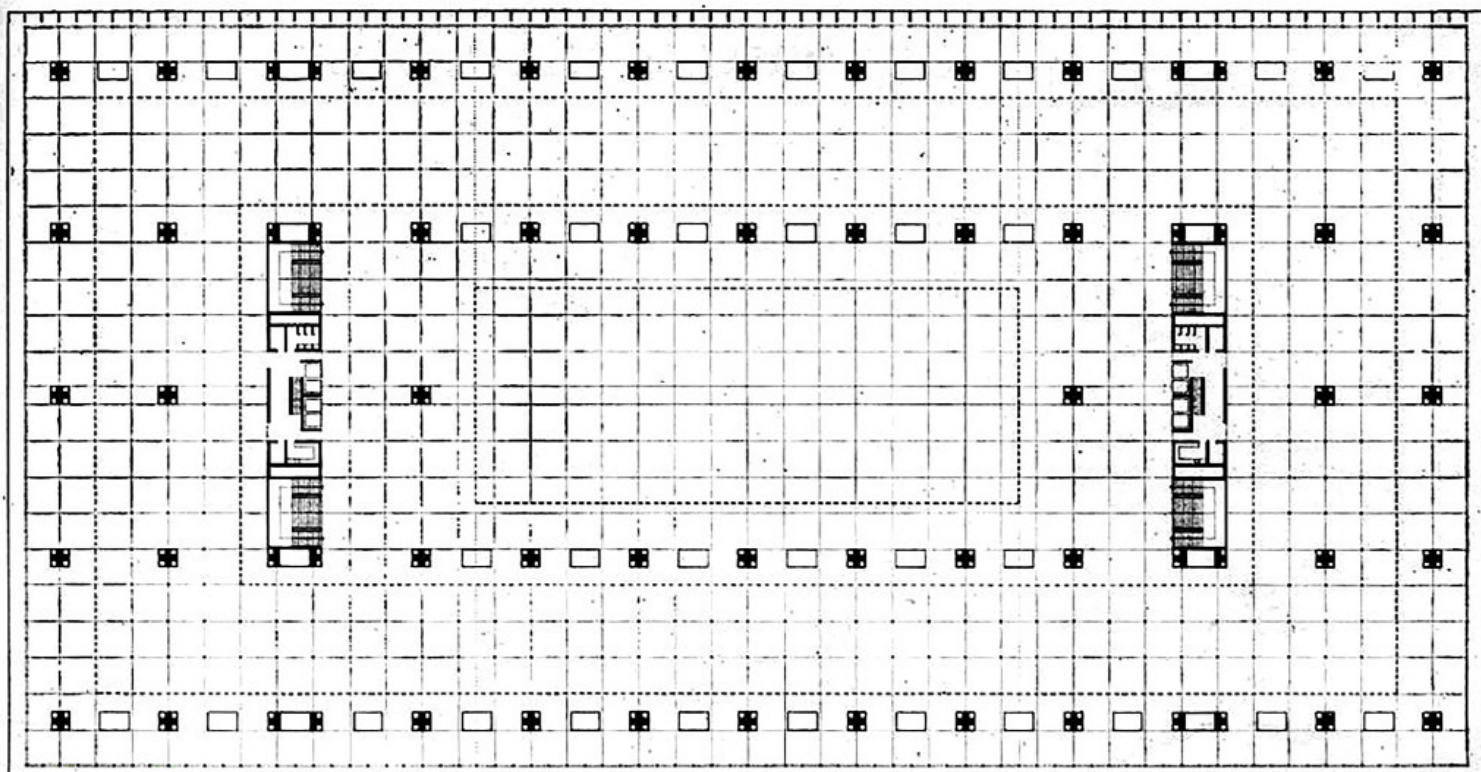


Figura 2. Planta del bloque tipo para el sector de enseñanza.Fuente: La Ciudad Universitaria de Tucumán (1950).

bloque principal tenía 105,62 m de ancho x 195 m de largo y 7 pisos de altura, en los pisos bajos se ubicaban las actividades con mayor afluencia estudiantil y los institutos de investigación, en los niveles superiores, con desborde a la terraza jardín, por requerir mayor tranquilidad (Figura 2). El sistema estructural era puntual de hormigón armado, constituido por columnas espaciadas 15 m en un sentido y 22,5 m en el otro, y losas principales cada 5,50 m de altura. Los tabiques internos fueron pensados para ser fácilmente removibles, de esta forma se hacía realidad la premisa del espacio flexible. Al mismo tiempo, se preveía que la estructura de hormigón llevara en su interior los conductos de calefacción, ventilación, desagües pluviales y cloacales, agua corriente, etc. Para ampliaciones futuras se pensaron cuatro bloques más, siempre como edificios aislados, con lo cual se reforzaba el planteo original.

El centro comunal se situaba sobre una explanada con vistas a la llanura tucumana. Estaba formado por una gran cubierta que debía cobijar todas las funciones colectivas como esparcimiento, reunión, administración, sanidad, aprovisionamiento y circulación. Además, allí llegaba el funicular, por lo que también se preveía la estación superior, una terminal de ómnibus y surtidores de combustible para el abastecimiento de los automóviles. La cubierta era un cobertizo formado por bóvedas cáscara cónicas de hormigón armado con planta triangular equilátera de 20 m de lado, todas iguales ordenadas en modo alternado, es decir, una cóncava y una convexa, de 0,07 m de espesor. Se sostenía por columnas de 20 m de

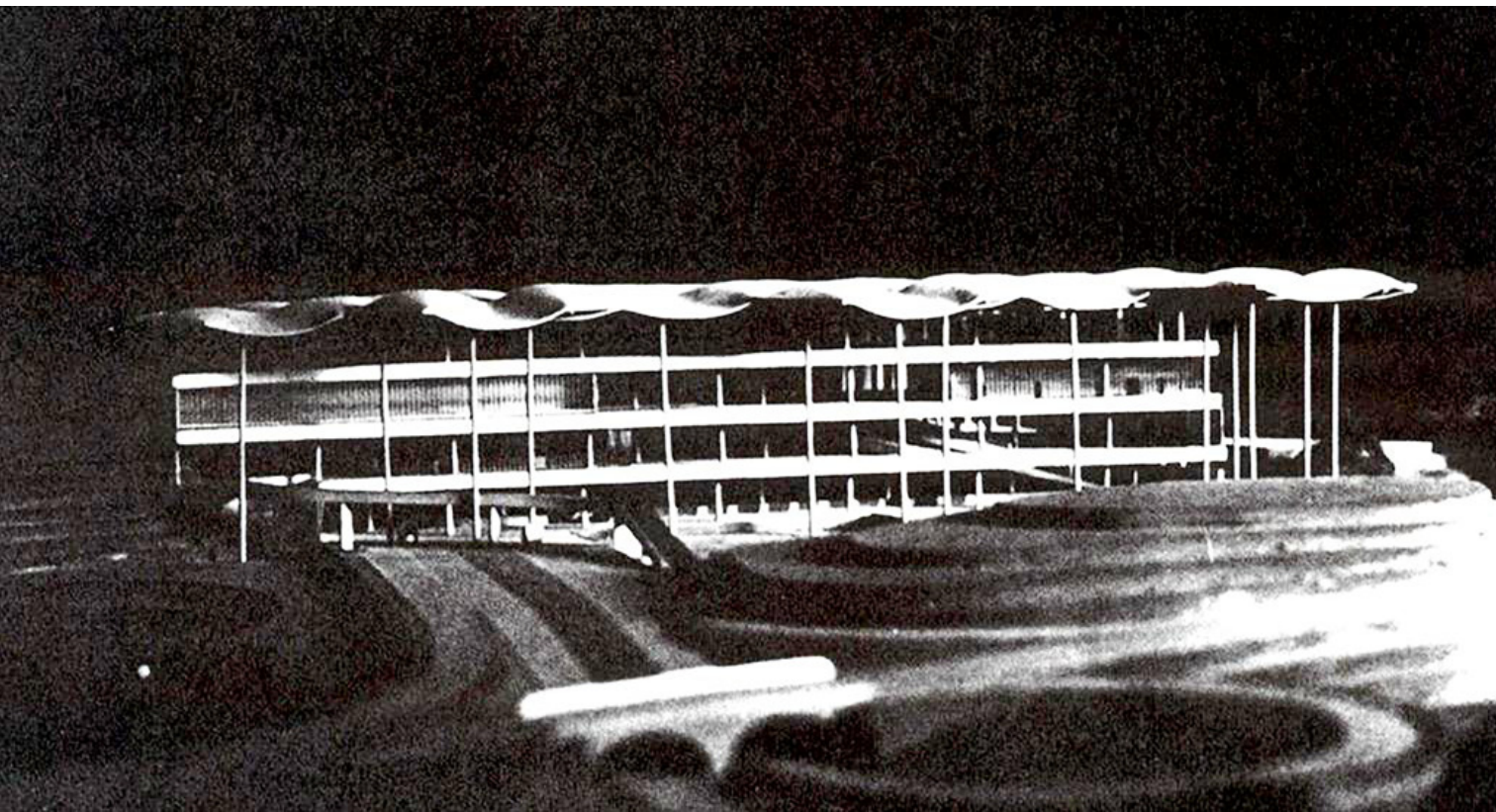


Figura 3. Maqueta del centro Comunal. Fuente: La Ciudad Universitaria de Tucumán (1950).

altura dispuestas en el medio de la base del triángulo que formaba la planta de cada bóveda (Figura 3). En el diseño intervino el ingeniero italiano Guido Oberti (1907-2003), quien fue recomendado por el Ingeniero Pier Luigi Nervi (1891-1979). Vivanco se había contactado con Nervi para que asesorara en este tema puntual, pero por razones laborales este no pudo aceptar el encargo, por lo cual recomendó a Oberti. Sin embargo, los titulares del estudio, ingenieros Nervi y Bartoli, quedaron como consultores y fueron quienes firmaron el informe sobre las ensayos que se hicieron en el Laboratorio de Pruebas Estructurales del Politécnico de Milán, con un modelo de yeso armado en escala 1:25.

El área deportiva se ubicaba al este del sector de enseñanza, en el centro del conjunto, ocupando una gran extensión de terreno. Contaba con un estadio para espectáculos deportivos con capacidad para 30.000 personas, cuya localización aprovechaba la pendiente natural del terreno, de tal modo que las graderías no necesitaban de estructura portante. Tanto las canchas al aire libre como las cubiertas se pensaron para múltiples prácticas deportivas; estas últimas se ubicaban próximas al Centro Comunal.

En 1950 se instalaron los Quonsets, galpones metálicos prefabricados usados en Europa durante la segunda guerra mundial, los que constituyeron el primer núcleo universitario que de a poco fue dando vida al proyecto. En ellos se desarrollaron las más variadas funciones mientras se efectuaban los trabajos: oficina de Construcciones Universitarias, restaurant para 300 comensales,

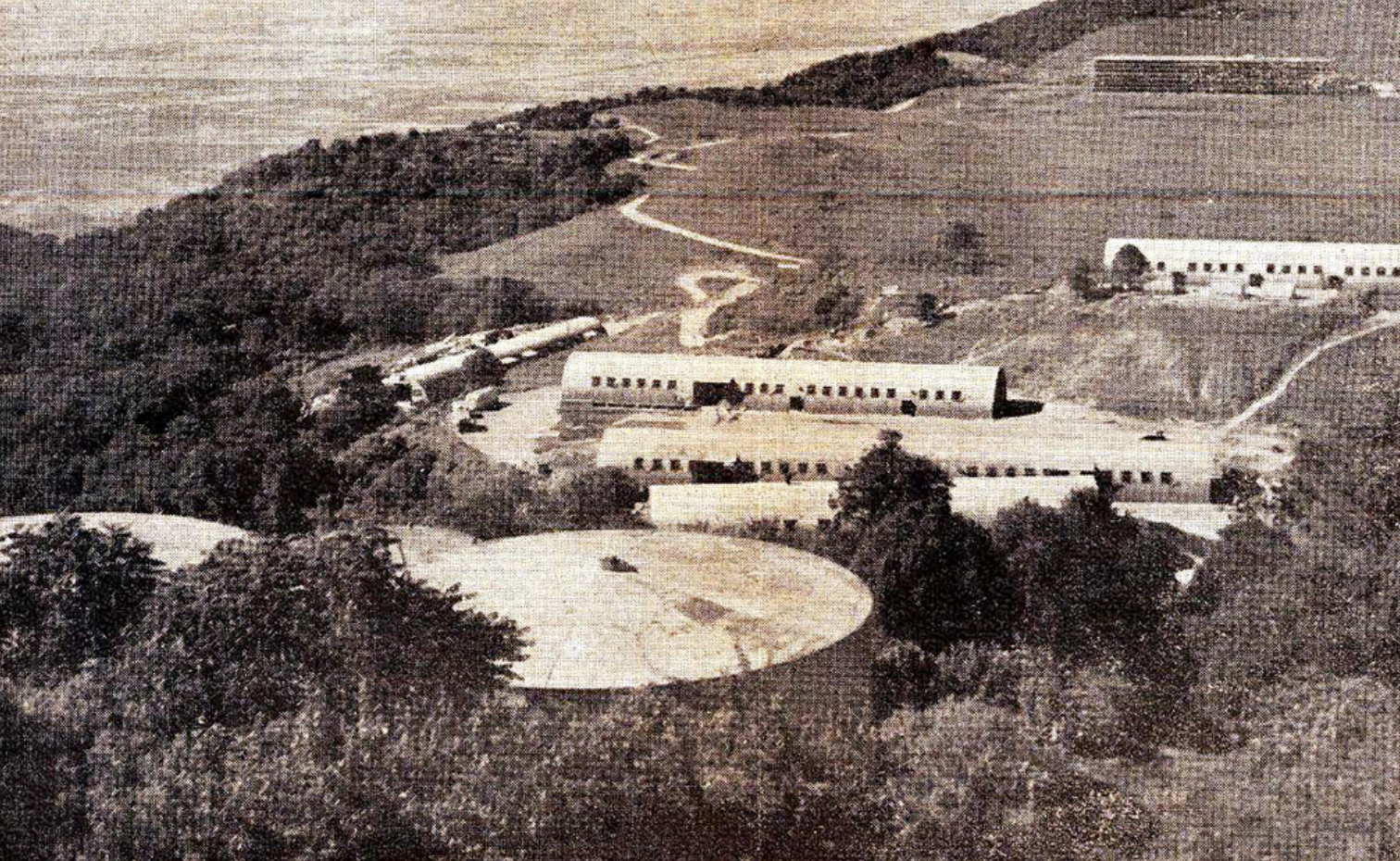


Figura 4. Vista general de los “Quonsets” en la cumbre del cerro. Al fondo, el bloque para estudiantes varones, en construcción. Fuente: Archivo Instituto de Cine – Fotográfico de la Universidad Nacional de Tucumán (1951).

proveedurías, primeros auxilios, intendencia, dormitorios, usina eléctrica e, incluso, el IAU funcionó allí durante dos años (Figura 4).

El sector de viviendas estaba integrado por las viviendas unifamiliares, el gran bloque de residencia para estudiantes varones y cinco bloques de menores dimensiones que se construirían en el futuro. Las viviendas aisladas se proyectaron distribuidas en hilera (Figura 5), en un área de 20 ha, vinculadas con las otras áreas a través de caminos aptos para vehículos, bicicletas y ómnibus. El otro tipo de vivienda a construir en la primera fase, en un área de 30 ha, era un bloque para residencia de estudiantes varones, ubicado hacia el sur del conjunto, siguiendo la orientación oeste-este. Dadas sus enormes dimensiones, 480 m de largo, 21 m de ancho y seis niveles o 30 m de altura, con capacidad para 4000 personas, se previó su construcción en tres etapas, es decir, tres tramos de 160 m de largo, en hormigón armado, con las columnas hacia el centro de la planta para dejar voladizos en ambos frentes longitudinales (Figura 6). Cada nivel disponía de servicios sanitarios, roperías, offices, depósitos y todo lo necesario para desarrollar allí la vida de los estudiantes. El tercer piso se destinaba para actividades sociales: dos restaurantes para 600 personas cada uno, cafetería, cocinas y áreas de servicios, sala de estar, venta de diarios y revistas, servicios de correos y teléfonos; y, por uno de sus extremos, se conectaba con el Centro Comunal. Para las estudiantes y el personal docente y administrativo femenino también se había pensado en un bloque, hacia el noroeste del conjunto. Pero dado el escaso número de mujeres que por esos

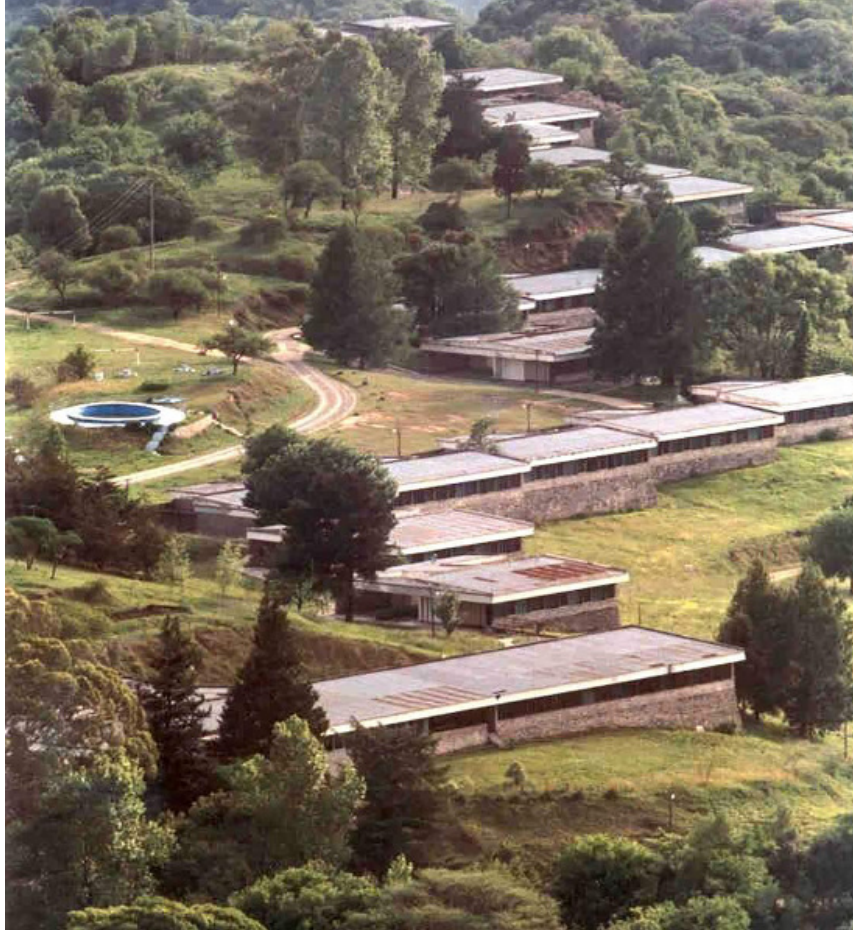


Figura 5. Vista de las viviendas aisladas construidas en la cumbre del cerro San Javier.
Fuente: Fotografía de Olga Paterlini (2002).

años asistían a la universidad, el diseño de este edificio se dejó para una etapa posterior ya que en un principio las mujeres se podían alojar en grupos en las viviendas unifamiliares.

Las obras dieron comienzo en 1948 y consistieron, inicialmente, en las instalaciones de infraestructura básica como el acueducto de 23 km que traía agua potable desde Anfama, la usina hidroeléctrica y las instalaciones para el funicular, caminos internos, obras complementarias y la forestación. Respecto de los edificios, lo primero en construirse fueron las 33 viviendas (Figura 7) y el primer tramo del bloque para residencia de estudiantes varones, del que sólo se llevó a cabo la estructura de hormigón (Figura 8).

Hacia 1949, el gobierno nacional redujo drásticamente los fondos asignados para las obras, el desgaste del primer gobierno de Perón selló la suerte, tanto de su segundo mandato como del proyecto de CU. Descole quedó sin el respaldo económico de la nación y debido a una situación institucional conflictiva renunció en enero de 1951 (Bravo y Hillen, 2011, p. 50), en su lugar asumió como Rector el Ing. Anacleto Tobar. Sacriste había renunciado al IAU en 1950 y residió en el extranjero impartiendo clases de arquitectura hasta el cambio de gobierno. Vivanco renunció como Director del IAU en marzo de 1950 -cargo que fue ocupado interinamente por Borgatto- pero siguió como docente hasta 1952 cuando renunció. No obstante, mantuvo el vínculo con la Facultad de Arquitectura y Urbanismo¹⁸ en distintas oportunidades hasta su muerte. En 1951, Horacio Caminos pidió licencia por un año para realizar una beca

18| La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Tucumán fue creada el 2 de junio de 1952, por Res. N° 626/198/952.

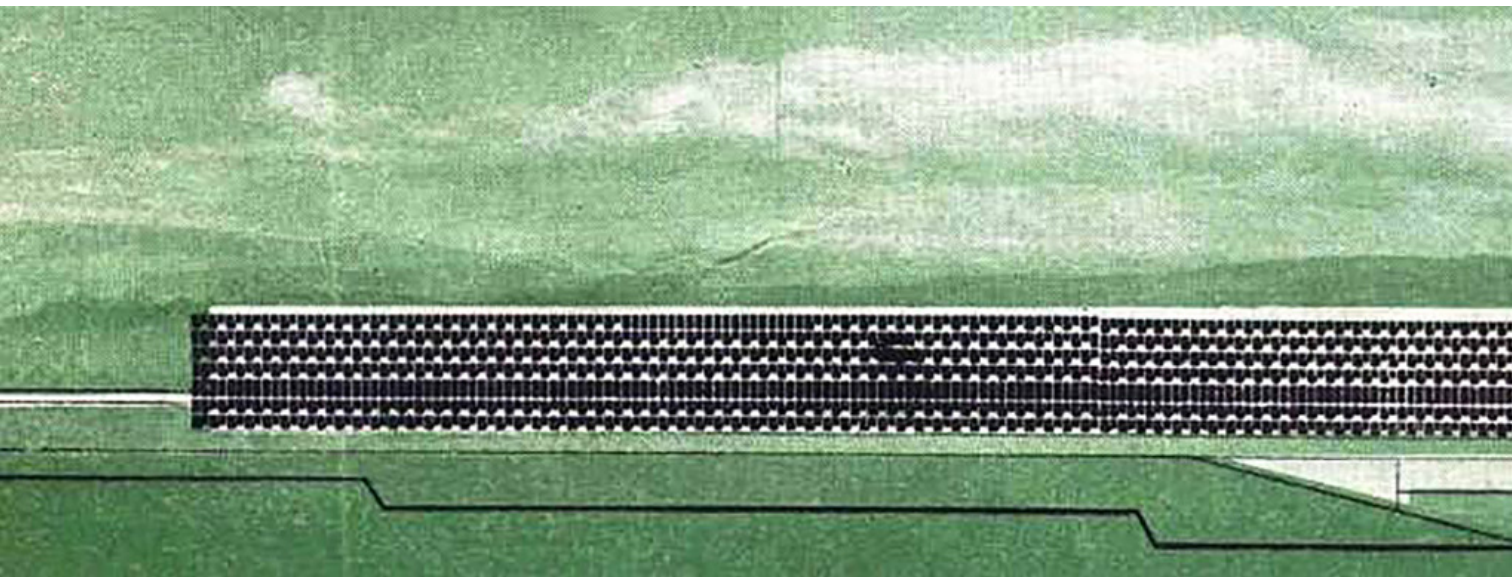


Figura 6. Frente del block para residencia de estudiantes varones. Fuente: La Ciudad Universitaria de Tucumán (1950).

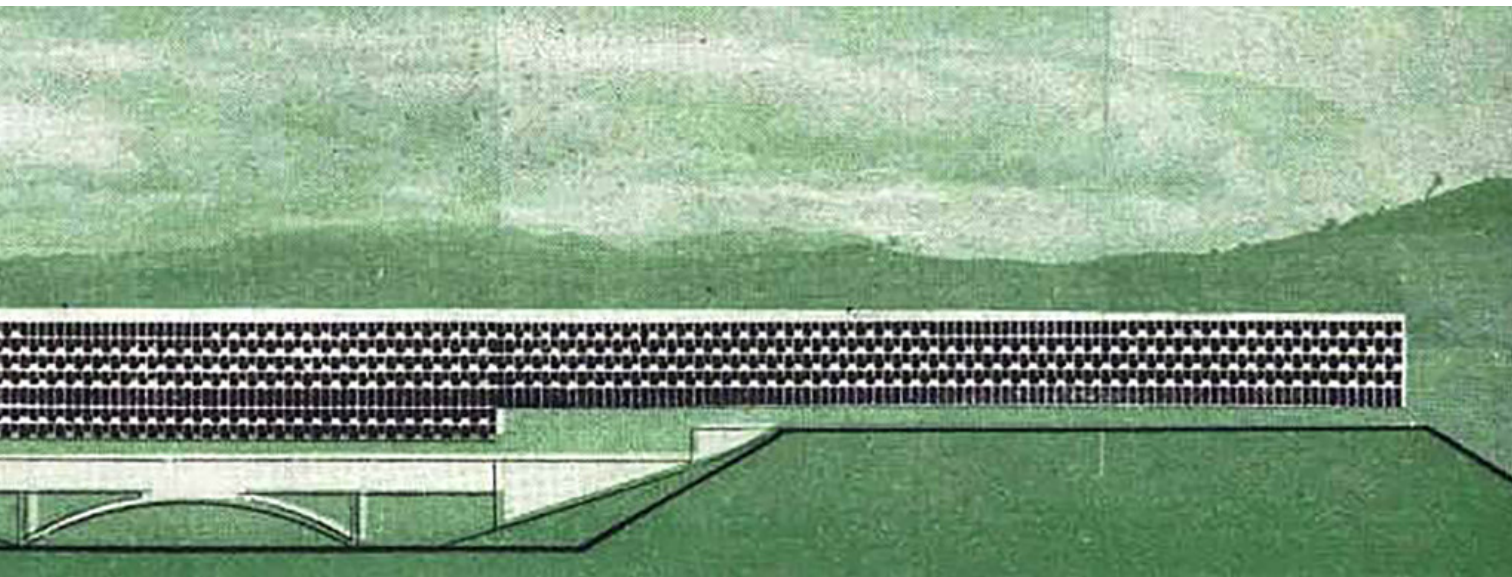
en Londres como profesor invitado por la Architectural Association; finalmente, renunció en 1952 para instalarse en los Estados Unidos. Los italianos Oberti, Rogers y Piccinato habían partido de vuelta a Italia en 1949, aunque Calcaprina y Tedeschi se quedaron en Argentina, mientras Tedeschi pasó primero a Córdoba para instalarse definitivamente en Mendoza, Calcaprina se radicó en Tucumán. Así se dio la dispersión de los profesores del IAU y, con ellos, el anhelo de la CU en el cerro San Javier.

Los conflictos políticos llevaron a que en 1952 la Universidad Nacional de Tucumán fuera intervenida. Los graves acontecimientos de los años siguientes desembocaron en el golpe militar de 1955 que destituyó a Juan D. Perón de la presidencia, con lo cual se produjo la paralización irreversible de las obras de CU.

Consideraciones finales

Hasta donde hemos podido verificar, todo el conjunto de Ciudad Universitaria de Tucumán fue un emprendimiento único en el país y, sin lugar a dudas, el proyecto más ambicioso del siglo XX para Tucumán. Las circunstancias políticas hicieron posible imaginar una obra de gran envergadura, indisolublemente unida a una nueva concepción de universidad.

La configuración urbana y arquitectónica del conjunto preveía la construcción de grandes edificios aislados, en clara alusión a los proyectos más ortodoxos de Le Corbusier, a través de los que se conseguía la transformación total de la cumbre del cerro San Javier.



Asimismo, las obras de infraestructura no tuvieron parangón, pero ello no fue obstáculo para avanzar en el proyecto hasta que el apoyo financiero comenzó a extinguirse.

Hoy es posible afirmar que el proyecto de CU fue consecuencia de una Argentina que se consideraba próspera y que pregonaba un Estado fuerte. Sin embargo, la interrupción de las obras no hizo más que demostrar la inconsistencia de la premisa, debido al desfase entre la magnitud del emprendimiento y los reales recursos disponibles. Hay que tener en cuenta además que el tiempo transcurrido entre la compra del terreno y la suspensión de las obras (1948-1955) fue de profundos cambios políticos para nuestro país. Efectivamente, los historiadores Floria y García Belsunce (1993) señalan, en un intento de periodización de esa época, que hasta 1949 el régimen peronista tuvo una etapa ascendente, seguida de una de tensión que alcanzó el final del primer período en 1952; y luego experimentó una fase de crisis, que se inició tras la reelección, motivada por la recesión económica y que se profundizó durante el conflicto con la Iglesia Católica.

Definitivamente frustrada la aspiración de la Ciudad Universitaria en San Javier, el proyecto de un Centro Universitario, sin el sistema de residencia en la ex Quinta Agronómica, recobró vigencia, ya que implicaba menores costos en traslado de materiales, obras de infraestructura y servicios de apoyo. Todos estos factores hicieron posible su concreción entre 1967 y 1968 y, aunque no se concretó la unificación de todas las dependencias de la Universidad, significó la solución de muchos de sus inconvenientes.



Figura 7. Vista de las viviendas. Fuente: Fotografía de Susana Villavicencio [2010].

Referencias bibliográficas

- Aceñolaza, F. G. (1993). *Descole una pasión universitaria*. Buenos Aires: Congreso de la Nación Argentina.
- Ahumada Ostengo, H. (2007). *Lo regional y lo universal. La herencia de la Escuela de Arquitectura de Tucumán. Antología biográfica crítica 1947-1956 y 1957-1968*. Tesis de doctorado inédita. Universidad Nacional de México, México.
- Ahumada Ostenho, H. y Marigliano, F. (2011). *La Escuela de Arquitectura de Tucumán. Fundación, legados y trayectorias*. En E. Larrán, Eduardo Larrán. *Arquitectura Moderna en el Noroeste Argentino* (pp. 21-31). Buenos Aires: CEDODAL.
- Alvite, S. M. (2018). La ciudad universitaria de Tucumán (1947-1952). Región, paisaje y organicismo. *Registros*, 14, 113-129.
- Bravo, M. C. y Hillen, M. (2011). El proyecto universitario de Descole y el rol del periodismo constructivo como instrumento del desarrollo regional, Tucumán 1946-1951. En Bravo, M. C. (comp.) *Docentes, científicos, artistas e intelectuales en la creación de la Universidad Nacional de Tucumán (1910-1960)* (pp. 35-58). Tucumán: Edunt.
- Collado, A. (2014). Migrantes, exiliados o viajeros. Trayectos arquitectónicos de Italia a Argentina en la segunda posguerra. En Gutiérrez, R. (coord.), *Arquitecto Ernesto Puppo (1904-1987). Su obra en Italia, Argentina y Uruguay*. Buenos Aires: CEDODAL, pp. 55-70.



Figura 8: Vista de la estructura de hormigón armado del block para residencia de estudiantes varones.
Fuente: Fotografía de Susana Villavicencio (2009).

- Floria, C. A. y García Belsunce, C. (1993). *Historia de los argentinos, Tomo II*. Buenos Aires: Editorial Larousse.
- La Ciudad Universitaria de Tucumán. (1950). *Nuestra Arquitectura. Año 22*, [254]. Buenos Aires: Editorial Contemporánea.
- Liernur, J. F. (2001). *Arquitectura en la Argentina del siglo XX. La construcción de la modernidad*. Buenos Aires: Fondo Nacional de las Artes.
- Marigliano, F. (2009). La ciudad universitaria de Tucumán. Ambiciones de la modernidad Argentina. En O. Paterlini y D. Moreno (eds.) *Patrimonio Arquitectónico de la Universidad Nacional de Tucumán*. Tucumán: EDUNT, pp. 249-260.
- Nicolini, A. y Paolasso, C. (1984). Enseñanza y teorías. Planes Urbanos. En M. Waisman (coord.) *Documentos para una historia de la arquitectura argentina* (pp. 209-212). Buenos Aires: Ediciones SUMMA.
- Remorino, J. (1953). *Anales de Legislación Argentina – 1947. Tomo VII*. Buenos Aires: Editorial La Ley.
- Rigotti, A. M. (2012). Fósiles del futuro. Mega estructuras. *Block*, [9], 18-31.
- Universidad Nacional de Tucumán (1950). *Memoria 1947-1950*. Tucumán: Imprenta Universidad Nacional de Tucumán.



Figura 1. Panorámica de la Residencia Estudiantil de la Universidad Central del Ecuador. Fuente: Fotografía de Carolina Luna.

Futuros posibles para la residencia estudiantil de la UCE: una aproximación metodológica para su rehabilitación

Futuros possíveis para a residência estudantil da UCE: uma aproximação metodológica para sua reabilitação

Possible futures for the Central University of Ecuador's student residency: a methodological approach for it's renovation

Verónica Rosero Añazco

Docente de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador
vero.rosoero.a@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-3257-619X>

Carolina Luna Marín

Estudiante de Maestría, Facultad de Arquitectura e Ingenierías Universidad Internacional SEK, Quito, Ecuador | cluna.mapi@uisek.edu.ec | <https://orcid.org/0000-0002-5569-3890>

Artículo recibido el 11 de Abril de 2019 y aceptado el 27 de junio de 2019

DOI: <https://doi.org/10.22320/07196466.2019.37.055.02>



Resumen

En los últimos años, el Movimiento Moderno ha comenzado a mirarse desde la perspectiva de la conservación, fomentando el debate sobre la redefinición y progresiva ampliación del concepto de patrimonio. En Ecuador, si bien se ha empezado a observar con mayor detenimiento su herencia, el registro y estudio escueto de estos aportes ha imposibilitado la conservación de edificios icónicos, derivando en su intervención descriteriada, abandono o incluso demolición.

La Residencia Estudiantil de la Universidad Central del Ecuador (UCE), proyecto icónico del Movimiento Moderno ecuatoriano, es una de las muestras de cómo una serie de proyectos de igual calado se encuentran en un estado decadente sin perspectivas claras sobre su recuperación. Este artículo aborda un proceso metodológico para el planteamiento de futuros alternativos de cara a su conservación, cuyo potencial no sólo radica en sus valores arquitectónicos. La Residencia de la UCE se inscribe en un contexto en el que, de la mano de una serie de influencias extranjeras, la modernización empieza a abrazar a Quito (como a otras ciudades latinoamericanas) en medio de una serie de conflictos culturales, transiciones políticas y vaivenes económicos reflejados en las edificaciones.

El objetivo es otorgar lineamientos generales a través de la investigación, análisis y síntesis, de cara a la discusión sobre la Residencia Estudiantil de la UCE como un testigo importante de la historia del Ecuador. El proceso para su cumplimiento se divide en tres fases: a) Conocimiento, que implica la investigación y documentación disciplinar y pluridisciplinar; b) Reflexión y proyecto, un resultado de la fase anterior que otorga las herramientas para la discusión; c) Toma de decisiones, configurada como una discusión sobre las posibilidades éticas y estéticas de la intervención en el objeto de estudio.

Palabras claves

Residencias estudiantiles, movimiento moderno, Quito, rehabilitación

Resumo

Nos últimos anos, o Movimento Moderno começou a ser observado a partir da perspectiva da conservação, fomentando o debate sobre a redefinição e progressiva ampliação do conceito de patrimônio. Embora o Equador tenha iniciado a observar com mais atenção sua herança, o pouco registro e estudo dessas contribuições comprometem a conservação dos edifícios ícones, resultando em intervenções sem critério, abandono e demolição.

A Residência Estudantil da Universidade Central do Equador (UCE), projeto icônico do Movimento Moderno equatoriano, é uma das amostras de como uma série de projetos de igual qualidade se encontram em estado de decadência e sem perspectivas claras sobre sua recuperação. Este artigo aborda um processo metodológico para a proposição de futuras alternativas para sua conservação, cujo potencial está além de seu valor arquitetônico. A Residência da UCE se insere no contexto em que, em meio a uma série de influências estrangeiras, a modernização começa a abraçar Quito (como a outras cidades latino americanas) em meio a uma série de conflitos culturais, transições políticas e mudanças econômicas refletidas nas edificações.

O objetivo é oferecer um caminho que guie a pesquisa, análise e síntese, frente a discussão sobre a Residência Estudantil da UCE como uma importante testemunha da história do Equador. O processo para seu cumprimento se divide em três fases: a) Conhecimento, que implica na investigação e documentação disciplinar e multidisciplinar; b) Reflexão e projeto, um resultado da fase anterior que proporciona as ferramentas para a discussão; c) Tomada de decisões, discussão sobre as possibilidades éticas e estéticas da intervenção no objeto de estudo.

Palavras-chave

Residência Estudantil, movimento moderno, Quito, reabilitação.

Abstract

In recent years, the Modern Movement has begun to view itself from the perspective of conservation, fostering debate on the redefinition and progressive expansion of the concept of heritage. Although Ecuador has begun to closely examine its inheritance, the recording and brief study of these contributions has made it impossible to preserve iconic buildings, which has led to undiscerning interventions, abandonment or even demolition. The Central University of Ecuador's (UCE) Student Residence, an iconic project of the Ecuadorian Modern Movement, is one of the examples of how a series of similarly important projects is in a deteriorated state with no clear prospects for its recovery. This article presents a methodological process to propose alternative futures regarding its conservation, whose potential lies not only in the architectural value. The UCE Residence is part of a context in which, along with a series of foreign influences, modernization begins to embrace Quito (like other Latin American cities) in the midst of a series of cultural conflicts, political transitions and economic fluctuations that are reflected in the buildings. The objective of this article is to provide general guidelines through research, analysis and synthesis, in the face of the discussion on the UCE Student Residence as an important witness to the history of Ecuador. The process is divided into three phases: a) knowledge, which involves research and architectural and multidisciplinary documentation; b) reflection and design, a result of the previous phase that generates discussion tools; and c) decision making, structured as a discussion about the ethical and aesthetic possibilities of the intervention on the object of study.

Keywords

Student residence, Modern Movement, Quito, renovation.

Introducción: la Residencia Universitaria de la UCE y su necesidad de rehabilitación*

*Proyecto de investigación “Teorización y diagnóstico del hábitat contemporáneo”. Universidad Internacional SEK.

1 | Ver página de DOCOMOMO Ecuador. Al momento sólo están registradas 10 obras.

Movimiento moderno y patrimonio en Quito. En los últimos años, el Movimiento Moderno a nivel global ha comenzado a mirarse desde la perspectiva de la conservación, fomentando el debate sobre la redefinición y progresiva ampliación del concepto de patrimonio. Como consecuencia, paulatinamente se van integrando en el listado de la UNESCO edificios que plantean una evidente transición del paradigma del edificio catalogado, con improntas historicistas-eclécticas, a nuevas identidades arquitectónicas.

Es así como organizaciones de distintos países vienen trabajando en la generación de estrategias de conservación, documentación y revalorización de las obras del Movimiento Moderno. No obstante, los niveles de valoración y defensa de este patrimonio difieren entre países: mientras algunos cuentan con metodologías validadas en base a la investigación teórica y la observación empírica, otros se han limitado a una catalogación somera¹ que ha imposibilitado la conservación de edificios icónicos, lo que ha derivado en su intervención descriteriada, abandono o incluso demolición.

La presencia del Movimiento Moderno en Quito supuso un proceso de transformación paulatina de la escena arquitectónica historicista que venía caracterizando a esta ciudad patrimonial. En este proceso se involucraron personajes relevantes como Guillermo Jones Odriozola, Gilberto Gatto Sobral, Guillermo Bonino y Alfredo Altamirano (Uruguay), Otto Glass y Karl Kohn (República Checa), Oscar Etwanik (Austria), Giovanni Rotta (Italia), Sixto Durán Ballén, Jaime Dávalos, Mario Arias, Oswaldo de la Torre, Milton Barragán (Ecuador), entre otros. Esta generación de arquitectos modernos dejó un interesante legado en la capital ecuatoriana, insertando nuevos códigos tipológicos y morfológicos en la escena local.

Paralelamente, la condición de Quito como ciudad patrimonial ha provocado que en sus escuelas de arquitectura este sello cree una dicotomía de posiciones sobre la producción arquitectónica y su relación con el pasado (Llorca, 2019). Ahora bien, las posturas sobre la intervención de cara al Movimiento Moderno son difusas e inconsistentes, lo que se traduce en que *“muchos edificios de la época dorada del Movimiento Moderno en Quito han sido demolidos, alterados injustamente o simplemente dejados intactos para que se deterioren”* (Puente, 2015).

La importancia de las edificaciones del Movimiento Moderno en Quito radica no solamente en el cambio de imaginario en la producción arquitectónica sino en la época en que este cambio sucedió. De la mano de una serie de influencias extranjeras, la modernización empieza a abrazar a esta y otras ciudades latinoamericanas, en medio de una serie de conflictos culturales, transiciones políticas y vaivenes económicos reflejados en las edificaciones. Lamentablemente, la falta de documentación sobre criterios y metodologías de conservación en el medio local, así como el escaso conocimiento historiográfico sobre el valor de estos proyectos, los ha llevado a evaluaciones limitadas al ‘gusto personal’ de autoridades o a la conveniencia de empresas inmobiliarias.

En medio de la toma de una serie de desafortunadas decisiones, no se ha considerado que para dar una valoración

a la obra es necesario un juicio basado en el conocimiento, la comprensión y el reconocimiento de la obra. En consecuencia, es necesaria una formulación teórica y metodológica para poder llegar al planteamiento proyectual de rehabilitación.

La Residencia Universitaria de la UCE: en el marco de reflexión previo, este artículo aborda un proceso de investigación y reflexión para el planteamiento de futuros alternativos de cara a la conservación de la Residencia Estudiantil de la UCE, proyecto del arquitecto ecuatoriano Mario Arias, bajo la dirección del arquitecto uruguayo Gilberto Gatto Sobral (Peralta y Moya, 2007; Ortiz, 2004). Diseñada en 1957 y construida entre 1958 y 1960, la Residencia Estudiantil, hoy parcialmente Hospital del Día de la UCE, es un edificio que se encuentra en un estado de parcial abandono, subocupación y desvalorización. A pesar de su mal estado, esta edificación tiene un gran potencial por sus valores arquitectónicos inscritos en la cultura global de la segunda mitad del siglo XX, cuando además representó un desafío constructivo y programático, dado el contexto altamente conservador que cuestionaba la existencia de una residencia estudiantil. Como proyecto, no sólo es una de las edificaciones emblemáticas de la Ciudadela Universitaria, inscrita en el Plan Regulador de Quito a cargo de Guillermo Jones Odriozola. La Residencia, ícono de la universidad pública más antigua del Ecuador, fue una de las propuestas insignia de la XI Conferencia Interamericana de Cancilleres (Monard, 2015), la cual, a pesar de no haberse concretado, fue la oportunidad de incubación de una serie de proyectos emblemáticos, hasta ahora vigentes, de la arquitectura moderna ecuatoriana.

Además de sus valores tangibles, sus valores intangibles poseen un significado que va más allá del de una simple construcción de la época: La Residencia simbolizaba un ‘cambio’ dentro del Ecuador. En su concepción estaban inscritos una serie de connotaciones sociales que progresivamente fueron adquiriendo relevancia en la historia política de la universidad y del país. Este proyecto inició como la idea utópica de una residencia que albergaría a estudiantes de varias partes del país, con la aspiración de elevar las prestaciones y, por tanto, la excelencia de la universidad. Sin embargo, años más tarde se convirtió en la cicatriz de un sistema que oprimió a estudiantes como una muestra de la falta de libertad de expresión latente de varios gobiernos entre las décadas de 1960 y 1970. En efecto,

en 1963, la Junta Militar de Gobierno la reorganiza (Universidad Central) y luego en 1964, la ocupa con fuerza armada, la clausura, vuelve a abrirla y reorganizándola de nuevo y finalmente torna a ocuparla militarmente y a clausurarla a comienzo de 1966. Poco después cae la Junta, la Universidad vuelve a funcionar y el presidente Yerovi garantiza su autonomía. En 1970 el V velasquismo torna a clausurar por 9 meses la Universidad Central. [Salvador, 2009, p. 250]

Una vez contextualizados el movimiento moderno local y el caso de estudio específico, el objetivo del presente estudio es otorgar lineamientos y consideraciones generales a través de la investigación, análisis y síntesis, de cara a la discusión sobre futuros alternativos para la Residencia Estudiantil de la UCE, en su condición de importante testigo de la historia del Ecuador. Para ello,

este trabajo se divide en tres fases: a) Conocimiento: que implica la investigación y documentación disciplinar y pluridisciplinar, así como el planteamiento de una metodología de análisis y síntesis de información; b) Reflexión y proyecto: resultado de la fase anterior que otorgará las herramientas para la discusión; y, c) Toma de decisiones: se configura como una discusión que debate sobre las posibilidades éticas y estéticas de la intervención en el objeto de estudio.

Metodología: conocimiento y juicio suspendido

Es necesario observar y documentar los procesos del proyecto y tener referencias verificadas que nos permitan aumentar la conciencia sobre el acto de proyectar y establecer los valores del proyecto.

(Hermida, 2013)

La fase de conocimiento constituye la primera aproximación a la obra para comprenderla. Si bien podría establecerse un juicio a priori sobre los valores de la obra, las crónicas sobre la conservación-demolición del Movimiento Moderno otorgan una serie de lecciones sobre la necesidad de un “juicio suspendido”. Esto significa que un objeto, a primera vista, puede resultar poco atractivo por su estado de degradación, de abandono, por su contraste con el entorno, entre otras razones. Sin embargo, mediante el ojo educado del observador y su capacidad de abstracción es posible detectar valores arquitectónicos universales que podrían estar ocultos en aquel mal estado, evitando, a partir de esta observación atenta, catalogar de forma negativa una serie de aspectos positivos.

De esa manera, el juicio suspendido se concibe finalmente como una ética de la percepción que amplía la capacidad de acción de la arquitectura. No obstante, el proceso será paradójico, al ser necesario mirar a la historia para avanzar, en un aprendizaje constante a partir de la observación . (Rosero, 2017, pp. 191-197)

En esta componente del juicio suspendido interviene, por un lado, la sensibilidad con la que se observan el todo y sus partes. Por otro, intervienen el rigor y la capacidad investigadora que permiten la adecuada documentación para el acercamiento al proyecto a través de estudios disciplinares y pluridisciplinares, los cuales se explican brevemente a continuación:

A. Estudios disciplinares: En la fase de diagnóstico del proyecto se realiza un despiece y análisis arquitectónico de la edificación, así como de sus principios de diseño, y de las características que lo vinculan con la cultura arquitectónica global. Tras el desarrollo del proceso metodológico, se efectúa una síntesis de los hallazgos. Los estudios disciplinares comprenden:

- Visita de campo
- Aproximación multiescalar
- Influencias
- Análisis de valores universales
- Contraste original/actual
- Problemas/ déficit

B. Estudios pluridisciplinares: El análisis de los valores que caracterizan a la edificación más allá de lo arquitectónico, alimentan la reflexión y análisis del caso de estudio por lo que es necesario

indagar en el ámbito histórico desde la perspectiva política, social y económica. La comprensión del contexto en el que el proyecto se concibe y perdura, se realiza a través de la investigación documental. Los estudios disciplinares combinados con los pluridisciplinares, permiten transitar de la distopía que condenó a la arquitectura, a una serie de futuros posibles, adaptados al complejo contexto contemporáneo, esbozados a manera de discusión.

2 | Para más detalles sobre esta visita de campo ver: LUNA, C. [2019].

Resultados:
reflexión y proyecto de lo disciplinar a lo pluridisciplinar

Estudios disciplinares. Una observación objetiva del proyecto arquitectónico: todo proyecto de arquitectura requiere de una observación objetiva de sus características disciplinares. La investigación proyectual necesita dotarse de recursos para enriquecer la visión del objeto y profundizar en el conocimiento de la obra. Su análisis implica tener las herramientas para comprender las partes y el todo, sus principios rectores, elementos constitutivos, cuyos resultados deben someterse a un proceso intelectual de interpretación y reflexión. A continuación, se presenta una síntesis de lo observado en el estudio disciplinar.

Visita de campo: constituye el primer acercamiento al objeto de estudio. Concretamente, se realizó aquí un levantamiento fotográfico y de video para revisar a posteriori detalles no percibidos en la visita. El trabajo de campo permitió la detección del estado actual de la edificación: su nivel de deterioro, debilidades, potencialidades, oportunidades de mejora. A pesar de una serie de limitaciones, como accesos clausurados y zonas con señas de vandalismo, fue posible adentrarse en un edificio que parecía haberse quedado estancado en el tiempo, con su magia y sus fantasmas².

Aproximación multiescalar: Implica las relaciones bidireccionales entre ciudad, contexto inmediato, objeto arquitectónico, y la experiencia del espacio interior.

En una escala superior, el campus, diseñado por Gilberto Gatto Sobral como director de Planificación de la UCE, está concebido como parte del “Centro Universitario”, constituido por varias universidades públicas y privadas en los remates del eje transversal de la Avenida Patria. Estos ‘centros’ fueron parte fundamental del Plan Regulador de Guillermo Jones Odriozola como parte de otros ‘centros’ que aún estructuran la ciudad de Quito.

Implantada en la zona más alta de la Ciudadela Universitaria, la Residencia se alinea con la plaza principal donde se encuentra el edificio fundacional del campus (Teatro Universitario y Rectorado). Así, los edificios más notables del campus diseñado por Gatto Sobral se recorren mediante un promenade deliberadamente planificado por él.

La configuración tipológica en barra de la Residencia, apoyada por la implantación privilegiada, resulta en un proyecto cuya célula mínima, su habitación, está en estrecha relación con el paisaje. La barra, orientada en sentido norte sur, privilegia la iluminación natural desde el Este, en la mañana, y el Oeste, en la tarde, así como la espectacular vista de las cordilleras oriental y occidental, con el volcán Pichincha de fondo.

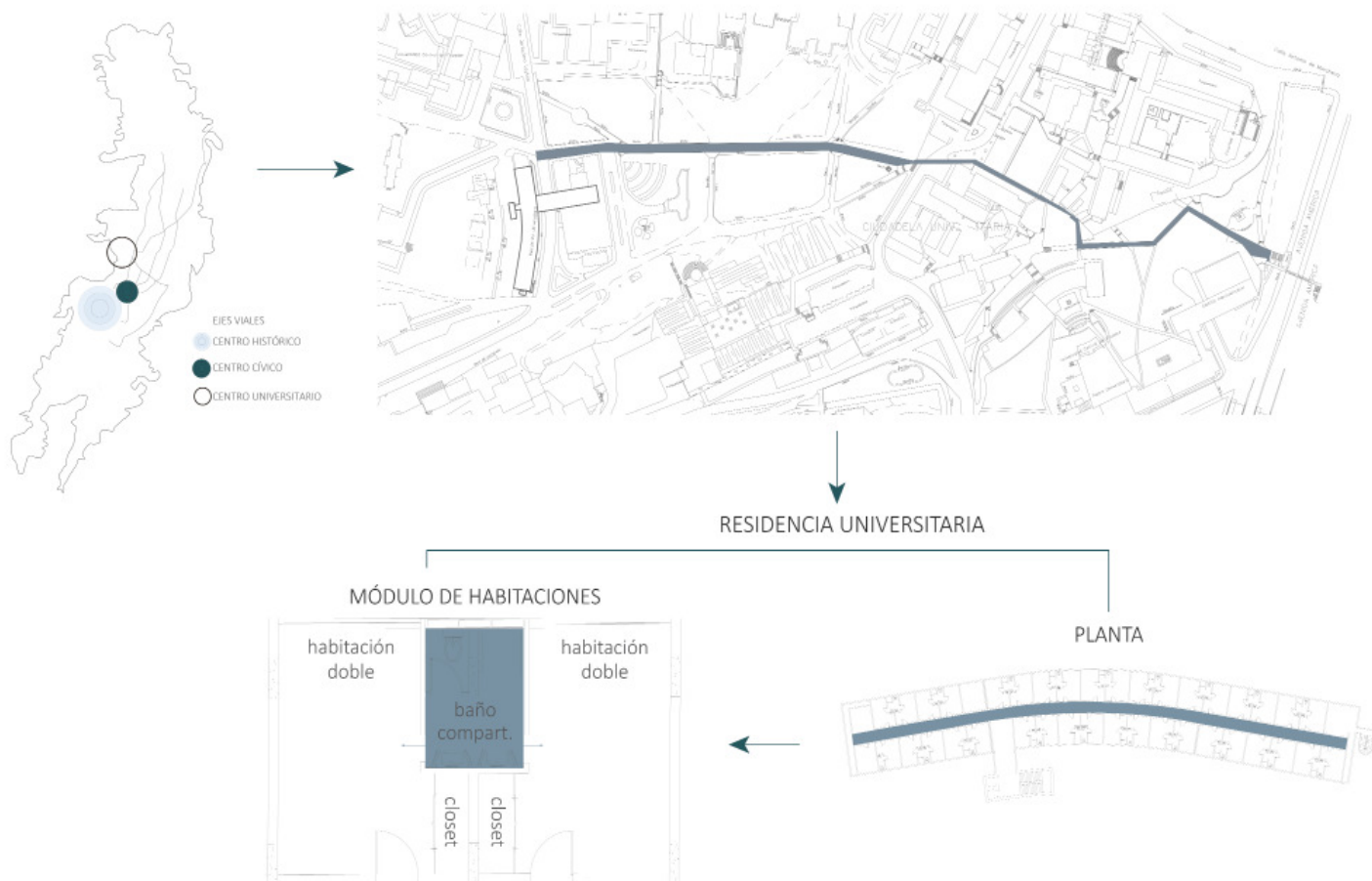


Figura 2. Escalas de aproximación al conocimiento de la obra: de los 'centros' del Plan Regulador de Jones a la célula de habitación de Gatto. Fuente: Esquemas de Carolina Luna.

Influencias: la Residencia Universitaria se inscribe en la identidad instaurada en los procesos de abstracción espacial de la modernidad, entre los cuales está el Pabellón Suizo (1932) de Le Corbusier, propuesto como residencia para los estudiantes suizos dentro de la Ciudad Universitaria Internacional de París. Esta abstracción y configuración espacial que se manifestaría más adelante en las Unidades Habitacionales es la consecución de una serie de proyectos que abrieron camino a nuevas formas de estructurar la vivienda y el hábitat colectivo, con influencias que datan de los inicios del siglo XX, con la discusión sobre los condensadores sociales soviéticos. Es así como de manera prácticamente simultánea, mientras Mario Arias y Gatto Sobral proyectaban la Residencia de la UCE en Quito (1957), Oscar Niemeyer finalizaba la construcción del proyecto de vivienda Hansaviertel en Berlín (1957). Si bien cumplen funciones distintas (residencia universitaria y vivienda multifamiliar), la tipología de configuración de unidades en barra y el sistema estructural son los mismos, siendo esto una muestra de una "herencia" de conocimientos sobre la modernidad que llegaron a varios países latinoamericanos con sus propios procesos de adaptación a lo local.

Análisis de valores universales: la Residencia Universitaria constituye quizá el único ejemplo que más se acerca en Quito al cumplimiento de los postulados del Movimiento Moderno. No obstante, más allá de las cualidades que inscriben al proyecto en el know how de la época, un análisis a modo ingeniería inversa de su proceso de diseño permite

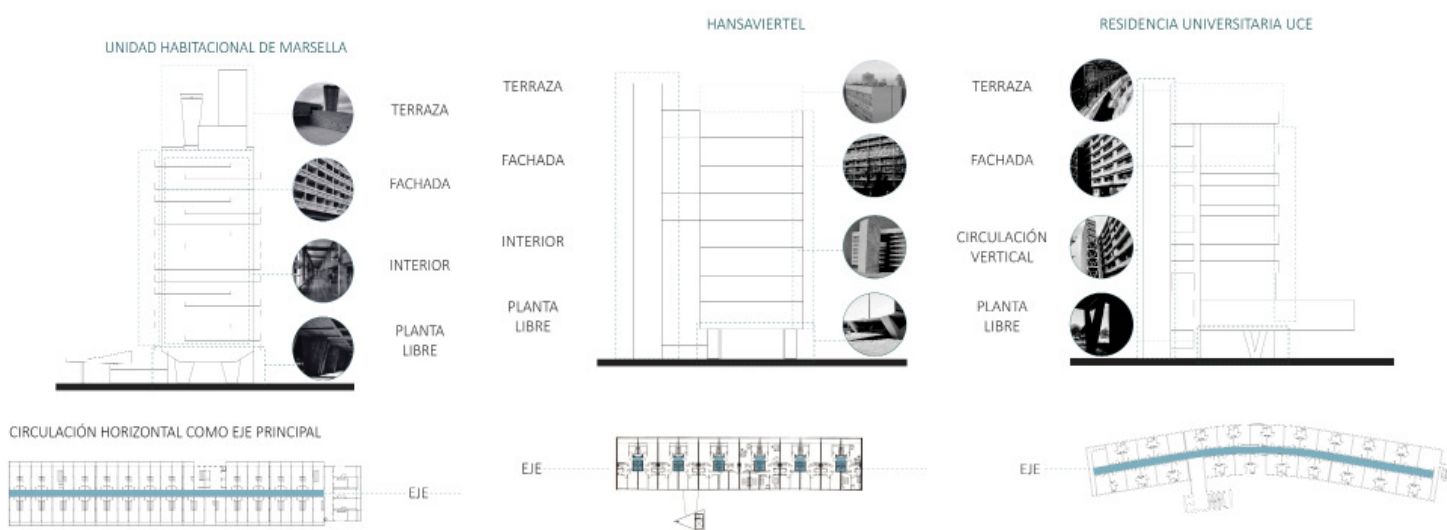


Figura 3. Comparación de proyectos. Fuente: Esquemas de Carolina Luna.

identificar una serie de valores universales. Por nombrar algunos: se identifica el manejo apropiado de sólidos y cavidades (como el aprovechamiento de la planta libre); el ritmo, la escala y la proporción en proyecto global; la orientación en relación al manejo de la luz natural en paralelo al aprovechamiento del paisaje; la materialidad y la estructura como elemento configurador de la riqueza espacial junto a una buena ejecución técnica y una apropiada distribución funcional. El análisis sin prejuicios estéticos sobre estas características hace posible, a pesar de su mal estado, reconocer la validez del proyecto más allá de su correspondencia con un movimiento en particular. Se trata, en definitiva, de un proceso de abstracción que sitúa a la Residencia Estudiantil entre un catálogo de referentes arquitectónicos que manejan de manera integral la riqueza espacial, la estética, la funcionalidad y la relación con el paisaje.

Contraste original/actual: la observación, el análisis y el diagnóstico obtenidos de la contrastación entre planos originales y fotos de época con el levantamiento del estado actual (remodelaciones, alteraciones, deterioro, etc.) aporta datos para la toma de decisiones proyectuales, tanto en el ámbito técnico como en el de diseño. El redibujo del proyecto es fundamental como proceso de comprensión-aprendizaje.

Problemática/déficit: los procesos anteriores, desde la visita de campo hasta la contrastación original/actual, desembocan en una inevitable detección de los problemas que afectan a la edificación y sus posibilidades y alternativas de mejora. Entre la

ORIGINAL



Figura 4. Planos arquitectónicos de planta baja original de la Residencia Estudiantil. Fuente: Reelaboración de Carolina Luna en base a los planos originales (septiembre de 1958) del archivo de la Universidad Central del Ecuador.

problemática detectada, además del mal estado de la edificación, las intervenciones más graves son un desafortunado cierre de la planta libre, adecuaciones improvisadas por adaptabilidad a nuevos usos y la inaccesibilidad a la terraza ‘accesible’, así como a las tres últimas plantas. Paralelamente, se detecta el déficit de iluminación en pasillos centrales que, si bien constituye una condición propia de la tipología, merece una revisión de las posibilidades para su mejora.

B. Estudios pluridisciplinarios. Entre el valor histórico y la idea utópica: los estudios pluridisciplinarios para la conservación del patrimonio moderno exigen aproximarse a su complejidad desde las interacciones entre la arquitectura y los procesos sociales y políticos. Este acercamiento revela que la arquitectura está supeditada a factores externos que determinarán su éxito o estigmatización, independientemente de su calidad proyectual (Rosero, 2017). Por tanto, la Residencia Universitaria de la UCE requiere de una revisión crítica de su historia para determinar su contenido simbólico. La identificación de los valores que integran otras disciplinas complementarias a la arquitectura son los que mantendrán en pie al proyecto como parte de la cultura arquitectónica local y latinoamericana. En esta línea, se revisarán aspectos histórico-políticos cuya entropía llevó a la Residencia a su situación actual.

La controvertida época que caracterizó a la históricamente politizada Universidad Central del Ecuador, de inclinación progresista (en un medio conservador), condenó fuertemente a la arquitectura: la idea utópica de la Residencia como un foco de progreso, con

ACTUAL

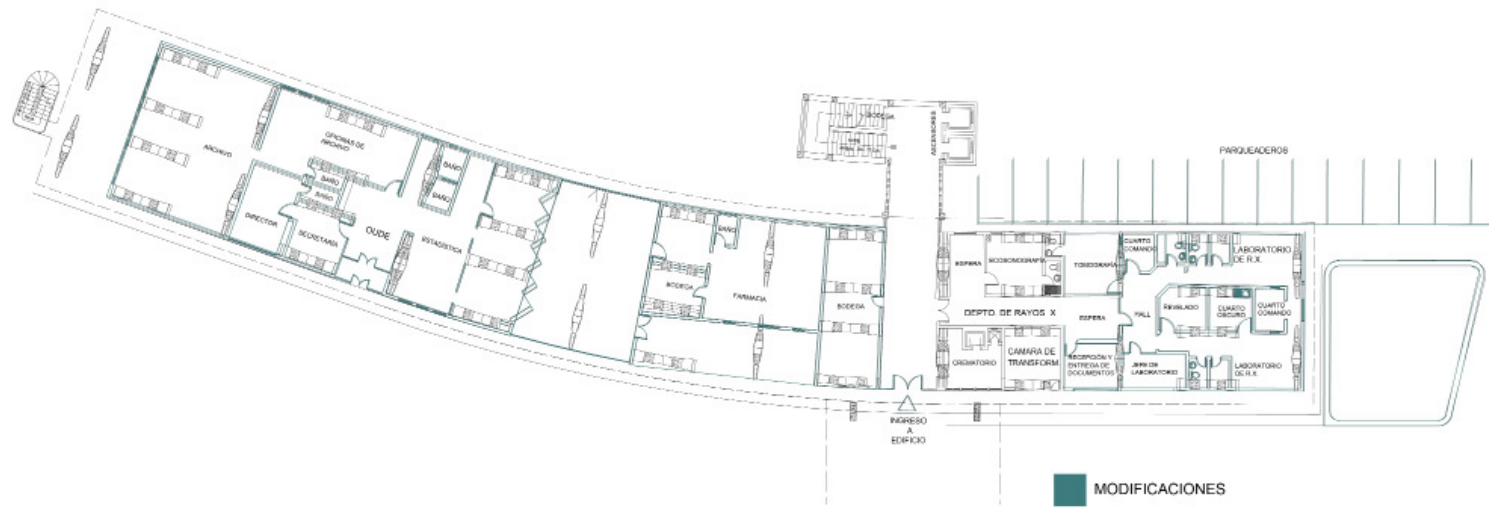


Figura 5. Planos arquitectónicos de planta baja actual de la Residencia Estudiantil. Fuente: Reelaboración de Carolina Luna en base a los planos del proyecto de “Rehabilitación Integral y puesta en valor de la Residencia Universitaria Universidad Central del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador”. Propuesta de Naranjo Lalama Arquitectos (septiembre de 2010).

un potencial social y cultural, tuvo como fin una distopía. Para comprender esta situación es necesario abordar los siguientes puntos:

Precedentes económicos: tras un periodo de crisis económica comprendido entre 1925 y 1947, la situación económica del país se empieza a estabilizar debido, principalmente, al intercambio comercial por exportación de banano. De la mano de lo anterior, se establece el reordenamiento de las fuerzas sociales debido al avance del capitalismo, situación que se mantuvo constante hasta 1960, previo al boom cacaotero (Ayala, 2014, p. 135). Este periodo de auge económico favoreció la construcción de proyectos de gran escala gracias a la llegada paralela de nuevas tecnologías y acceso a nuevos materiales en procesos de construcción. La bonanza económica de la época se vio reflejada en la magnitud de los proyectos ejecutados que, además de caracterizarse por su escala monumental (en el contexto quiteño), contaban con lujosos y sofisticados interiores como muestra de la estabilidad económica.

Eventos coyunturales: en 1950 Quito fue nombrada sede de la XI Conferencia Interamericana de Cancilleres de 1959. A razón de este nombramiento, el presidente de la República, José María Velasco Ibarra, creó la Junta Coordinadora Permanente. Esta junta se centró en los seis principales proyectos aprobados para la ciudad, dentro de los cuales se encontraba la Residencia Universitaria. El financiamiento de la obra mencionada estuvo a cargo de la Secretaría de la XI Conferencia Interamericana que, posteriormente, con el cambio de



Figura 6a. Fotos de detalle de estado actual espacios interiores de la Residencia Estudiantil de la UCE.
Fuente: *Collage* elaborado por la autora (2019).

mandatarios en 1956, pasaría a manos del hermano del presidente Camilo Ponce Enríquez.

En medio de estas circunstancias se realiza el concurso para el diseño de la Residencia Universitaria, siendo el ganador Mario Arias, quien cursaba sus estudios en la joven Facultad de Arquitectura. El diseño y construcción se ejecutaron bajo la guía de Gilberto Gatto Sobral, Director del Departamento de Construcciones de la UCE. El diseño satisfacía la necesidad de albergar a los delegados de la conferencia y, posteriormente, a los estudiantes provenientes de provincia, con una capacidad de acoger a 452 personas en habitaciones dobles (Ortiz, 2004, pp. 354-355).

Usuarios y poderes: el imaginario colectivo de la sociedad ecuatoriana con respecto a su universidad pública se ha construido en base a polémicos acontecimientos caracterizados por huelgas, violentas protestas y sistemáticos enfrentamientos entre estudiantes y la policía (ver Rodas, 2016). Esta causa tuvo como efecto la estigmatización del lugar y su asociación con grupos violentos de escasos recursos, aunque los primeros habitantes de la Residencia Universitaria provenían de familias con poder adquisitivo que tuvieron la oportunidad de disfrutar del lujo de residir dentro de la universidad en un edificio de excelentes prestaciones. A pesar de ser una institución financiada por el gobierno, la Residencia tenía un costo no popularmente asequible. Esto supuso que los estudiantes se sintieran empoderados, dada su condición socioeconómica, y respaldados en sus contiendas (influida por grupos políticos



universitarios de ideología comunista) para hacer frente a una serie de gobiernos de turno que, en diferente medida, había arremetido contra sus derechos de expresión.

Cierres sistemáticos: de la utopía a la distopía: entre 1964 y 1966 la Universidad Central fue clausurada en tres ocasiones por la Junta Militar del Gobierno con la finalidad de acallar la expresión del pensamiento universitario. La invasión de los predios universitarios trajo consigo la inconformidad de los estudiantes y de gran parte de la ciudadanía que rechazaba rotundamente esta agresión. La clausura del 25 de marzo de 1966 fue consecuencia de la invasión de la universidad por parte de las fuerzas del orden, que terminó en la prisión y el confinamiento de varios estudiantes. Las acciones de protesta y rechazo, unidas con manifestaciones de varias universidades ecuatorianas, terminaron con el poder dictatorial el 30 de marzo de 1966. En este mismo año, se dictó una ley de educación superior que velaba por la autonomía de la universidad y la inviolabilidad de sus predios (Barreto, 2015).

Años más tarde, en 1970, el presidente Velasco Ibarra ordena la clausura de la Universidad, por lo que permaneció cerrada durante un lapso de nueve meses, para luego ser tomada y convertida en centro de concentración, hasta 1971, cuando se dictó una nueva ley de educación superior. Finalmente, en 1979, la Universidad reabre sus puertas bajo la estricta vigilancia del Triunvirato, que impone autoridades y profesores.



Figura 6b. Fotos de detalle de estado actual espacios interiores de la Residencia Estudiantil de la UCE.
Fuente: Collage elaborado por la autora (2019).

Terremoto, ¿un pretexto? El 5 de marzo de 1987 la ciudad de Quito fue sacudida por dos terremotos que aparentemente afectaron a la estructura de la Residencia Universitaria, causando una pérdida de estabilidad (*Diario La Hora*, 2008). En consecuencia, la edificación quedó en abandono por un período de 12 años, haciéndose cada vez más evidente el deterioro progresivo de las instalaciones. A pesar de este diagnóstico, en 2000 se inicia una etapa de acondicionamiento de la construcción para dar cabida, entre otros usos menores, al Hospital del Día de la UCE. Quedaba, sin embargo, la duda de si en efecto la estructura tenía afectación, por lo que fue necesaria la corroboración de esta situación con una visita técnica y fichas de evaluación de riesgo de fallo por sismo. Se pudo comprobar, entonces, que la edificación se encontraba estructuralmente en buen estado, pero que requería acciones de refuerzo para el cumplimiento de la norma de la construcción actual, la cual presenta mayores exigencias que la norma vigente en la década de 1950 (Luna, 2019, pp. 88-91).

Discusión: futuros posibles de la residencia universitaria de la UCE en la toma de decisiones

Tras el planteamiento metodológico y el desarrollo reflexivo de la investigación, la tercera y última fase de esta investigación fue la toma de decisiones y el planteamiento de futuros alternativos para el proyecto estudiado. Por tanto, se utilizaron las herramientas otorgadas por la construcción epistemológica del proyecto para



entablar una discusión sobre qué elementos con carga simbólica, arquitectónica e histórica idealmente se debían mantener y/o potenciar.

¿Cuánto conservar? En términos generales, si el objetivo final fuese determinar los criterios de intervención, se podría debatir entre la **conservación completa** y la **transformación total**. Sin embargo, no debe optarse por una u otra, ya que existe la posibilidad de que entre sus matices se encuentre la solución ideal, dependiendo de la naturaleza y estado del proyecto. Teniendo claro que la restauración es volver a lo original, mientras que la rehabilitación es modificar el uso actual para que la edificación sea más útil para la sociedad, comunidad, barrio, etc., es necesario llevar a cabo una discusión desde una mirada contemporánea. En el caso de la Residencia Estudiantil de la UCE, la rehabilitación otorgaría la alternativa de aumentar o mejorar espacios si es necesario, en base a una lectura de las necesidades actuales de la universidad pública y de sus posibles usuarios (Torres, 2014, pp. 33-34). Así, las posibilidades se describen a continuación:

- Rehabilitación integral: intervención en toda la edificación, considerando factores espaciales, estructurales, materiales, constructivos, entre otros, y generando alteraciones a la edificación.
- Rehabilitación parcial: modificación parcial en función de necesidades específicas que mejoran el estado del proyecto.
- Rehabilitación interior: readecuación de los espacios

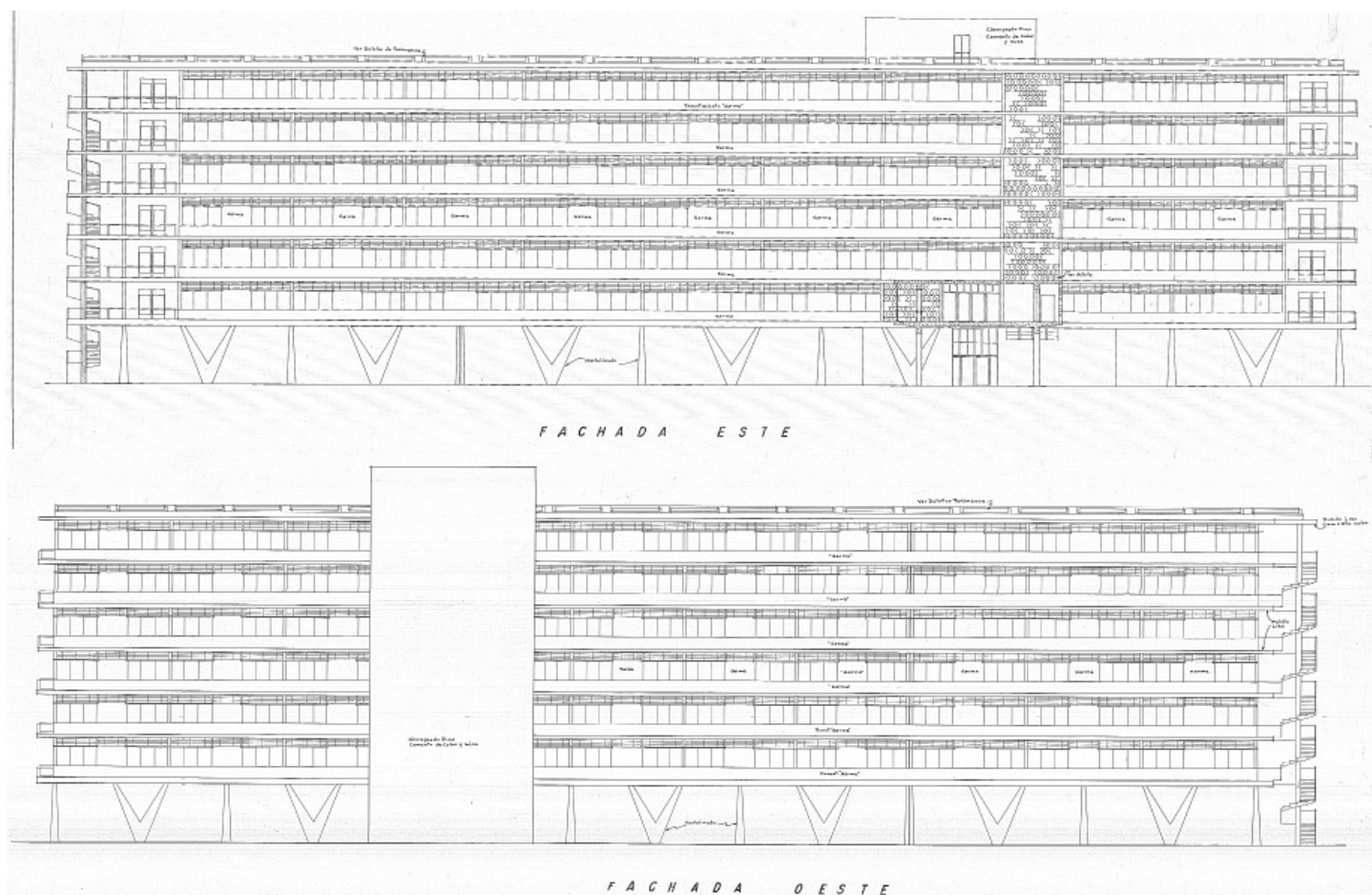


Figura 7. Planos arquitectónicos de fachadas originales de la Residencia Estudiantil (septiembre de 1958).

Fuente: Archivo de la Universidad Central del Ecuador.

interiores, que es utilizada generalmente cuando la edificación es patrimonial y sus condiciones impiden su modificación exterior.

A manera de referencia, los arquitectos Frédéric Druot, Anne Lacaton y Jean-Philippe Vassal elaboran un trabajo de reflexión sobre este proceso de toma de decisiones, en base a una trayectoria que combina la teoría y un aprendizaje empírico a través de su intervención en una serie de proyectos del Movimiento Moderno. El objetivo principal de sus propuestas de transformación es adaptar el proyecto a los modos de vida actuales bajo la premisa de *No derribar nunca, no restar ni reemplazar nunca, sino añadir, transformar y reutilizar siempre*. (Druot, Lacaton y Vassal, 2007, p. 16). La claridad de su planteamiento general, a lo largo del libro *Plus*, ha sido tomada como referente para el estudio sobre la toma de decisiones.

Dado que esta toma de decisiones podría ser susceptible de una serie de interpretaciones subjetivas, en este punto juega mucho la ética profesional. Pese a que la metodología exige un rigor en la aproximación al proyecto, muchas edificaciones del Movimiento Moderno, al no estar patrimonializadas, los lineamientos sobre sus valores son ambiguos, difusos o inexistentes. Las decisiones sobre los criterios de intervención determinan la posibilidad de realzar los valores hallados en el proyecto o, por el contrario, sacrificarlos en favor del ego profesional, destruyendo la esencia de la obra. Según los análisis desarrollados sobre este caso específico, se observa que es posible realizar una rehabilitación integral, considerando que a consecuencia del mal estado de la



Figura 8. Documentos que datan del 18 de mayo de 1991. Fuente: Fotografía de Carolina Luna en visita de campo a una de las plantas abandonadas de la Residencia (noviembre de 2018).

edificación se requiere una intervención tanto a nivel exterior como interior, un mejoramiento de materiales y seguridad estructural, así como una reconfiguración funcional que solvante déficits, tales como la iluminación en pasillos centrales y servicios derivados de su uso en el contexto contemporáneo. Druot et al. (2007) estiman que el “lujo y la facilidad” son esenciales en la obra, por lo que debe realizarse el análisis de la cantidad de luz, la estructuración del espacio, el confort térmico, las relaciones interior - exterior, consideraciones directamente proporcionales al ‘lujo’ de la obra.

¿Qué pasa con su uso? Actualmente, el uso principal de la Residencia es el ‘Hospital del Día de la UCE’, además de otros usos secundarios y zonas clausuradas y en completo desuso. Es evidente que, aunque la tipología en barra, de carácter sencillo y adaptable por la naturaleza de su configuración permitió la adaptación del nuevo uso, un hospital universitario demanda otras prestaciones que el proyecto no puede brindar.

Si consideramos la idea utópica del sistema que concibió el proyecto en su génesis, lo que se esperaba de éste, cuáles eran las necesidades de esa época y cómo fueron resueltas espacialmente, ello *...¿significa continuar con el proyecto moderno, continuar la utopía?* (Druot, et.al, 2017). Definitivamente no; considerar la utopía significa volver al equilibrio entre generosidad y sencillez de la arquitectura moderna, la simplicidad volumétrica y a los valores arquitectónicos e históricos que otorgan las posibilidades de nuevas perspectivas para su habitar contemporáneo.

Entre el abanico de posibilidades, como la refuncionalización, está la alternativa de volver a su uso original de Residencia Estudiantil. Entre estas alternativas, para la toma de decisiones, se debe observar al proyecto más allá de los valores arquitectónicos. Finalmente, se ha visto que los valores intangibles de la obra a través del estudio pluridisciplinar representan la efervescencia que supuso la presencia estudiantil en la historia ecuatoriana: el cambio de paradigma sobre la aceptación de la presencia de una residencia estudiantil como manifiesto de un cambio ideológico en la sociedad. Como dice Jean Nouvel, *...se trata de provocar una retrovisión del desencanto del que un lugar ha sido testigo*. (Druot et al., p. 28)

La observación atenta de los valores históricos y arquitectónicos de la Residencia de la Universidad Central del Ecuador la sitúa como un referente cultural de indiscutible vigencia. El proceso metodológico aquí planteado es el resultado de un trabajo académico que, como en muchos otros países, se efectúa de manera sistemática y silenciosa pero que no es suficiente para la adecuada valoración de una serie de proyectos emblemáticos. Aunque el trabajo académico representa un sustento para la afirmación de la validez de la Residencia Universitaria, es necesaria una labor de socialización de este trabajo en las esferas de toma de decisiones. A pesar del interés creciente en la recuperación del patrimonio moderno, es también fundamental considerarlo como prioridad en planes y proyectos llevados por las autoridades competentes.

La recuperación del valor histórico arquitectónico de la Residencia Estudiantil por medio de su rehabilitación permite aprovechar la capacidad de sus cualidades espaciales, sus signos de identidad vinculados al imaginario colectivo de la universidad, la ciudad y el país. Estos signos tienen el potencial de reivindicar la historia del proyecto; paralelamente se prolongará su vida útil en términos de sostenibilidad económica y ambiental. Para ello, se precisa una visión dinámica sobre el patrimonio, que involucre a profesionales que, además de la mirada técnica y disciplinar, incorpore un enfoque pluridisciplinar sobre el patrimonio moderno. Esto implica, tal y como argumenta el proceso metodológico del estudio expuesto, el conocimiento y la reflexión para una apropiada toma decisiones.

Referencias bibliográficas

- Ayala, E. (2014). Una etapa de estabilidad (1948-1960). En E. AYALA, *Historia Tiempo Pasado Estudio sobre periodización general de la historia ecuatoriana: una interpretación interparadigmática*. Quito: Colección Temas, pp. 135.
- Barreto, D. (2015). La autonomía universitaria en el Ecuador. *Revista Anales* (Universidad Central del Ecuador) 1(373), 237-260.
- DO.CO.MO.MO Ecuador. Recuperado de <http://docomomo.ec/>
- EN la residencia universitaria no reside nadie. (17 de octubre de 2008). *Diario La Hora*. Recuperado de <https://bit.ly/2XXQnUC>
- Druot, F.; LACATON, A. y VASSAL, J.P. (2007). *Plus: La vivienda colectiva. Territorio de excepción*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL.
- Hermida, M. A. (19 de abril de 2013). La arquitectura moderna y la necesidad de investigar. *Diario El Telégrafo*. Recuperado de: <https://bit.ly/2Y909Hn>
- Llorca, N. (2019). 40 años declaratoria de Patrimonio y la Bial de Arquitectura de Quito. *UISEK GLOBAL*, (3), pp. 16-17.
- Luna, C. (2019). *Estudio Teórico y Desarrollo Proyectual para la rehabilitación arquitectónica de la Residencia Estudiantil de la Universidad Central del Ecuador*. Trabajo de Título. Quito: Universidad Internacional SEK.
- Monard, S. (2015). *Arquitectura Moderna de Quito en el contexto de la XI Conferencia Interamericana, 1954-1960*. Tesis de Magister. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Ortiz, A. (2004). Residencia Universitaria (Universidad Central Del Ecuador). En A. ORTIZ (Ed.), *Ciudad de Quito Guía de Arquitectura*, vol. II. Quito: Junta de Andalucía, pp. 354-355.
- Peralta, E. y MOYA, R. (2007). Residencia Universitaria UCE. En *Guía Arquitectónica de Quito*. Quito: Trama, p. 281.
- Puente, G. (2015). Modernism in Quito, Ecuador: 1955-1980. *Do.co.mo.mo_us*. Recuperado de <http://docomomo-us.org/news/modernism-in-quito-ecuador-1955-1980>
- Rodas, G. (26 de marzo de 2016). El gobierno se cayó luego de invadir la Universidad Central. *El Comercio*. Recuperado de <https://bit.ly/2XQ2xDN>
- Rosero, V. (2017). *Demolición: el agujero negro de la modernidad*. Madrid: Diseño Editorial, S.A.
- Salvador, J. (2009). Planes Urbanísticos: El primer plan regulador. En *Historia de Quito "Luz de América" Bicentenario del 10 de agosto de 1809*. Quito: Trama, pp. 270-272.
- Torres, C. (2014). La rehabilitación arquitectónica planificada. *ARQ*, (88), pp. 30-35.



Figura 0. Vista de una calle en la ciudad satélite de Ceilandia, en la región metropolitana de Brasília, DF [abril de 2018].

Lecciones transformadoras: elementos para otra lectura de Brasília

Lições transformadoras: elementos para outra leitura de Brasília

Transformative lessons: elements for another reading of Brasília

Guilherme Lassance

Docente del Departamento de projeto de Arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidad Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

lassance@ufrj.br | <https://orcid.org/0000-0002-0160-4100>

Artículo recibido el 08 de abril de 2019 y aceptado el 08 de julio de 2019

DOI: <https://doi.org/10.22320/07196466.2019.37.055.03>



Resumen

El trabajo aquí presentado tuvo por objetivo de identificar lecciones contemporáneas de proyecto a partir de un análisis de la producción arquitectónica y urbanística en Brasilia. Se trata de una ciudad brasileña en la que la arquitectura y el urbanismo tuvieron papel protagonista, pero que la crítica postmoderna condenó a una condición negativa de error limitando su valor a una dimensión puramente histórica considerada no pertinente como referencia de proyecto. Para poder superar ese juicio de valor y alcanzar otras posibilidades de análisis, procedemos, en un primer momento, a la lectura de textos alineados con el procedimiento del manifiesto retroactivo. A continuación, se organizaron talleres internacionales que se valieron de ese procedimiento para observar las situaciones arquitectónicas y urbanas existentes y discutir sobre las posibilidades de articulaciones teóricas con consecuente construcción de un repertorio de lecciones de proyecto. Este trabajo nos llevó a explorar la posibilidad de reinterpretación de la producción históricamente reconocida de la arquitectura y del urbanismo situados en el área del Plan Piloto de Brasilia a partir de referenciales teóricos contemporáneos, otorgando así a ella un nuevo y actualizado entendimiento. También nos permitió reconocer el potencial teórico y proyectual de situaciones denominadas ordinarias encontradas sobre todo en las áreas periféricas de expansión metropolitana de la capital federal en las cuales la producción erudita de la arquitectura y del urbanismo es en general ausente pero donde fue posible encontrar sorprendentes lecciones para ser aprendidas y incorporadas a la enseñanza de teoría y diseño ofrecido por nuestras escuelas.

Palabras claves

Análisis, diseño, teoría, crítica, Brasilia

Resumo

O trabalho aqui apresentado teve por objetivo de identificar lições contemporâneas de projeto a partir de uma análise da produção arquitetônica e urbanística em Brasília. Trata-se de uma cidade brasileira em que a arquitetura e o urbanismo tiveram papel protagonista, mas que a crítica pós-moderna condenou à uma condição negativa de erro limitando seu valor a uma dimensão puramente histórica considerada não-pertinente enquanto referência de projeto. Para poder superar esse juízo de valor e alcançar outras possibilidades de análise, procedemos, num primeiro momento, à leitura de textos alinhados com o procedimento do manifesto retroativo. Em seguida, foram organizadas oficinas internacionais que se valeram desse procedimento para observação das situações arquitetônicas e urbanas existentes e discussão sobre as possibilidades de articulações teóricas com consequente construção de um repertório de lições de projeto. Esse trabalho nos levou a explorar a possibilidade de reinterpretação da produção historicamente reconhecida da arquitetura e do urbanismo situados na área do Plano Piloto de Brasília a partir de referenciais teóricos contemporâneos, conferindo assim a ela um novo e atualizado entendimento. Ele também nos permitiu reconhecer o potencial teórico e projetual de situações ditas ordinárias encontradas sobretudo nas áreas periféricas de expansão metropolitana da capital federal nas quais a produção erudita da arquitetura e do urbanismo é em geral ausente, mas onde foi possível encontrar surpreendentes lições para serem aprendidas e incorporadas ao ensino de teoria e projeto oferecido por nossas escolas.

Palavras chaves

Análise, desenho, teoria, crítica, Brasília

Abstract

The objective of this work was to identify contemporary design lessons based on an analysis of architectural and urban projects in Brasilia. This is a Brazilian city in which architecture and urbanism played a leading role, but which postmodern criticism erroneously condemned by limiting its value to a purely historical dimension considered to be irrelevant as a project reference. In order to overcome this value judgment and to achieve other possibilities for analysis, a number of texts aligned with the retroactive manifesto procedure were examined. Subsequently, an international workshop was organized that used this procedure to observe the existing architectural and urban situations and discuss the possibilities for theoretical coordination with the consequent construction of a repertoire of design lessons. This work led to exploring the possibility of reinterpreting the historically-recognized production of architectural and urban projects located within the area of the Brasilia Pilot Plan from the perspective of contemporary theoretical references, thus generating a new and updated understanding of the local projects. The workshop also made it possible to recognize the theoretical and design potential of so called ordinary situations encountered mainly in the peripheral areas of the metropolitan expansion of the federal capital, in which the erudite production of architecture and urbanism is generally absent, but where it was possible to find surprising lessons to be learned and incorporated into the teaching of theory and design offered by our schools.

Keywords

Analysis, design, theory, review, Brasilia

Introducción*

* Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

1 | Ellos, por cierto, ya estaban tratando temas como los centros urbanos y la densidad.

Mucho se ha hablado y escrito sobre el eterno monumento al modernismo que es Brasília. A pesar de su importancia histórica, la joven capital brasileña -que está a punto de completar seis décadas de existencia (lo hará en 2020)- sigue siendo una especie de ‘no-lugar’ para el debate contemporáneo de la arquitectura y el urbanismo. Su condición de referencia continúa limitada a un valor estrictamente histórico, lo que le valió incluso el reconocimiento como patrimonio. Sin embargo, Brasília aún es considerada como un ejemplo no pertinente para proyectos de ciudades y arquitecturas. Desde su origen, el proyecto ha sido objeto de duras críticas por parte de algunos de los principales autores de la modernidad, quienes en ese momento ya estaban influenciados por la transición de los valores evidenciados, a lo largo de los años cincuenta, por los CIAM 8, 9 y 10¹. Prueba de esto son los análisis críticos publicados en el momento de la inauguración de la nueva capital por Bruno Zevi y Sigfried Giedion y recientemente reunidos en la antología crítica organizada por Alberto Xavier y Julio Katinski (2012). En ellos, podemos leer las condenas al anonimato de áreas residenciales de las “superquadras”, lo que se estimó como “el error” de la gran escala de espacios vacíos y pistas dedicadas a los vehículos motorizados e, inclusive, como “malentendidos de composición” en proyectos de Oscar Niemeyer para los edificios públicos.

Más allá de este desajuste cronológico del proyecto con las primeras revisiones críticas de la modernidad, la comprensión negativa que se ha construido y diseminado sobre Brasília se debe especialmente a la influencia ejercida por textos de la crítica posmoderna internacional. Estos la usaron como uno de los principales ejemplos de su argumentación contra los principios del urbanismo moderno en favor de un ideario que exigía el retorno a los valores de la ciudad tradicional preindustrial (Rowe y Koetter, 1978; Holston, 1989; Gehl, 2010). Estos textos sirvieron, a su vez, de referencia para diversos otros autores, ahora brasileños, que resonaron en sus propias tesis los mandamientos de una crítica maniquea que se aprende a naturalizar como un lugar común irrefutable. En esta familia de críticos se puede incluir a Carlos Nelson Ferreira dos Santos que incluso llega a usar el término “pesadilla” para referirse al proyecto Brasília (Santos, 1979). En esa línea, se alude igualmente a la contraposición de la “ideología” del proyecto con la “realidad” existente; esta se explora en una serie de textos de académicos de diversos campos disciplinarios recopilados por Aldo Paviani (1985). Dichos documentos refuerzan el discurso de descalificación de Brasília como referencia pertinente para el urbanismo, en el sentido de que hablan de una realidad marcada por problemas de planificación y segregación socio-espacial típicas de las grandes ciudades brasileñas, que el proyecto no fue capaz superar. También vale la pena mencionar las referencias teórico-metodológicas del análisis urbano que se dedicaron al estudio de la ciudad existente y su sintaxis espacial, como el francés Philippe Panerai y el inglés Bill Hillier, o aquellas que erigieron tesis para combatir el urbanismo funcionalista y la ciudad del automóvil, como en el Nuevo Urbanismo anglosajón. Todas estas referencias tuvieron fuerte influencia en autores brasileños de finales del siglo pasado, algunos de los cuales

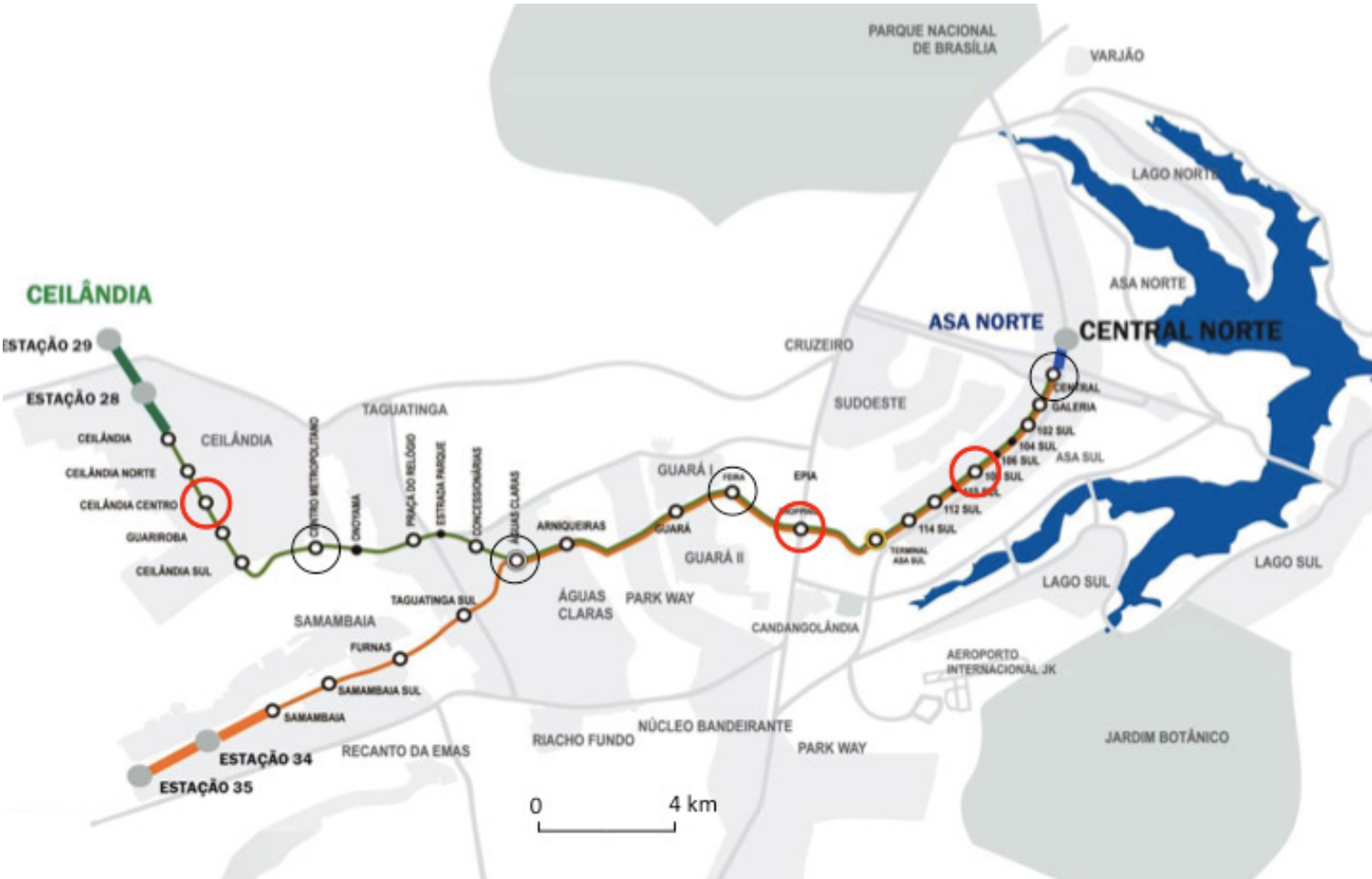


Figura 1. Territorio de estudio y ubicación de las 7 estaciones indicadas con círculos.
Fuente: del Autor con base en el mapa de la red de metro de Brasília.

obtuvieron especial autoridad para formar una escuela crítica sobre Brasília porque estaban ubicados precisamente allí, como Sylvia Ficher (Ficher y Palazzo 2005) y Frederico de Holanda (2016).

Es en ese contexto que se desarrolló una investigación sobre otra especie de no-lugar del debate en arquitectura y urbanismo contemporáneos, correspondiente a la periferia de una gran metrópoli como Río de Janeiro, la cual sirvió de cimiento teórico-metodológico para una experiencia de relectura de Brasília. La investigación sobre la periferia carioca venía alimentada por una reflexión sobre la pérdida de protagonismo de la propia ciudad de Río de Janeiro, antigua capital federal, como centro de reconocida producción arquitectónica (Lassance, Varela y Capillé, 2013). Los estudios sobre Río y su periferia se ampararon, a su vez, en el procedimiento del manifiesto retroactivo adoptado por Rem Koolhaas en su célebre estudio sobre Nueva York (1978), él mismo alineado con el trabajo de Reyner Banham sobre Los Ángeles (1971) y de Robert Venturi, Denise Scott Brown y Steven Izenour, sobre Las Vegas (1972). Todos estos trabajos comparten una postura semejante: la disposición de transformar esos casos de ciudades y arquitecturas hasta entonces considerados no pertinentes como referencias por el campo disciplinario en importantes fuentes de conceptos teóricos y proyectuales (Walker, 2014; 2018).

Como se verá, la incorporación de esa actitud dispuesta a superar el arraigado sistema de preconceptos que aprendemos a naturalizar para revisar Brasília permitió superar ciertas simplificaciones y reconocer en situaciones, que se suelen criticar

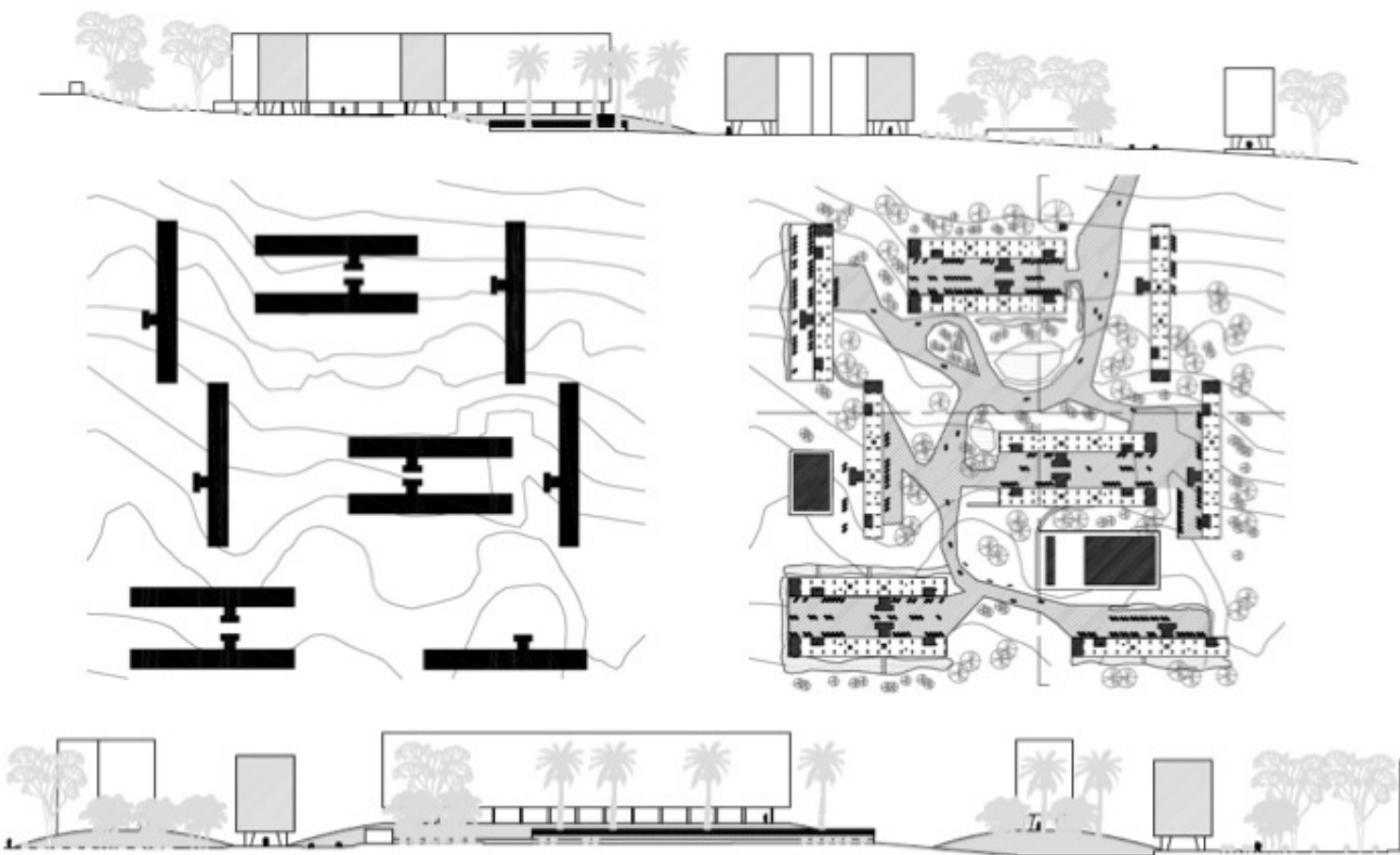


Figura 2. Esquemas de las superquadradas Fuente: Elaboración de los estudiantes Ivan Malamet y Wilfried Colombel (ENSA-Versailles), Julia Gava (FAU-UnB), Leonardo Falcão y Lis Fernanda (FAU-UFRJ).

negativamente, estrategias de proyecto para lidiar con cuestiones eminentemente contemporáneas. Se asume aquí, de esta manera, una perspectiva vinculada a los esfuerzos de jóvenes autores que han estado desarrollando una reflexión crítica sobre las críticas a la capital brasileña (Saboia, 2014; Saboia y Derntl 2014).

Método

En su análisis de la ciudad de Nueva York, Rem Koolhaas revela los principios del procedimiento utilizado para su obra teórica: el método crítico-paranoico prestado al artista surrealista Salvador Dalí (Ibarz y Villegas, 2007). En el capítulo dedicado a la explicitación del método, Koolhaas recuerda que la paranoia es un delirio de interpretación donde “cada hecho, acontecimiento, fuerza, observación es encajado en un único sistema especulativo y entendido por el individuo afectado de un modo que confirma absolutamente y refuerza su tesis” (1978, p. 269). Así, agrega, *la realidad del mundo externo es usada como ilustración y prueba [...] para atender a la realidad de nuestra mente (ibidem, p. 270). Y ese es el sentido que el propio autor confiere a su trabajo cuando lo califica de “manifiesto retroactivo. Así, la paranoia que Koolhaas se auto-inflige lo conduce a sospechar que Manhattan podría haber sido deliberadamente proyectada como subproducto de un manifiesto que, para ser materializado, tenía que ser mantenido en secreto (Walker 2014, p. 146) y que ahora corresponde a él revelar a través de una selección estratégica de evidencias. En ese sentido, Nueva York Delirante sería entonces nada más que la selección de episodios en la historia de Nueva*



Figura 3. Vista aérea del entorno de la estación Shopping. Fuente: Elaboración de los estudiantes Ariane Pereira (FAU-UFRJ), Antonio Paiva, Clara Rezende, Laura Camargo, Livia Lima, Luane Alves, Lucas Brasil y Marcos Cambuí (FAU-UnB).

York que producen las pruebas de que la ciudad fue planeada y proyectada de acuerdo con tal manifiesto [idem].

Como recuerda Enrique Walker, el manifiesto retroactivo no sólo implica que la evidencia precede al argumento, pero también que viene de fuera del campo (ibidem, p. 149). Y es precisamente ahí donde vive la relación al mismo tiempo intensa y distorsionada que la paranoia establece con el mundo real y que permite a Koolhaas destruir, o al menos subvertir, el catálogo definitivo, detonar todas las clasificaciones existentes, empezar de nuevo (Koolhaas 1978, p. 273).

En Brasilia, la aplicación de ese procedimiento metodológico consistió así en reunir las evidencias necesarias a la construcción de referencias teóricas y proyectuales en fin liberadas de la esquematización propuesta por la crítica a la ciudad modernista. Son justo esas evidencias las que hacen posible contrariar la estabilidad de los valores e ideales difundidos por los discursos dominantes considerados “verdaderos” (Lassance y Barki, 2014). Según Michel Foucault, todo discurso que, en una exterioridad salvaje, busca establecerse en lo verdadero, necesita anclar sus argumentos en una realidad que se pretende incuestionable para lograr escapar de esa ‘policía discursiva’ a la que debe obedecer” (1971, p. 35).

Para la relectura contemporánea de Brasilia se trató, por lo tanto, de identificar parámetros de proyecto contextualizados en un universo conocible a través de visitas en situación y contacto directo con situaciones existentes (Unanue y Lassance, 2017). Un taller internacional fue entonces organizado en Brasilia. Allí se reunió a profesores y estudiantes de arquitectura de la Universidad

Federal de Río de Janeiro, de la Universidad de Brasilia y de la Escuela Nacional Superior de Arquitectura de Versalles, institución francesa con la que se ha colaborado regularmente. El taller tuvo una duración total de una semana. Las visitas a las diferentes áreas de estudio fueron estructuradas a lo largo de las estaciones de la única línea de metro de la capital, estableciendo así un territorio de análisis semejante a un corte transversal que partió de la estación central de autobuses y caminó hacia las ciudades satélites. La elección de esta área de estudio fue motivada inicialmente por la oportunidad para la discusión y reflexión proyectual sobre la periferia de Brasilia en referencia a los estudios ya mencionados (Lassance, Varella y Capillé, 2013) desarrollados en la periferia metropolitana de Río de Janeiro. De este modo, se eligieron 7 (siete) estaciones a partir de las cuales diferentes realidades urbanas pudieron ser explotadas por los distintos grupos de trabajo conformados por representantes de cada una de las tres instituciones participantes (Figura 1).

La definición de las estaciones buscó favorecer las áreas de estudio cuyas características urbanas y programáticas tenían sinergia con las “cualidades de desempeño metropolitano” definidas en un trabajo de investigación anterior sobre Río de Janeiro (Lassance, Varella y Capillé, 2013). Estas cualidades que guiaron la elección de las estaciones son: hibridez programática, articulación de flujo, estructura abierta, artificialidad del sitio y autonomía de la imagen. En el estudio sobre Río, estas cinco cualidades surgieron del encuentro de la realidad construida local con un vasto conjunto de textos que se refieren al debate teórico contemporáneo en la arquitectura.

Los análisis llevados a cabo en el entorno de cada estación tuvieron como principio de aproximación la identificación de estas cualidades ‘metropolitanas’ a partir de la evidencia espacial y material. Como se verá a continuación, con la presentación de una muestra de tres casos, se intentó identificar la coexistencia de diferentes actividades que permitieran hablar de la hibridez programática y los dispositivos espaciales y materiales que la hacen viable, la presencia de diferentes flujos urbanos y los medios mediante los cuales se segregan o se articulan, la flexibilidad y la inestabilidad programática de las estructuras espaciales no programadas, la transformación del sitio y el diseño autónomo de imagen. Al final de dos días enteros de visitas, los grupos trabajaron en la construcción de posibles hipótesis de interpretación y propuestas de lecciones proyectivas a ser presentadas con base en las evidencias espaciales y materiales recogidas.

Resultados

Para cada una de las estaciones elegidas, se propuso una hipótesis de lección proyectual. A continuación, presentamos algunas de estas lecciones (indicadas con círculos rojos en el mapa de la Figura 1). Las tres áreas de estudio expuestas aquí como muestra de los resultados alcanzados son: el conjunto de superquadras históricas ubicadas en las inmediaciones de la estación ‘108’; los alrededores de la estación Shopping -ubicados en el límite del Plano Piloto y donde están ubicados un gran centro comercial ubicado y la nueva estación de autobuses, al borde de la carretera federal BR 450-; y,

finalmente, los alrededores de la estación Ceilândia Centro. Al final de esta sección, se incluye un cuadro síntesis que, desde luego, resume todo el conjunto de casos y las lecciones asociadas.

Superquadra – suelo rugoso

La caricatura simplificadora del suelo plano, liso e isotrópico de Brasília tampoco resiste a una observación más atenta de la realidad existente en las superquadras. El entendimiento de que los edificios residenciales están dispuestos sobre un suelo continuo, sin límites, ni orientación, desprovisto de obstáculos y posible de ser libremente atravesado en cualquier dirección choca, literalmente, con la experiencia concreta de esos espacios vivenciada por los participantes del taller.

El concepto de “suelo rugoso” fue entonces propuesto para dar cuenta de una realidad espacial mucho más compleja, compuesta por plataformas, muros de arrimo, rampas, taludes, diferentes revestimientos de piso y tipos de vegetación ([Figura 2](#)).

Shopping – ciudad pasarela

El contacto de una de las extremidades del Plan Piloto con una carretera federal, la BR 430, que interconecta Brasília a otras grandes ciudades brasileñas atrajo hacia sus bordes un centro comercial, además de diversas actividades logísticas ligadas al transporte y a la distribución de mercancías que son típicas de ese tipo de contexto. El shopping center, a su vez, sirvió de ancla para la implantación de emprendimientos inmobiliarios del tipo condominio cerrado concebidos, a su semejanza, como universos introvertidos y autónomos capaces de convivir con el mundo hostil de los márgenes de la carretera. La implantación de la línea aérea de metro y la creación de una nueva estación de autobuses permitieron el acceso de consumidores no motorizados al centro comercial (solo 600 metros separan la estación de metro del centro comercial, una distancia recorrida a pie en 8 minutos). Para ello, se construyeron pasarelas que posibilitan un cómodo cruce de la carretera ([Figura 3](#)).

Esta situación, que contraría muchos de los principios que hoy se asocian a la concepción de un proyecto urbano de calidad, reveló lecciones que pueden ser útiles en el enfrentamiento de situaciones hostiles, como la relación de la ciudad con los márgenes de una carretera. Las pasarelas ya implantadas proveen pistas para imaginar el desarrollo de una red de conexiones aéreas, interconectando los pavimentos superiores de emprendimientos comerciales e inmobiliarios configurados como islas de un archipiélago cuyas lógicas de acceso pasan a asumir una diferenciación entre la eficiencia de una realidad de carretera en el suelo de planta baja y la de un espacio público aéreo así creado. Esta imagen se remite a la que existe en algunos distritos centrales de negocios (CBD), como Hong Kong. También allá existió la voluntad de alcanzar mayor nivel de eficiencia tanto para el tránsito motorizado de cruce de la planta baja, como para la actividad comercial que se desarrolló a lo largo de los circuitos de pasarelas.

Ceilândia – intimidad urbana

Ceilândia es una de las ciudades satelitales de Brasília. Ella fue creada a partir de la Campaña de Erradicación de las Invasiones (cuya sigla CEI dio origen a su nombre). El proyecto se basa en el principio de repetición de un mismo lote estándar asociado a una casa popular



Figura 4. Sección esquemática de casas en Ceilândia. Fuente: Elaboración de los estudiantes Thomas Ferguson y Mervat R'kiek (ENSA-Versailles), Ana Amorim y Maria Rubia (FAU-UFRJ), Glaucia Bogniotti, Maria Clara Marcolino y Melissa Aragon (FAU-UnB).

también estándar, destinada al asentamiento de población oriunda de ocupaciones informales y favelas. Ceilândia es hoy la región más poblada de la capital federal, cuya población de bajos ingresos sufre graves problemas de inseguridad generados por altas tasas de criminalidad.

Para convivir con ese problema, que se convirtió en crónico, los moradores y comerciantes de la región equiparon sus viviendas y comercios con rejas que muchas veces cubren la totalidad de las fachadas de las construcciones.

La rejilla se convirtió en un elemento omnipresente en el paisaje de la ciudad y ayudó a crear un espacio intermedio entre el interior de la casa y la calle. El sentimiento de seguridad y protección generado por la presencia de la rejilla hace que ese dispositivo, al mismo tiempo infranqueable y permeable, acabe neutralizando y suspendiendo las capas y barreras visuales que tradicionalmente sirven para preservar la vida íntima de la convivencia social. Por consiguiente, las escenas de la vida familiar pasan visualmente a frecuentar el espacio público de la calle, creando la sensación de un infinito interior del cual no se puede escapar (Figura 4) -una percepción que no deja de referirse al proyecto teórico de la No-Stop City propuesto por el Grupo Achizoom.

La rejilla funciona todavía como piel-soporte para varios propósitos, desde atar una red hasta fijar un panel publicitario. En edificaciones que disponen de más de un piso, se instala de piso a techo, sustituyendo el tradicional guarda-cuerpo como una especie de cortina que ayuda a crear la idea de interior exteriorizado (Figura 5).









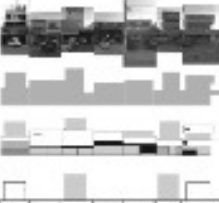
Figura 5. Ejemplo de rejilla-cortina en Ceilândia. Fuente: Foto acervo del autor.

Conclusiones

Las propuestas de lecciones proyectivas resultantes del trabajo aquí presentado no constituyen soluciones a problemas, sino pistas para una lectura de Brasília que sea capaz de superar la crítica maniquea que la transformó en una especie de lugar sin relevancia, tanto para la enseñanza del proyecto contemporáneo de arquitectura y urbanismo como para el actual debate teórico.

El método empleado permitió generar hipótesis a partir de una observación más atenta y menos preconcebida de la realidad existente. Como explicó Koolhaas, refiriéndose al método crítico paranoico propuesto por Salvador Dalí, esa observación más atenta no es ingenua, sino que es, por el contrario, interesada en privilegiar determinados elementos de la realidad -aquellos que son justamente plausibles de ser presentados como evidencias de las teorías que se pretende establecer y comprobar.

Las hipótesis planteadas por el presente estudio son, por lo tanto, y por encima de todo, instrumentos para poder especular sobre realidades futuras y así anticipar discusiones sobre ellas. Por eso las llamamos lecciones proyectuales en el sentido de que nos instruyen sobre el potencial transformador de fenómenos que están en curso en nuestras ciudades pero que nuestra cultura profesional nos impide considerar cognoscitivamente.

CASO	ILUSTRACIÓN	CRÍTICA	LECCIÓN
Rodoviária central Estación de autobuses combinada con centro comercial, aparcamientos, viaductos y túnel		Hegemonía del vehículo motorizado, diseño de carreteras, exclusión del peatón y pérdida de la escala humana	Planta baja múltiple: Subvierte el concepto de edificio autónomo y de lote urbano, ofreciendo conexiones con el entorno urbano en diferentes niveles para el peatón
Superquadra Unidad residencial asociado edificios residenciales, servicios públicos de proximidad, áreas recreativas y comercios		Destrucción de la cuadra y de la calle, bloques aislados, vacío sin límites, inerte e isotrópico, con libre atravesamiento por los peatones	Suelo rugoso: Estructuración espacial compleja con desniveles topográficos, plataformas y planos verticales que condicionan el caminar
Shopping Centro comercial, estación de autobuses y condominios cerrados al borde de la carretera con acceso al metro aéreo por pasarelas		Espacios segregados, construcciones autónomas, espacio público inexistente, vacío residual, hegemonía del vehículo motorizado	Ciudad aérea: Permite la convivencia de programas y preserva la eficiencia del suelo asociado al universo de la carretera gracias a la red de conexiones aéreas
Felra Enclave de infraestructuras metropolitanas (autódromo, arena deportiva, mercado, etc.)		Implantación típica de la zonificación funcional, desconexión con la ciudad y producción de vacíos residuales	Vacío flexible: Infraestructuras especializadas generan un océano de vacíos intersticiales reprogramables
Aguas Claras Gran concentración de condominios cerrados, fuerte densidad de torres verticales y variedad de formas y materiales		Zona franquizada a emprendimientos del mercado inmobiliario caracterizados por una estrategia esencialmente cosmética	Densidad plural: Permite evitar la estandarización en la producción de vivienda a gran escala y así alcanzar alta densidad preservando identidad
Centro Metropolitano Creación de un complejo de edificios de oficinas para servir al nuevo centro administrativo		Desconexión con la ciudad, falta de relación con el espacio público, lógica del condominio empresarial cerrado	Centro periférico: Implantación periférica de infraestructura metropolitanas en zonas residenciales para evitar rupturas de escala
Cellândia Ciudad-satélite proyectada con lotes residenciales y modelo estandarizado de casas unifamiliares que albergan población de bajos ingresos		Rejilla ostensiva como respuesta individual a alto nivel de violencia y criminalidad en periferia de bajos ingresos, carentes de servicios públicos	Intimidad urbana: Neutralización del límite entre interior y exterior, público y privado gracias a la interposición de una barrera a la vez permeable e infraqueable.

Cuadro-síntesis de los resultados. Fuente: Elaboración del autor.

Referencias bibliográficas

- Banham, R. (1971). *Los Angeles: The architecture of four ecologies*. Londres: Allen Lane the Penguins Press.
- Ficher, S. y Palazzo, P. (2005). Paradigmas urbanísticos de Brasília. *Cadernos PP-GAU/FAUFBA*, 4, 49-71.
- Foucault, M. (1971). *L'ordre du discours. Leçon inaugurale au Collège de France prononcée le 2 décembre 1970*. París, Gallimard.
- Gehl, J. (2010). The Brasilia syndrome. En J. Gehl, *Cities for people* (195-210). Washington D.C.: Island Press.
- Holanda, F. de (2016, abril). Brasília: utopia ou segregação à brasileira? *Le Monde Diplomatique* Recuperado de: <https://diplomatique.org.br/brasilia-utopia-ou-segregacao-a-brasileira> [2019, 29 de julio].
- Holston, J. (1989). *The modernist city: An anthropological critique of Brasilia*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ibarz, V. y Villegas, M. (2007). El método paranoico-crítico de Salvador Dalí. *Revista de História de la Psicología*, 28 (2/3), 107-112.
- Koolhaas, R. (1978). *Delirious New York. A retroactive manifesto for Manhattan*. Nueva York: The Monacelli press.
- Lassance, G. y Barki, J. (2014). Rem Koolhaas e o discurso de 'dissolução' do autor. En L. Bronstein, B. Oliveira, G. Lassance y G. Rocha-Peixoto (eds.), *Leituras em Teoria da Arquitetura IV. Autores* (112-127). Rio de Janeiro: Rio Books.
- Lassance, G.; Varella, P. y Capillé, C. C. (2013). *Rio Metropolitano: guia para uma arquitetura*. Rio de Janeiro: Rio Books.
- Paviani, A. (1985). *Brasília, ideologia e realidade – espaço urbano em questão*. São Paulo: Projeto/CNPq.
- Rowe, C. y Koetter, F. (1978). *Collage City*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Saboia, L. (2014). O vazio moderno e a luta por reconhecimento: (re) configurações da Esplanada dos Ministérios. En M. F. Derntl y E. R. Peixoto (eds.), *Arquitetura, Estética e Cidade: questões da modernidade* (222-234). Brasília: Editora da FAU-UnB.
- Saboia, L. y DERNTL, M. F. (2014). *Brasília 50 + 50: cidade, história e projeto / Brasília 50 +50: city, history and project*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Santos, C. N. F. (1979). Entre Rio de Janeiro y Brasília. La arquitectura de siempre. *Summa* (142), 68-59.
- Unanue, M. y Lassance, G. (2017). Teaching architecture through design references: the contribution of Brazilian journals in the publication of visitable architectures. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, 11, 889-896.
- Venturi, R.; Scott Brown, D. y Izenour, S. (1972). *Learning from Las Vegas. The forgotten symbolism of architectural form*. Cambridge, Mass: The MIT Press.
- Walker, E. (2014). Retroactive Manifestos. En C. Buckley (ed.), *After the manifesto. Writing, architecture, and media in a new century* (140-150). Nueva York: GSAPP Books, T6 Ediciones.
- Walker, E. (2018). *The Ordinary: Recordings*. Nueva York: Columbia Books on Architecture and the City.
- Xavier, A. y Katinsky, J. (2012). *Brasília: Antologia crítica*. São Paulo: Cosac Naify.



Figura 1. Vista de la Fundación Iberê Camargo. Fuente: Fotografía del autor [2018].

South American Way **Los equipamientos culturales proyectados por arquitectos extranjeros en Brasil**

South American Way

Os equipamentos culturais projetados por arquitetos estrangeiros no Brasil

The South American Way

The cultural facilities designed by foreign architects in Brazil

Ivo Renato Giroto

Investigador Postdoctoral del Departamento de Historia y Estética del Proyecto, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidade de São Paulo (USP)/ Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), São Paulo, Brasil
igiroto@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0002-5062-0107>

Artículo recibido el 08 de abril de 2019 y aceptado el 26 de junio de 2019

DOI: <https://doi.org/10.22320/07196466.2019.37.055.04>



Resumen

El artículo propone una reflexión acerca de una serie de obras de equipamientos culturales de gran visibilidad, proyectadas en los últimos años en Brasil por reconocidos arquitectos extranjeros. A partir de un análisis de la mirada extranjera sobre el país, el texto discute como arquitectos provenientes de contextos socioculturales distintos responden a las especificidades del lugar y las posibilidades de transformación cultural, urbana y arquitectónica que sus obras pueden contener. Como telón de fondo, contextualiza aspectos de la formación cultural de los países latinoamericanos, además de cuestionar la visión que históricamente se ha construido hacia el subcontinente. Para tanto, investiga los embates y diálogos culturales presentes en la Fundación Iberê Camargo (1998-2008), de Álvaro Siza; en la Ciudad de las Artes (2002-2013), de Christian de Portzamparc; en el Museo del Mañana (2011-2015), de Santiago Calatrava; y en el Museo de la Imagen y del Sonido (2009-en construcción), de Diller Sofidio + Renfro. Estas obras forman parte de proyectos políticos y urbanos más amplios, que ciertamente resuenan en miradas que, si no están constituidas desde Brasil, construyen narrativas sobre como el país es visto o como se gustaría que fuera visto.

Palabras claves

Arquitectura contemporánea; equipamientos culturales; museos, Brasil

Resumo

O artigo propõe uma reflexão acerca de uma série de obras de equipamentos culturais com grande visibilidade, projetadas nos últimos anos no Brasil por arquitetos estrangeiros reconhecidos. A partir de uma análise da perspectiva estrangeira sobre o país, o texto discute como arquitetos provenientes de distintos contextos socioculturais respondem às especificidades do lugar e às possibilidades de transformação cultural, urbana e arquitetônica que suas obras podem conter. Como plano de fundo, contextualizar aspectos de formação cultural dos países latino americanos, além de questionar a visão historicamente construída sobre o subcontinente. Para tanto, investiga-se os debates e diálogos culturais presentes na Fundação Iberê Camargo (1998-2008), de Álvaro Siza; na Cidade das Artes (2002-2013), de Cristian de Portzamparc; no Museu do Amanhã (2011-2015) de Santiago Calatrava; e no Museu da Imagem e do Som (2009 – em construção), de Diller Sofidio + Renfro. Estas obras formam parte de um projeto político e urbano mais amplo, que certamente resumem uma perspectiva que, se não foi construída a partir do Brasil, constroem uma narrativa sobre como o país é visto ou gostaria de ser visto.

Palavras chaves

Arquitetura contemporânea; equipamento cultural; museus; Brasil

Abstract

This article proposes a reflection on a series of highly visible cultural facility projects designed in recent years in Brazil by renowned foreign architects. Based on an analysis of the foreign view of the country, the text discusses how architects from different sociocultural contexts respond to the distinctive characteristics of the place, and the possibilities for cultural, urban and architectural transformation that their works may contain. As a backdrop, it contextualizes aspects of the cultural background of Latin American countries, in addition to questioning the vision that has historically been constructed of the subcontinent. To this end, the article investigates the confrontation and cultural dialogues in: the Iberê Camargo Foundation (1998-2008), by Álvaro Siza; the City of the Arts (2002-2013), by Christian de Portzamparc; the Museum of Tomorrow (2011-2015), by Santiago Calatrava; and the Museum of Image and Sound (2009-under construction), by Diller Sofidio + Renfro. These works are part of broader political and urban projects, which certainly resonate with points of view that, although they are not founded in Brazil, build narratives about how the country is seen or how it would like to be seen.

Keywords

Contemporary architecture, cultural facilities, museums, Brazil

Ai, ai, ai, ai
Have you ever danced in the tropics?
With that hazy lazy
Like, kind of crazy
Like South American way

[Carmen Miranda/Al Dubin / Jimmy Mc Hugh. South American Way, 1939]

* Fundação de Amparo à
Pesquisa do Estado de São
Paulo - FAPESP (Proceso n.
2016/21108-2)

Introducción: la presencia extranjera entre nosotros*

A lo largo de las dos primeras décadas del siglo XXI, la llegada de arquitectos reconocidos como celebridades en el contexto internacional ha movido el escenario de la arquitectura brasileña, hasta entonces cerrado en sus propias dinámicas y cuestiones internas. Este artículo propone, en ese contexto, una reflexión acerca de una serie de obras de equipamientos culturales de gran visibilidad, proyectadas recientemente por reconocidos arquitectos extranjeros, que pasaron a integrar el acervo de la arquitectura contemporánea en Brasil.

Su presencia instiga una serie de discusiones posibles: ¿cómo es que arquitectos provenientes de contextos socioculturales distintos responden a las especificidades de la condición del país?, ¿Qué clase de diálogos es posible establecer con la cultura, la historia, la ciudad, el paisaje y la tradición arquitectónica?, ¿Serán capaces de generar debates que impliquen transformaciones urbanas y que impacten en la propia cultura arquitectónica del país?

Ante todo, es importante recordar que la historia cultural latinoamericana ha sido profundamente marcada por la presencia extranjera. Más que un agente de transformación, la herencia centroeuropea es un dato fundamental de nuestra formación. La identidad cultural de nuestros países se ha constituido no como recuperación de una identidad originaria, autóctona, sino a partir de una relación umbilical con los colonizadores ibéricos. De hecho, los esfuerzos de construcción identitaria observados en las jóvenes naciones latinoamericanas en el siglo XIX, en gran medida, fueron para demostrarle a Europa –muchas veces que más que a nosotros mismos- nuestro valor como nación y como cultura independiente, construida con valores “civilizatorios” equivalentes y, a la vez, distintos a los de la matriz (Perrone-Moisés, 1997, pp. 246-247).

Los movimientos pendulares entre localismo y cosmopolitismo, que el crítico literario brasileño Antonio Candido reconocía como latentes en la evolución de la vida espiritual de Brasil (1985, p. 109), asumieron otra complejidad en el siglo XX, con la llegada de las vanguardias modernas en el arte y la arquitectura, y de la importante llegada de arquitectos inmigrantes de Europa a los diversos países latinoamericanos.

Le Corbusier, por ejemplo, está considerado como el paradigma de arquitecto forastero en América, especialmente a partir de sus visitas a Buenos Aires, Montevideo, Sao Paulo y Río de Janeiro en 1929, como también gracias a sus posteriores actuaciones como consultor invitado para proyectos gubernamentales en Brasil, en 1936, y a su proyecto para el Plan Director de Bogotá entre 1947 y 1951. El recuerdo de su presencia rememora, inevitablemente, la dimensión de

su herencia en la arquitectura moderna latinoamericana, sobre todo de Brasil, donde sus ideas han sido decisivas para la construcción de una producción moderna autónoma e internacionalmente consagrada.

Pero hay que diferenciar el establecimiento de arquitectos provenientes de otros países de los que, a ejemplo del maestro francés, han venido por tiempo limitado y en razón de encargos específicos. Las distintas intensidades de contacto y conocimiento del lugar generan interpretaciones y respuestas igualmente diferentes.

Aunque no sea nueva, la circulación internacional de obras -y no necesariamente de sus autores- es un fenómeno que ha crecido en progresión geométrica a partir de la consolidación de la globalización, particularmente a partir de las dos últimas décadas del siglo pasado.

En el caso específico de Brasil, el contexto de redemocratización y crisis económica a lo largo de los años 1980 retardó la inserción plena de la nación en las dinámicas globalizadas. Esto ya se había experimentado años antes en los países denominados “desarrollados” y se ha convertido en una tendencia apreciable en este país en la primera década del siglo XXI, debido a la coyuntura económica favorable y la visibilidad internacional ofrecida por el Mundial de Fútbol de 2014 y las Olimpiadas de Río de Janeiro de 2016.

Edificaciones de distintos programas fueron diseñadas por arquitectos extranjeros, interesados en “hincar el diente” en un mercado emergente y entonces prometedor. Entre otros ejemplos de obras construidas, y sin contar los muchos proyectos malogrados, son destacables: las múltiples torres corporativas que grandes oficinas especializadas -como Skidmore, Owings & Merrill (SOM), Kohn, Pedersen & Fox, Pickard Chilton, Arquitectónica, Cesar Pelli, y Norman Foster- construyeron en metrópolis como São Paulo y Río de Janeiro; las igualmente especializadas obras de arquitectura deportiva, como la arena de fútbol de Salvador de Bahía (2009), de Schultz Architekten, y el Parque Olímpico de Río de Janeiro (2011), de AECOM; edificios residenciales proyectados en Sao Paulo por Daniel Libeskind (2015) y Fermín Vázquez (2016); un lujoso hotel firmado por Jean Nouvel, actualmente en construcción en Sao Paulo; el pequeño edificio de oficinas Leblon Offices (2016), diseñado por Richard Meier en Río de Janeiro; y el conjunto polideportivo y educacional Arena do Morro (2014), de Herzog y De Meuron, en una favela de Natal, al noreste de Brasil.

Sin embargo, ninguna otra clase de obra arquitectónica alcanzó mayor repercusión en la prensa general y especializada del país que los museos y centros culturales. Su gran potencial simbólico les permite contar comúnmente con sitios de extrema visibilidad urbana, altos presupuestos, flexibilidad funcional y libertad expresiva, lo que despierta la codicia tanto de los arquitectos como de los políticos.

En los últimos años, Brasil ha experimentado un sensible aumento en la construcción de equipamientos culturales, de distintas escalas y finalidades, desde el cual ha mejorado su todavía insuficiente estructura cultural. Pero la inédita ascensión de grandes museos, diseñados por arquitectos que ostentan el estatus de celebridad internacional, es un fenómeno nuevo que parece indicar la



Figura 2. Montaje comparativo entre el SESC Pompeia, de Lina Bo Bardi y la rampa del Museo de Arte Contemporáneo de Niterói (1996), de Niemeyer. Fuente: Fotografías del autor (2018).

inserción tardía del país en la “era de los museos”. Desde las últimas décadas del siglo pasado, los museos idealizados como centros de entretenimiento, capaces de atraer hordas de visitantes, era una tendencia observada en los países de Europa y Estados Unidos, impulsados por la consolidación de la cultura posmoderna del ocio y de la industria cultural de masas (Montaner, 2003: 8).

La configuración arquitectónica de los equipamientos culturales tratados en este artículo no podría ser bien comprendida sin este (incompleto) preámbulo. A partir de una pequeña selección de obras, restringida a algunos de los equipamientos culturales de mayor impacto en el escenario contemporáneo de Brasil, el artículo propone una reflexión sobre la reciente actuación de los arquitectos extranjeros y la manera cómo estos estructuran su mirada hacia las condiciones específicas de este país.

La Fundación Iberê Camargo (1998-2008), de Álvaro Siza Vieira; la Ciudad de las Artes (2002-2013), de Christian de Portzamparc; el Museo del Mañana (2011-2015), de Santiago Calatrava; y el Museo de la Imagen y del Sonido (2009-en construcción), de Diller Sofidio + Renfro, forman parte de proyectos políticos y urbanos más amplios, que ciertamente resuenan en visiones que, si bien no han surgido en Brasil, configuran narrativas sobre cómo el país es concebido o cómo quisiera ser percibido por el mundo.



Discusión: *South American Way*

El proyecto desarrollado por el portugués Álvaro Siza para la sede de la fundación que abriga la obra del pintor Iberê Camargo (1914-1994), en Porto Alegre, inauguró una serie de museos proyectados en Brasil por arquitectos extranjeros. La fundación es privada, su construcción se ha realizado con el apoyo financiero empresarial y la elección de Siza ha sido una decisión del consejo administrador.

Esto ya coloca al edificio en una posición singular en relación a los demás aquí abordados, construidos por iniciativa estatal y costeados en su mayor parte por fondos públicos, complementados con dinero privado. De la misma manera, constituye una excepción al ser uno de los pocos museos del país integralmente dedicados a la obra de un solo artista, con la cual busca establecer parte de sus diálogos arquitectónicos.

Implantado en un terreno angosto, otrora parte de una antigua cantera, el edificio se acomoda entre un paredón rocoso y una avenida de tráfico rápido, que lo separa de las orillas del lago que baña Porto Alegre. Al depararse en tal entorno urbano, la conocida habilidad del arquitecto portugués de integrar la arquitectura al lugar, tuvo de responder a otro desafío, nada raro en las ciudades latinoamericanas: crear un contexto.

El museo se encaja en el paisaje llenando el vacío dejado por las excavaciones de la pedrera, de la cual saca provecho como generador formal de un volumen fragmentado y de marcada imposición escultórica, que rápidamente se convirtió en una de las



Figura 3. Vista de la Ciudad de las Artes. Fuente: Fotografía del autor (2018).

imágenes preferenciales de la ciudad. (Figura 1)

En las formas diseñadas por Siza, en su primera obra brasileña, subyace la profunda vinculación histórica y cultural existente entre Brasil y Portugal. Además, guardan relaciones afectivas personales y referencias profesionales que son parte inextricable de su formación:

Mi padre nació en Belém del Pará y se fue a Portugal con 12 años. He crecido con mi abuela contando historias de Brasil, leyendo historietas del Globo Juvenil y comiendo dulce de guayaba. (...) Affonso Eduardo Reidy, Lucio Costa y Oscar Niemeyer... Las imágenes de los cerros, de las favelas... Todo eso ha quedado fijado en mi mente (Siza, 2012, p. 42)

Efectivamente, la relación de Siza con la arquitectura brasileña es antigua y remite a los tiempos en que la llegada a Portugal del catálogo de la célebre exposición *Brazil Builds: architecture new and old, 1652-1942*, exhibida en 1943 en el MOMA, indicaba una forma exitosa de alcanzar la modernidad sin despreciar lo vernáculo, lo tradicional y lo histórico. Así, el arquitecto recuerda:

Me acuerdo que (Fernando) Távora había comprado –no sé dónde, pero no en Portugal– el libro Brazil Builds, que presentaba las construcciones recientes de Oscar Niemeyer, de Lúcio Costa y de otros de la vanguardia brasileña. La ponencia que él había hecho sobre eso en la escuela, marcó profundamente los espíritus, porque evocaba a Le Corbusier, que nosotros imaginábamos solo, a luchar por la modernidad. (Machabert y Beaudouin, 2009, p. 29).

Muchos autores reconocen la posibilidad de que este entramado histórico y vital haya potencializado una narrativa

arquitectónica continuamente surcada por intensos diálogos entre las arquitecturas portuguesa y brasileña. Según Flavio Kiefer,

Siza se reconoce como un admirador de la arquitectura brasileña y cuenta que Niemeyer fue parte importante de su formación. Demostró que fue a buscar en las raíces culturales de Brasil parte de sus referencias. Ahí se puede ver, tanto rasgos de un estructuralismo-brutalista de la arquitectura paulista, cuanto la sensualidad de las curvas y muros blancos de la arquitectura de Oscar Niemeyer¹

[2010, p. 130]

Otros críticos de relieve, como Ana Vaz Milheiro (2007) y Luciano Margotto (2016:208) corroboran tales aproximaciones, fundamentalmente a partir de la fuerte relación visual que el museo establece con los pasadizos abiertos de Lina Bo Bardi en el SESC Pompeia (São Paulo, 1977-86). También Kenneth Frampton identifica en los “tendones fracturados de algún monstruo calcificado” (2008, p. 93) imaginados por Siza una evocación de la obra de Bo Bardi, con resonancias del brutalismo de Le Corbusier, sobre todo en La Tourette (1956-1960) y en la Suprema Corte de Chandigarh (1952-1959).

Asimismo, las rampas colgantes y la utilización del hormigón armado, símbolo de la tradición moderna brasileña y material hasta entonces poco común en la obra de Siza, son los principales elementos que confirman la intención de referenciar la cultura arquitectónica brasileña (Figura 2). Desde esa perspectiva, Otávio Leonídio comenta:

Al fin y al cabo, no era difícil reconocer, ya en las primeras imágenes del “Siza brasileño”, referencias más o menos explícitas a la arquitectura moderna local. ¿O acaso no estaríamos autorizados a ver en aquellas rampas de hormigón armado (sobre todo las rampas externas en voladizo, sacadas del cuerpo principal del edificio) la repercusión de la libre gestualidad y de las proezas estructurales de la arquitectura de Oscar Niemeyer, Lina Bo Bardi, entre otros? (2009, p. 34)

Referencias al repertorio moderno brasileño ya habían sido exploradas en el Pabellón que Siza diseñara para representar Portugal en la Expo 98 de Lisboa, cuya distensión de la cubierta en hormigón pretensado evoca tanto las grandes navegaciones portuguesas como las suaves curvas de Niemeyer.

La búsqueda por adquirir acentos y lenguajes ajenos es una actitud común en las obras proyectadas por Siza fuera de Portugal. En este intento de aclimatarse a ambientes que le son extraños, Rafael Moneo reconoce una estrategia basada en la manipulación de excesos y extravagancias, que transforman la arquitectura en narración, en la cual es posible identificar figuras y personajes que dialogan. *Siza en tierra extraña es más esquemático que en la propia* (2008, p. 218).

Pero en este caso, además de las referencias arquitectónicas, el expresionismo formal también revela un intenso diálogo con el espíritu angustiado y complejo de la pintura de Iberê Camargo, materializado en el contraste entre la espacialidad laberíntica de los pasadizos cerrados con la regularidad y abertura de las salas expositivas.

La existencia inequívoca de dichos diálogos incorpora la complejidad del método proyectual de Siza, mezclando referencias diversas y mundos distintos, moviéndose [...] entre conflictos, compromisos, mestizajes, transformación (Siza, 1995, p.

¹ | Traducción del autor.



Figura 4. Montaje comparativo entre el piso bajo de la Ciudad de las Artes y el MAM de Río de Janeiro.
Fuente: Fotografías del autor (2018).

59). A las relaciones con el brutalismo lecorbusieriano hechas por Frampton, Guilherme Wisnik añade que en la Fundación Iberê Camargo Siza parece invertir el gesto extrovertido de Niemeyer, reconduciéndole a la cueva lusitana (2008, p. 52).

De este modo, si, por un lado, hay un componente escultural que lo aproxima de la singularidad de los edificios de Niemeyer y Bo Bardi, por otro, el museo de Porto Alegre es una arquitectura esculpida y asentada en el suelo, algo distinto del ligero toque en el suelo que constituye una de las características centrales de las obras modernas brasileñas. Carlos Eduardo Comas reconoce, en este sentido, que el carácter cerrado del edificio frente al inmenso panorama que lo rodea ha contrariado a mucha gente, incluso a arquitectos, que consideran que una vez más se daba de espaldas a la ciudad, ignorando a las demandas específicas que requiere la arquitectura de un museo (2008, p. 123).

Según relata Edson Mahfuz (2000), inicialmente el edificio no fue bien recibido por los arquitectos locales, principalmente por el hecho de haber sido diseñado por un extranjero, quienes alegaban un colonialismo cultural y afirmaban que Brasil ya no era el patio trasero del primer mundo. Reacción negativa que Kiefer entiende como parte de una tradición xenófoba de Brasil, que celebra la exportación de la arquitectura de Niemeyer mientras rechaza la apertura de mercado a la “invasión extranjera” (2010, p. 131).

De todas formas, como observa Jorge Figueira, la Fundación Iberê Camargo demuestra que las diferencias culturales de cada país



emban el movimiento pendular de proximidad/distancia entre Portugal y Brasil. Por eso es comprensible que la obra de Siza -que transporta la raíz europea de la modernidad para la contemporaneidad-, sea poco conocida y querida en Brasil, algo que el museo de Porto Alegre ha permitido superar, más allá de todo. (2012, p. 6).

Para el crítico español Anatxu Zababescoa, puede que sea un tópico decir que Brasil desnuda a los arquitectos. Sin embargo, observa que la Fundación Iberê Camargo y, poco tiempo después, la aparición del edificio diseñado por el franco-marroquí Christian de Portzamparc para la Ciudad de las Artes, en Río de Janeiro, indica que algo en el país puede que también los haga “bailar” (2014).

Portzamparc es de una generación de arquitectos formados a lo largo de la década de 1960 que han declarado su admiración por la experiencia moderna brasileña (Leonídio, 2008, p. 177). Son conocidos los testimonios de figuras como Rem Koolhaas, Zaha Hadid y Norman Foster sobre la atracción y el estímulo que las formas libres de Niemeyer ejercieron sobre sus obras:

Como muchos arquitectos de mi generación, empecé a descubrir Brasil por el cinema, y después por la arquitectura, en fotos y libros, antes mismo de iniciar mis estudios de arquitectura. Y fue mirando a imágenes de las obras de Niemeyer que tuve ganas de convertirme, un día, en un arquitecto como él (Portzamparc, 2008, p. 153).

Envuelto en mucha discusión y polémica, su edificio carioca tenía como intención principal abrigar la Orquesta Sinfónica Brasileña

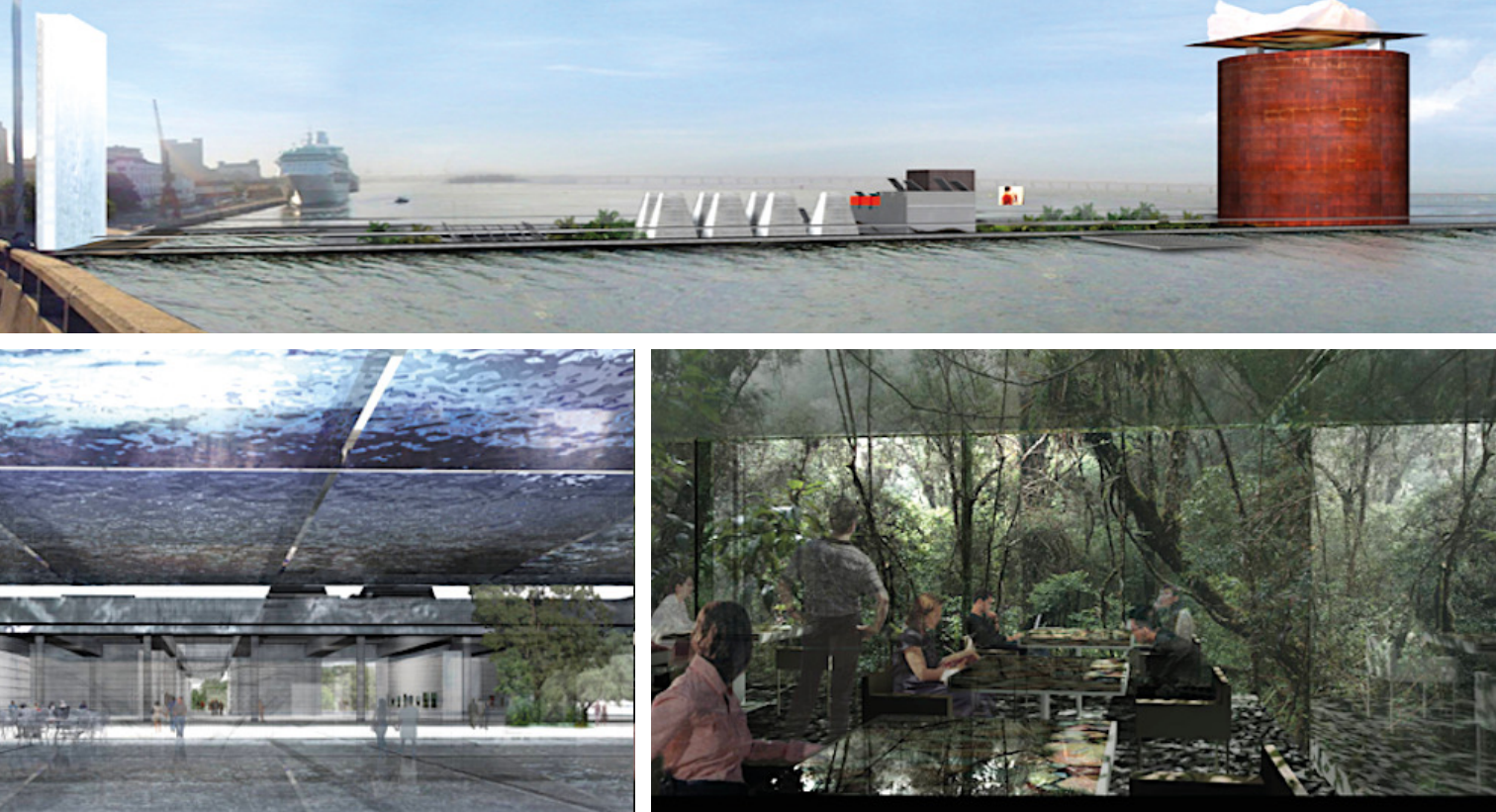


Figura 5. El exotismo del Guggenheim de Nouvel.

Fuente: Museo de Guggenheim (<http://www.jeannouvel.com/projets/musee-guggenheim/>).

en un gran complejo artístico dedicado a las artes musicales, inspirado en la Ciudad de la Música de París (1984-1995), obra del mismo Portzamparc.

El edificio está implantado en medio de un gran dispositivo vial formado por el cruce de las dos principales avenidas de Barra da Tijuca, barrio proyectado en Río de Janeiro por Lucio Costa en 1969 de acuerdo con los preceptos del urbanismo moderno. La inmensa llanura que marca 15 kilómetros entre el mar y las montañas de esta parte de Río necesitaba de un marco urbanístico que colocara personalidad urbana al monótono paisaje. Tal como el museo de Siza, una las funciones primordiales de la arquitectura de la Ciudad de las Artes era crear un contexto urbano significativo (Figura 3).

Solamente un edificio de porte e imposición monumental sería capaz de hacer frente a la vasta horizontalidad del panorama. Por tanto, Portzamparc elevó las salas de concierto y demás áreas funcionales para el primer pavimento, proporcionando más visibilidad al volumen construido. Dos grandes losas en forma de paralelogramo actúan como contención geométrica para planos serpenteantes que parten del piso bajo y definen los espacios cerrados del nivel superior. En el movimiento de las hojas ondulantes en concreto visto se puede identificar evocaciones a las formas de Niemeyer que, en palabras del arquitecto, contiene *el poema del ritmo, de la proporción, pero también de la línea que baila y del volumen que envuelve* (2009: 10).

Tal como en la Ciudad de la Música parisina, la espacialidad del edificio brasileño está marcada por el protagonismo de la red

de circulaciones, creando amplios espacios de convivencia entre las salas de concierto y definiendo una combinación de varios edificios dentro de uno solo. Pero en Río se ha invertido la relación entre apertura y cerramiento observada en la obra francesa, configurando una arquitectura caracterizada por la exterioridad y por la relación abierta con el clima y el paisaje.

El piso bajo ha sido mantenido como una gran plaza cubierta, cuya alusión a los pilotis, largamente utilizados en la arquitectura moderna brasileña, es reforzada por la profusión de espejos de agua y por los mosaicos en piedra que caracterizaban los jardines del artista y paisajista Roberto Burle Marx (1909-1994). En el mismo sentido, la ambientación imaginada como extensión del espacio público recuerda a la solución que caracteriza el Museo de Arte Moderno de Río (1954) de Affonso Eduardo Reidy (1909-1964). En las dos extremidades, rampas sinuosas rememoran a las del Pabellón de Brasil para la Feria Internacional de Nueva York de 1939, proyectado por Lucio Costa y Oscar Niemeyer (Figura 4).

El propio arquitecto declara haber imaginado el edificio como una gran casa moderna brasileña, un gran mirador sobre la ciudad, un homenaje a un arquetipo de la arquitectura brasileña de los años 1950 (Portzamparc, 2013).

De la desenvoltura para manejar el repertorio moderno brasileño vendría, de acuerdo con el análisis de Otavio Leonídio (2008, p. 185), la dificultad que muchos arquitectos brasileños han encontrado al lidiar con ese proyecto. Al fin y al cabo, la postura de Portzamparc es diametralmente opuesta a la inhibición reverente con la que los arquitectos brasileños suelen mirar hacia la obra de los maestros modernos.

Con todo, Leonídio (ibidem) considera que el proyecto renueva la creencia en la capacidad potencialmente sublimadora de la forma arquitectónica excepcional en el espacio urbano, quizás el trazo más distintivo de la producción moderna brasileña.

La Ciudad de las Artes integraba una estrategia urbana que tenía por objetivo promocionar la imagen de Río de Janeiro a través de la implantación de grandes equipamientos culturales en puntos importantes de la ciudad, proyectados por arquitectos internacionalmente reconocidos. Anunciado en el año 2000, el frustrado plan de establecer en Brasil la primera filial del museo Guggenheim en el hemisferio sur formaba parte de un expediente que pretendía repetir el éxito logrado por Bilbao, con el espectacular museo de Frank Gehry, inaugurado en 1997.

La fundación americana encargó a Jean Nouvel la responsabilidad de proyectar un museo icónico. Según el propio arquitecto:

La primera condición de la existencia de este museo es su compromiso con la atracción, la obligación de satisfacer el deseo de los visitantes que acuden a verlo y lo consideran 'imprescindible' [...]. Crear algo que nunca se haya visto; crear una nueva necesidad. Tocar la fibra sensible: estamos en Río de Janeiro. Y lo sabemos. Queremos participar: el museo debe convertirse en un organismo vivo del puerto, en un monumento emblemático de la ciudad y en un lugar especial inmerso en un territorio específico (Nouvel y Jodidio, 2008, p. 440)



Figura 6. Vista general del Museo del Mañana sobre el muelle. Fuente: Fotografía del autor (2018).

Para cumplir tal objetivo, entre una sala expositiva y otra, trozos de selva tropical se mezclarían con referencias al paisaje decadente del puerto de la ciudad, donde el museo sería construido. Espejos de agua e incluso una cascada artificial de 30 metros de alto completarían el escenario destinado a atraer miles de visitantes cautivados por una arquitectura altamente escenográfica (Figura 5).

Jean Nouvel reproduce aquí la imagen salvaje de América para los europeos civilizados, de las narrativas de los viajeros a los estereotipos del turismo exótico. Para un carioca, el recorrido produciría la sensación de ser extranjero en tierra propia (Arantes, 2012, p. 48).

La referencia al proyecto de Nouvel es importante pues, en el mismo sitio donde había imaginado su extravagante Guggenheim tropical, Santiago Calatrava logró llevar a cabo su proyecto para el Museo del Mañana, dedicado a los temas de la sostenibilidad e inaugurado en el contexto de euforia generado por los Juegos Olímpicos.

La arquitectura de Calatrava posa como una enorme escultura urbana sobre el Pier Mauá, un gran embarcadero construido para recibir los turistas que llegarían a Brasil para el Mundial de Fútbol de Brasil en 1950, y que había quedado subutilizado a lo largo de muchas décadas.

La singular condición paisajística del muelle y su situación urbana, delante de una de las plazas más conocidas de la ciudad, amplifica el potencial icónico de la arquitectura. El museo se impone como un volumen horizontal y alargado, que termina en grandes



voladizos en sus dos extremidades, confiriendo ligereza a la gran masa edificada.

La relación entre obra y contexto son perceptibles solamente en la limitación de su altura, que busca preservar la vista para el Monasterio de San Benito –patrimonio barroco del siglo XVII situado en al alto de un cerro adyacente– y en la intención de expandir el espacio público con la implantación de un parque de paseo alrededor del edificio (Figura 6).

Admirador declarado de Niemeyer, del compositor Heitor Villa-Lobos (1887-1959) y del guacamayo Blu, estrella de la película de animación Río (2011) (Pessoa, 2015), el arquitecto afirma haber buscado exprimir el *genius loci* de la ciudad, por medio de un “monumento a la belleza, al movimiento y a la música” (Calatrava, 2012). Sin embargo, la obra deriva claramente de la conjunción entre su lenguaje propio y las condicionantes específicas del sitio.

Refiriéndose a su puente en la ciudad española de Mérida (1988-1991), el que podría servir perfectamente a su museo carioca, Calatrava afirmaba:

es como ir contra toda esa humildad apriorística de querer sumarse al contexto de una manera subordinada[...]. Amí me parece adecuado plantar un objeto extravagante y hacer un alarde técnico en un contexto de subdesarrollo tecnológico como el de Mérida. ¡No sé! ¡Provocar! (Moix, 2016, p. 34).

En esta línea, el dinamismo que las tecnológicas “espinas solares” imprimen a la arquitectura es más un ejercicio de su



Figura 7. Vista general de los proyectos de Diller Scofidio + Renfro, Daniel Libeskind y Shigeru Ban para el MIS.
Fuente: MIS RJ, 2018. (<https://www.mis.rj.gov.br/blog/a-democratizacao-da-praia-de-copacabana/>).

habilidad para manipular la mecánica de las estructuras con finalidades estéticas que una referencia al ritmo carioca. Las formas esqueléticas del museo igualmente son representativas de una firma personal, cuyas referencias están más próximas del repertorio del modernisme catalán que a una supuesta inspiración en las bromelias, plantas endémicas de la Mata Atlántica brasileña.

Aparte de eso, los espejos de agua que circundan el museo revelan cierta dificultad para relacionarse con la escala del paisaje, y antes de sugerir una continuidad con las aguas de la Bahía de Guanabara, más bien resaltan su insignificancia frente a la inmensidad del océano.

El lugar, aprehendido por sus atributos físicos y culturales, también fue usado como justificativo para la definición arquitectónica del nuevo Museo de la Imagen y del Sonido (MIS) de Río de Janeiro, aún en obras, desde que el proyecto de los estadounidenses Diller Scofidio + Renfro ganara el concurso realizado en 2009, en el cual participaron otras figuras del *star system* internacional, además de importantes oficinas brasileñas.

Localizado delante de la icónica playa de Copacabana, la fachada frontal del museo está definida por escaleras externas que configuran un plegado de conexión entre la acera y la terraza. Tal como los arquitectos aseveran, el grafismo de las olas del célebre malecón diseñado por Burle Marx sirvieron de inspiración para el trazado arquitectónico del museo (Diller Scofidio + Renfro, 2010), imaginado como extensión del bulevar que se despliega verticalmente,



El esquema, aunque se acomode bien al contexto, no parece resultar tan solo de las características intrínsecas al entorno y a su cultura artística, sino que refleja el énfasis dado por la oficina a los recorridos por la arquitectura, como lo demuestran los proyectos no ejecutados para el Eyebeam Museum of Art and Technology (2004) y para el Vagelos Education Center (2016), ambos en Nueva York (Figura 7).

La escalinata abierta por veces invade los espacios internos, marcados por la integración visual entre los pavimentos y por las vistas entrecortadas del paisaje, que se abren episódicamente desde los interiores del museo como si fueran parte del contenido expuesto.

Por su parte, las propuestas presentadas al mismo concurso por Shiguero Ban y Daniel Libeskind fueron menos sutiles en las referencias al imaginario construido acerca de Brasil.



Figura 8. Vista general del MIS, todavía en construcción. Fuente: Foto del autor, 2017.

Así como en el proyecto ganador, la volumetría del museo imaginado por el arquitecto japonés contrasta con la morfología circundante. Conocido por el experimentalismo con materiales y técnicas innovadoras, Ban diseñó un museo suspendido en una clase de burbuja definida por sus característicos entramados de madera y membrana, liberando el piso bajo como zona multifuncional abierta a la ciudad. El argumento formal revela la superficialidad, estereotipada y extemporánea, del conocimiento del arquitecto acerca de Brasil: la referencia al cuerpo femenino, a partir de la recuperación de los discursos de Oscar Niemeyer (Viana, 2014, p. 167). El resultado, además de caricato, es un objeto de carácter autónomo que ni siquiera busca relacionarse al terreno, al paisaje o a la morfología del entorno.

Ya Libeskind parte de la identificación de ejes abstractos trazados a partir de la localización de los hitos geográficos de la ciudad, como el Pan de Azúcar, el Cerro Dos Hermanos y el Corcovado, para estructurar la forma del museo como el más nuevo icono a participar del paisaje. A esto sobrepuso, de forma poco clara, partituras musicales y un texto del poeta Haroldo Campos, perteneciente al movimiento concretista brasileño. Su capacidad de combinar partes de manera a conformar una sintaxis narrativa potente, como la elaborada en el Museo Judío de Berlín (1988), no se repite en el MIS, donde la inserción de planos y vidrieras de colores torna el resultado global débil y caricatural, asemejándose al “sombrero de frutas de Carmen Miranda” (ibídem, 95) (Figura 8).

De hecho, la alusión a Carmen Miranda parece ser bastante adecuada para ilustrar la visión contaminada por el exotismo que se construyó sobre Brasil a lo largo del siglo XX. Su figura exuberante representa con maestría la imagen tipo exportación, muy conveniente a los tiempos de masificación cultural, que subyace en canciones como *South American Way* (1939).

Conclusión: la mirada extranjera y nosotros

La presencia de arquitectos de fama internacional en Brasil pone en tela de juicio una serie de cuestiones acerca de la mirada extranjera sobre nosotros, los latinoamericanos, pero también alerta sobre la manera en que nosotros mismos nos hemos mirado.

Los proyectos, brevemente aquí analizados, son meros atisbos de un esquema interpretativo mucho más amplio y complejo que desborda los límites de la arquitectura y se adentra el campo de la historia de las ideas y de la geopolítica internacional. La circulación de arquitectos alrededor del mundo expone las ambigüedades de los tiempos globalizados: mientras se busca un carácter hipermoderno internacional, los viejos estereotipos son reforzados.

Referenciar la cultura y la arquitectura moderna del país parece ser casi una obligación de los extranjeros que han proyectado en Brasil recientemente. Ahora bien, las obras estudiadas demuestran que hay matices en la forma de trabajar con tal universo referencial. La Fundación Iberê Camargo revela que involucrarse personalmente y conocer profundamente el país resultan en una narrativa arquitectónica bien constituida y compleja; algo extensible a la Ciudad de las Artes de Portzamparc, aunque su estructuración referencial parta de un despliegue de imágenes más fácilmente identificables.

Ya en los museos diseñados por Calatrava y Diller Scofidio + Renfro los puntos fuertes y débiles que poseen no parecen tener relación con los diálogos que dicen intentar establecer con el lugar desde su punto de vista histórico y cultural, siendo, por lo tanto, dispensables. El propio Calatrava relativiza la dicotomía local/global:

Yo nací en España, construí en Suiza, después viví en París, ahora vivo en los Estados Unidos. Las personas siguen diciendo que soy español, pero salí de España cuando tenía 22 años. ¿A qué lugar pertenecemos? ¿Qué es local para mí? (2012).

La pregunta de Calatrava puede ser extendida a un contexto en donde la globalización ha borrado las fronteras atribuidas a las nacionalidades individuales de los arquitectos, desdibujando las líneas mismas que distinguían lo “propio” de lo “ajeno”. De ahí surge una interrogante a la que este breve texto no pretende responder, pero sobre la que juzga importante reflexionar: ¿puede la arquitectura de los starchitects ser latinoamericana?

Finalmente, los proyectos no ejecutados de Nouvel, Ban y Libeskind son los más típicos representantes de una visión estigmatizada y prejuiciosa sobre el país del “samba, fútbol y carnaval”. En efecto, el imaginario de un mundo natural, salvaje y sin cultura, en contraste con otro supuestamente mejor y más civilizado acompaña a los países latinoamericanos desde los tiempos coloniales. Creado por el europeo y reforzado por la constitución de nuestra autoimagen

inicial, este pensamiento está marcado por un reconocimiento del retraso y subdesarrollo cultural y económico frente a Europa

La imagen de una América Latina única, pobre pero alegre, ignorante pero vital, conviene justamente a la mirada de las culturas hegemónicas (Perrone-Moisés, 1997, p. 252).

Anacrónica y disconforme con el propio contexto globalizado, esa clase de lectura revela la persistencia de una mirada que aún divide el mundo entre “centro y periferia”, ignorando las tendencias de descentramiento observadas por Marina Waisman que ponen en crisis los modelos hegemónicos y favorecen el pluralismo existente en los diversos proyectos locales (2013, p. 86).

Cabe resaltar que, a diferencia del “centro”, la “periferia” siempre estuvo abierta a los aportes culturales exógenos. La identidad cultural brasileña, y latinoamericana, se ha formado y transformado con base en diferentes tradiciones, cruces y mezclas culturales, cada vez más familiares al mundo globalizado, demostrando que la convivencia entre identidad y diferencia no necesariamente deviene anulación recíproca.

Por último, es importante ampliar el alcance del análisis del objeto arquitectónico para llegar a las motivaciones que están por detrás de muchos de estos grandes equipamientos culturales de visibilidad internacional. Participes de pretensiosos planes de transformación urbana relacionados con los grandes eventos deportivos y al deseo de, una vez más, enseñar a los “países centrales” un alto grado de avance civilizatorio, estas obras están inspiradas en modelos “exitosos” experimentados en Europa y Estados Unidos, cuyo paradigma se remonta a la inauguración del parisino Centro Pompidou en 1977, de Richard Rogers y Renzo Piano, que posteriormente sería renovado por el Guggenheim proyectado por Gehry en Bilbao.

Si hay algo que une a los diversos países latinoamericanos es la condición urbana. La arquitectura que contribuye a la ciudad debe buscar soluciones y respuestas que comprendan y aprecien las características de las complejas ciudades del subcontinente, alejándose de una visión que entiende la ciudad europea como ideal o mejor. Por consiguiente, si hay algo de equivocado en la forma cómo los extranjeros construyen su mirada hacia nosotros, igualmente debemos reflexionar acerca de la manera cómo nosotros mismos nos hemos interpretado.

Referencias bibliográficas

- Arantes, P. F. (2012). *Arquitetura na era digital-financeira: desenho, canteiro e renda da forma* (1 ed.). São Paulo: Editora 34.
- Calatrava, S. (2012). Entrevista a Pedro Rivera. *AU - Arquitetura e Urbanismo*, 220, 2012. Recuperado de: <http://www.au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/220/artigo262129-2.aspx>
- Candido, A. (1985). *Literatura e sociedade*. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Comas, C. E. D. (2008). Fundação Iberê Camargo: a transparência do concreto. *Arqtexto/Propar UFRGS*, 13, 122-145.
- Diller Scofidio + RENfro (2010). Museum of Image and Sound. Recuperado de: <https://dsrny.com/project/rio-mis?index=false&tags=cultural§ion=projects>
- Figueira, J. (2012). Memória descritiva duma relação amorosa entre Arquiteturas separadas pelo Atlântico e outras correntes misteriosas. *Revista Camões*, 21, 5-6.
- Frampton, K. (2008). Museum as labyrinth. En KIEFER, F. (ed.) *Iberê Camargo Foundation*. São Paulo: Cosac & Naify, pp. 90-105.
- Kiefer, F. (2010). Linhas que se cruzam. CDO – *Cadernos d'Obra. Revista Científica Internacional de Construção da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*, 2, 130-131.
- Leonídio, O. (2008). Cidade da Música do Rio de Janeiro: a invasora. *Arqtexto/Propar UFRGS*, 12, 176-191.
- Leonídio, O. (2009). Álvaro Siza Vieira: another void. *Log Magazine*, 16, 27-38.
- Machabert, D. y Beaudoin, L. (2009). *Álvaro Siza - Uma questão de medida. Uma maneira de fazer portuguesa - a propósito de Fernando Távora*. Sintra: Caleidoscópio.
- Milheiro, A. V. (2007). *A Minha Casa É Um Avião*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- Moneo, R. (2008). *Inquietação teórica e estratégia projetual na obra de oito arquitetos contemporâneos*. São Paulo: Cosac Naify.
- Montaner, J. M. (2003). *Museos para el nuevo siglo*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Mahfuz, E. (2000). Siza em POA. *Arqtexto/Propar UFRGS*, 0, 124-125.
- Moix, L. (2016). *Queríamos un Calatrava. Viajes arquitectónicos por la seducción y el repudio*. Barcelona, Anagrama.
- Nouvel, J. y Jodidio, P. (ed.) (2008). *Jean Nouvel by Jean Nouvel*. 1993-2008. Colonia: Taschen.
- Perrone-Moisés, L. (1997). Paradoxos do nacionalismo literário na América Latina. *Estudos Avançados*, 11 (30), 245-259.
- Pessoa, D. (2015). Arquiteto espanhol Santiago Calatrava fala sobre o Museu do Amanhã e o Rio. *Revista Veja Rio*, 13 jun. 2015. Recuperado de: <https://vejario.abril.com.br/cidades/arquiteto-espanhol-santiago-calatrava-fala-sobre-detalhes-construcao-museu-do-amanha-e-sobre-o-rio/#>
- Portzamparc, C. (2008). Filiações franco-brasileiras... Do Rio de Agache à Cidade da Música. *Arqtexto/Propar UFRGS*, 13, 152-175.
- Portzamparc, C. (2009). *Apresentação*. En SEGRE, R. (org.). *Tributo a Niemeyer*. Rio de Janeiro: Viana & Mosley, pp. 9-11.
- Portzamparc, C. (2013). *Cidade das Artes*. Recuperado de: <http://www.christiandeportzamparc.com/en/projects/cidade-das-artes>
- Siza, A. S. (1995). *Obras e projetos*. Matosinhos: Centro Galego de Arte Contemporânea, 1995.
- Siza, A. (2012). Paredes retas e superfícies onduladas. *AU - Arquitetura e Urbanismo*, 220, 40-51.
- Viana, L. Q. (2014). *Arquitetura entre conexões contemporâneas. O concurso para o novo Museu da Imagem e do Som do Rio de Janeiro*. Tesis de doctorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, PROARQ, RJ, Brasil.
- Waisman, M. (2013). *O interior da História: historiografia arquitetônica para uso de latino-americanos*. São Paulo: Perspectiva.
- Wisnik G. (2008). *Hipóteses acerca da Relação entre a Obra de Álvaro Siza e o Brasil*. En J. Figueira (org.), *Álvaro Siza. Modern Redux*. Ostfildern: Hatje Cantz Verlag, pp. 50-57.
- Zabalbescoa, A. (2014). La lección de Brasil. *El País-Cultura*, 31 enero 2014. Recuperado de: https://elpais.com/cultura/2014/01/31/actualidad/1391202377_268102.html

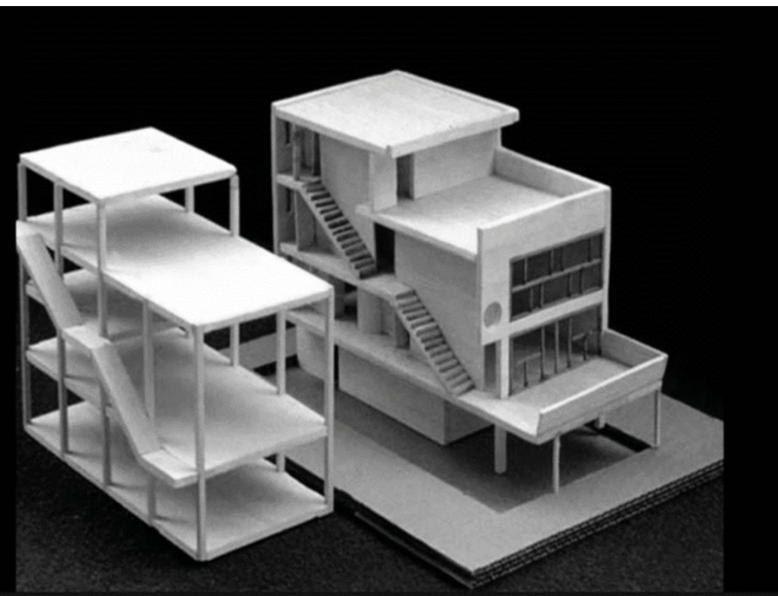


Figura 1. Abstracción versus intuición: Izquierda Escalera Villa Citrohan 1922; Derecha Escalera lineal en vivienda familia Singo.
Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=NuBPcZmUN-w> y del autor 2017 respectivamente.

Tiempos de habitar. La escalera como mecanismo de transformación y configuración de la vivienda

Tempos de Habitar.
A escada como mecanismo de transformação e configuração das habitações

Times for inhabiting.
The staircase as a mechanism for transforming and configuring dwellings

María Belén Granja-Bastidas
Estudiante de Doctorado en la Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España
maria.belen.granja.bastidas@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0001-5953-4734>

Artículo recibido el 12 de abril de 2019 y aceptado el 15 de julio de 2019
DOI: <https://doi.org/10.22320/07196466.2019.37.055.05>



Resumen

El artículo nos muestra el contraste existente entre los mecanismos proyectuales para la definición del recorrido y circulación desde la disciplina arquitectónica, en general, y los desarrollados desde la experiencia de habitar dada en barrios populares de Quito. El estudio se desarrollará en dos partes: la primera es una visión conceptual desde la arquitectura académica a través de algunas obras de Le Corbusier y Fumihiko Maki, de cómo se utiliza el concepto de circulación para la estructuración y organización espacial desde el diseño; y la segunda es una reconstrucción del proceso iterativo de las escaleras y circulaciones en la ciudad autoconstruida aplicada en el barrio de Atucucho. Como conclusión hemos identificado en el hábitat popular 10 [diez] modelos de habitar estructurados a partir de la escalera como nociones topológicas en el que la escalinata es un instrumento que permite la transformación en el espacio y su configuración posibilita que la casa se modifique y se adapte a la topografía y ofreciendo así nuevas dinámicas del habitar.

Palabras claves

Escaleras, circulaciones verticales, viviendas populares, Quito.

Resumo

O artigo nos mostra o contraste existente entre os mecanismo projetuais para as definições de promenade e circulação na arquitetura, em geral, e os desenvolvimentos das experiências de habitar ocorrida em bairros populares de Quito. O estudo se desenvolve em duas partes: a primeira é uma visão conceitual da arquitetura acadêmica através de obras de Le Corbusier e Fumihiko Maki, e como se utilizam os conceitos de circulação para a estruturação e organização espacial do desenho; e a segunda parte é uma reconstrução do processo iterativo das escadas e circulações na cidade autoconstruída existente no bairro de Atucucho. Como conclusão identificou-se dentre as habitações populares dez modelos de habitar estruturados a partir das escadas como noção topológica em que a mesma é um instrumento que permite a transformação no espaço e sua configuração possibilita que a habitação se modifique e se adapte a topografia, oferecendo assim novas dinâmicas para o habitar.

Palavras chaves

Escadas, circulações verticais, habitações populares, Quito

Abstract

The article contrasts the design mechanisms for defining routes and circulation from the point of view of the architecture discipline in general, with the mechanisms developed from the experience of living in Quito's working-class neighborhoods. The text consists of two parts: the first, based on academic architecture, is a conceptual view of a number of works by Le Corbusier and Fumihiko Maki - how the concept of circulation is used for structuring and spatial organization from a design standpoint; and the second is a reconstruction of the iterative process of staircases and circulation in self-constructed cities, as applied to the Atucucho neighborhood in Quito. In conclusion, 10 models of living structured around the staircase were identified in a low-income habitat. In these topological notions the staircase is an instrument that enables transformation in the space and its configuration makes it possible for houses to be modified and adapted to the topography, thus offering new living dynamics.

Keywords

Stairs, circulation, self-construction, promenade, popular housing.

L'Architecture arabe nous donne un enseignement précieux. Elle s'apprécie à la marche, avec le pied; c'est en marchant, en se déplaçant que /on voit se développer les ordonnances de /architecture. C'est un principe contraire à /architecture baroque qui est conçue sur le papier, autour d'un point fixe théorique. Je préfère /enseignement de /architecture arabe.¹

Introducción

En el texto que antecede se constata cómo Le Corbusier intuye una diferenciación esencial entre la concepción dinámica que estructura los recorridos de la ciudad árabe y a la ciudad barroca, que se concibe desde el plano. La diferencia radica en que en la ciudad tradicional la calle se configura paulatinamente como consecuencia de la superposición de actividades recurrentes; la circulación, más que esquemas lineales de relación, constituye elementos espaciales “*con una dimensión poliédrica*” (Monteys, 2017, p. 8) que reúnen además una noción de tiempo acumulativo como registro o memoria² de las interrelaciones y acciones que suceden en el espacio.

Partiendo de esta concepción ambivalente sobre el recorrido (Figura 1), la presente investigación contrasta las nociones sobre circulación desde, por lo menos, dos enfoques. En primer lugar, desde la disciplina arquitectónica académica, que entiende al recorrido como un esquema relacional que estructura el espacio desde el movimiento y el objeto arquitectónico se concibe como estático y desde el cual, casa y ciudad son un escenario previo en el que se desarrolla la vida. Y, en segundo, desde los mecanismos de la ciudad espontánea no planificada, en que la arquitectura se define a través del cambio y la transformación: “*la casa y la ciudad adquieren una connotación vital*” (Tomillo, 2016, p. 37) susceptibles de transformarse y reconfigurarse paulatinamente de forma fenomenológica e incorporando en el recorrido interior las rutinas cotidianas y cambios cíclicos que experimentan tanto las personas al habitar desde el interior, como los elementos externos del contexto natural en las que el propio edificio y la ciudad envejecen y se deterioran.

Adaptado al estudio a la ciudad latinoamericana, el contraste de estas perspectivas se materializa en las diferencias entre la ciudad planificada formal y la autoconstruida informal. Para relacionar ambos ámbitos, la investigación se desarrolla en dos partes: la primera es un análisis conceptual del recorrido en la arquitectura formal identificado en obras de Le Corbusier y Maki, y la segunda es un estudio de caso, en el cual la reconstrucción del proceso iterativo de las escaleras y la circulación en la ciudad autoconstruida se aplica al barrio Atucucho³.

El estudio documental se realiza desde posiciones teóricas como la del CIAM, representado en obras de Le Corbusier; muestra seleccionada aquí por la fuerte incidencia de su pensamiento en Latinoamérica, difundido tanto desde las conferencias dictadas en sus viajes entre 1929-1959 (Henríquez, 1956; López Guzmán, 2003; O'Byrne Orozco y Daza, 2018), como en la ideación de los planes que desarrollo urbano de Bogotá y Brasilia (Bullaro, 2014; O'Byrne, 2018) y en la formación de veinte y dos arquitectos colaboradores, cuya labor fue una de las principales fuentes de difusión de la arquitectura moderna en la región (Quintana Guerrero, 2014). La otra postura define los procesos de la ciudad autoconstruida, en relación con Fumihiko Maki y su “teoría de la forma agrupada”, concebida

1 | Le Corbusier, 1984, p.24.

2 | La concepción de tiempo como memoria es tomado de las categorías con que define (Tomillo Castillo, 2016).

3 | El estudio de Atucucho se desarrolla a profundidad en (Granja B., 2019) tesis doctoral del autor en desarrollo,

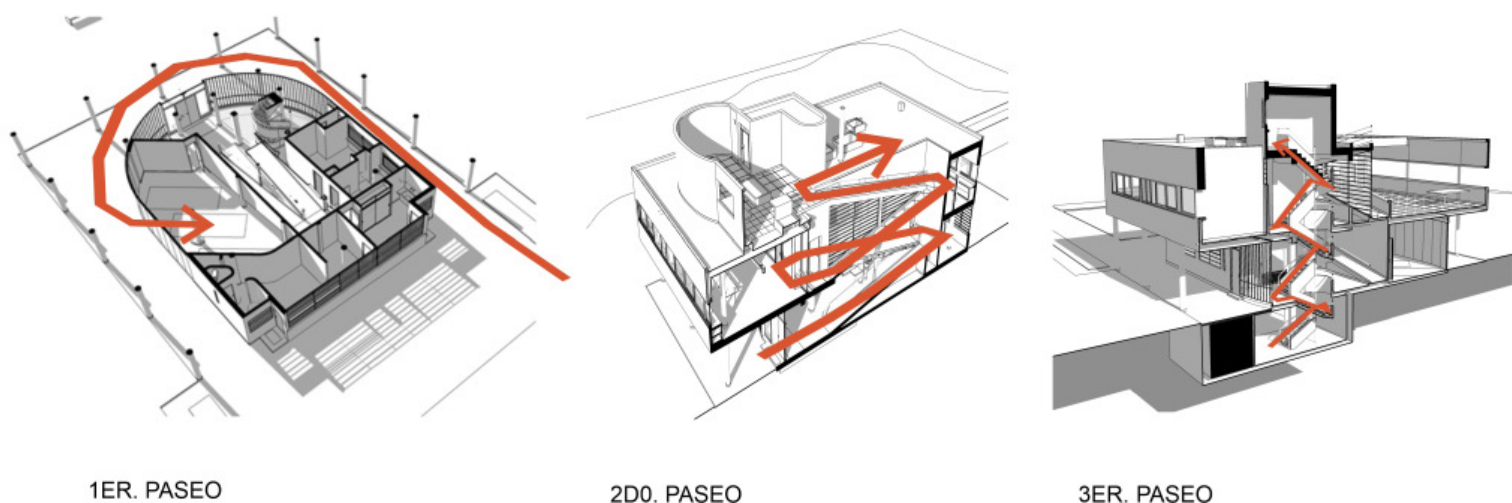


Figura 2. Los 3 tiempos de habitar desde el recorrido en Villa Saboye.
Fuente: Elaboración de la autora en base a grafico de Aramis Quicaño-Bibliocad.

como propuesta alternativa a los modelos urbanos y a la arquitectura seriada del CIAM, y la que, pese a su filiación con el metabolismo, es opuesta al manejo de megaformas (García y Muñoz, 2014). Si bien Maki no tiene mayor incidencia conceptual en Sudamérica, fue escogido para este estudio porque los procesos de la vivienda informal autoconfigurados en el lugar, iterativamente en el tiempo, y en relación directa y paralela al barrio al que pertenece, coinciden con lo que Maki realiza en Hillside Terrace, que Koolhaas, descrito en Qiu (2013), denomina “urbanismo de crecimiento lento”

De esta manera, tanto del análisis teórico como el estudio de caso permitirán desarrollar el objetivo central de la investigación que consiste en identificar las invariantes arquitectónicas desde el recorrido en la ciudad informal como un aprendizaje de los mecanismos vitales de transformación de las ciudades autoconstruidas, buscando respuesta a la misma pregunta de Maki (1964): *¿es posible crear formas agrupadas significativas desde el diseño?* (p. 20). A través de la identificación de estos mecanismos se espera contribuir al desarrollo de modelos alternativos de vivienda social.

Metodología

Se emplea como metodología el contraste entre los mecanismos proyectuales para la definición del recorrido y la circulación desde la disciplina arquitectónica académica, por una parte, y los desarrollados desde la experiencia de habitar en barrios populares



Figura 3. Grados de Desarrollo identificados en la conformación de una Calle-escalinata Atucucho.
Fuente: Dibujos de Luis Ortega y fotografías de la autora (2017).

de Quito, por otra. El trabajo se organiza en dos apartados. El primero es un análisis documental del concepto de “recorrido” en obras de arquitectura desde las propuestas de Le Corbusier y el concepto de “promenade” en las casas Citrohan, La Roche y Saboya, como también de la propuesta respecto a las “secuencias” de Fumihiko Maki, según los mecanismos usados en Hillside Terrace (Qiu, 2013; Fernández, Ollero y Mozas, 2013).

El segundo apartado es un estudio de caso, en el Barrio Informal Atucucho, Quito-Ecuador, llevado a cabo mediante el análisis de un muestrario de cien 100 casas, efectuado recorriendo cada vivienda, en compañía de su dueño, quien narra el proceso de construcción de la casa mientras se la transita, lo cual permite recrear las “secuencias” de crecimiento y las lógicas de organización internas del domicilio y el barrio. A este procedimiento se le denominó “Censo háptico”. La comprensión a escala urbana de las interrelaciones barriales utiliza las herramientas operativas de Maki (1964).

Parte 1: Los tiempos de habitar, desde el diseño arquitectónico

De acuerdo a Reyes (2014), la concepción espacial desde el ámbito académico en el siglo XX se explica desde dos momentos y posiciones teóricas: en primer término, la visión mecanicista de inicios de siglo, con los que se estructuran los principio del CIAM, que en arquitectura se caracteriza por las intervenciones higienistas, funcionalistas y por la introducción del concepto de fabricación en



Figura 4. Secuencias de Recorrido interno hasta la zona central del barrio. Fuente: Autora.

serie. A nivel urbano, se redefinen las escalas de relación adaptadas a las nuevas condiciones de movilidad y velocidad condicionadas por el vehículo. El siguiente enfoque surge de la postguerra, como crítica y alternativa a la anterior, con los movimientos del postmodernismo y el TEAM 104 intentando reconciliar la arquitectura con el habitante, el cambio y la contingencia, retomando el análisis de las ciudades tradicionales y sus mecanismos de interacción colectiva, crecimiento y variación, y, fundamentalmente, buscando recuperar la relación con el concepto de calle tradicional.

Enfoque teorico del CIAM; La vivificación de la Promenade interior y la muerte de la calle

El concepto de “*promenade*” de Le Corbusier constituye un mecanismo de gran importancia en la configuración de algunas de sus obras, mediante el cual confiere un valor adicional al tema solo relacional del recorrido que es el paseo escénico (Benton, 1987). Mas el desarrollo de este concepto, según Monteys y Fuertes (2016), es cíclico y evolutivo, como se pone de manifiesto a continuación. Si se analiza el recorrido de la Casa Citrohan (1920), se advierte su carácter principalmente funcional, como articulador del espacio (Figura 1). Resaltan, como cualidades de la vivienda, su condición de sencillez en que la escalera se convierte en columna vertebral de la vivienda. En efecto, el pensamiento del Le Corbusier en esta época buscaba el desarrollo de sistemas de vivienda de fácil replicación (O’Byrne Orozco y Daza, 2018).

4 | Los orígenes del TEAM se analizan en profundidad en (Juárez Chicote y Rodríguez Ramírez, 2014)

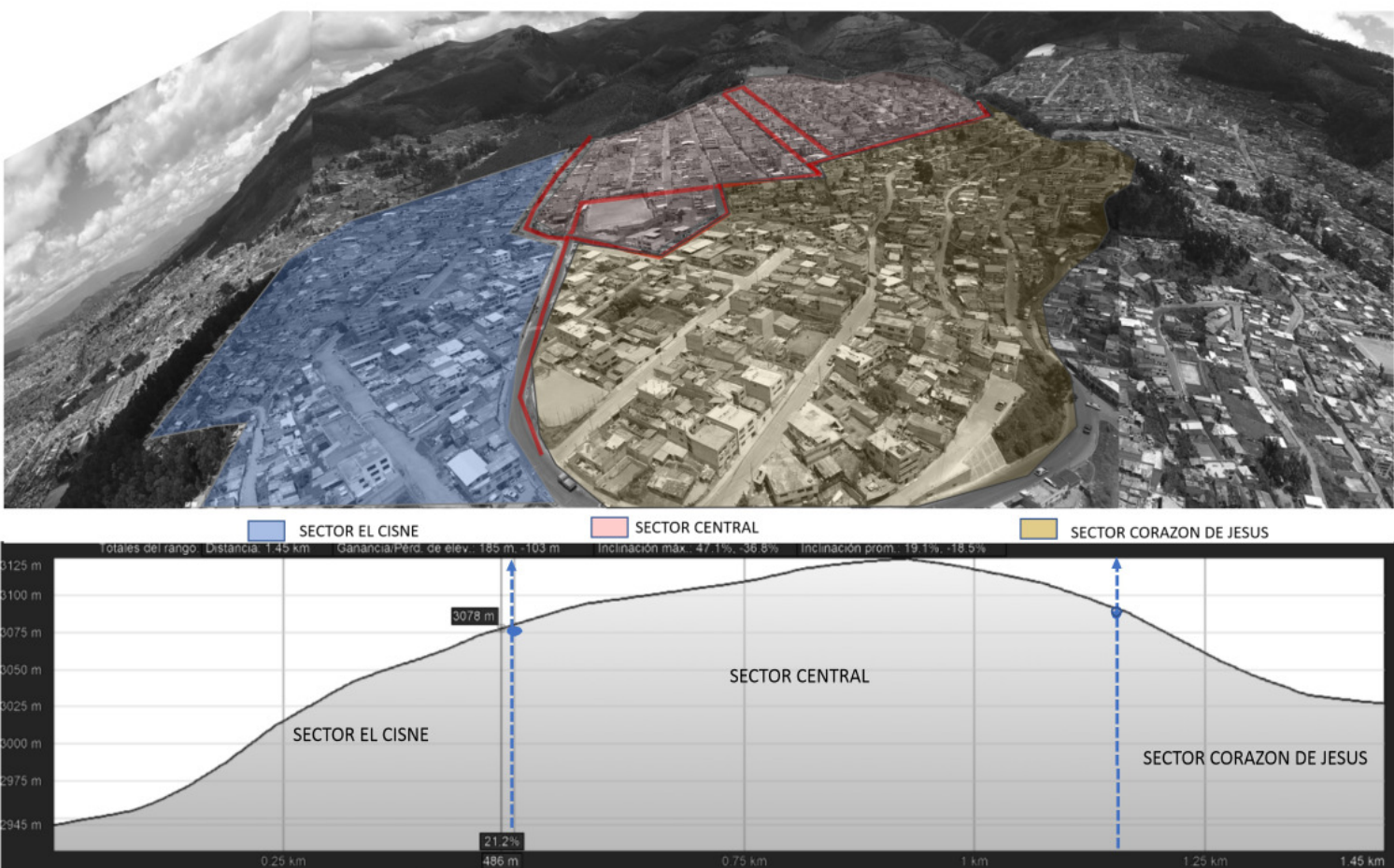


Figura 5. Conformación de zonas del barrio adaptado a la pendiente y secuencias viales principales.
Fuente: Elaboración de la autora en base a mapeo en Google Earth.

Es notorio el cambio conceptual respecto al recorrido en la Villa La Roche (1923-1925), en que Le Corbusier introduce ya el concepto de promenade (Benton, 1987), el particular emplazamiento de la villa condiciona de partida un recorrido exterior monumental que se traslada al interior de la casa, donde adquiere un carácter de paseo escénico mediante la rampa, en el que se percibe detalladamente el juego espacial propuesto (Gonzales Cubero, 1991). Al compararla con La Villa Citrohan, se nota cómo La Roche se contrapone con los aspectos funcionales del recorrido en las acciones cotidianas. El punto primordial es que el habitar está cargado también de acciones menos poéticas y no por ello banales sino necesarias, pues las circulaciones en la vivienda deben ser entonces ambas cosas, permitiendo el desarrollo práctico de actividades cotidianas en los que prima la fluidez del recorrido y, asimismo, actividades en que se transita pausadamente por una rampa.

Para el desarrollo de la Saboye, en 1929, se observa cómo además a nivel urbano se plasma la idea de calle con un nuevo rol condicionado por el vehículo, en que para Le Corbusier no tiene cabida ya la reducida calle tradicional a las que denomina “rue corridor”, por lo que propone vías abiertas rodeados de áreas verdes que permitan disfrutar de la velocidad (Monteys y Fuertes, 2016). De esta manera, en la Saboye el recorrido se inicia desde el automóvil; gesto con el cual Le Corbusier introduce tres nociones temporales en la villa: el tiempo cíclico y la noción de velocidad, que se evidencia en este recorrido exterior envolvente en torno a la Saboye; el tiempo práctico de las

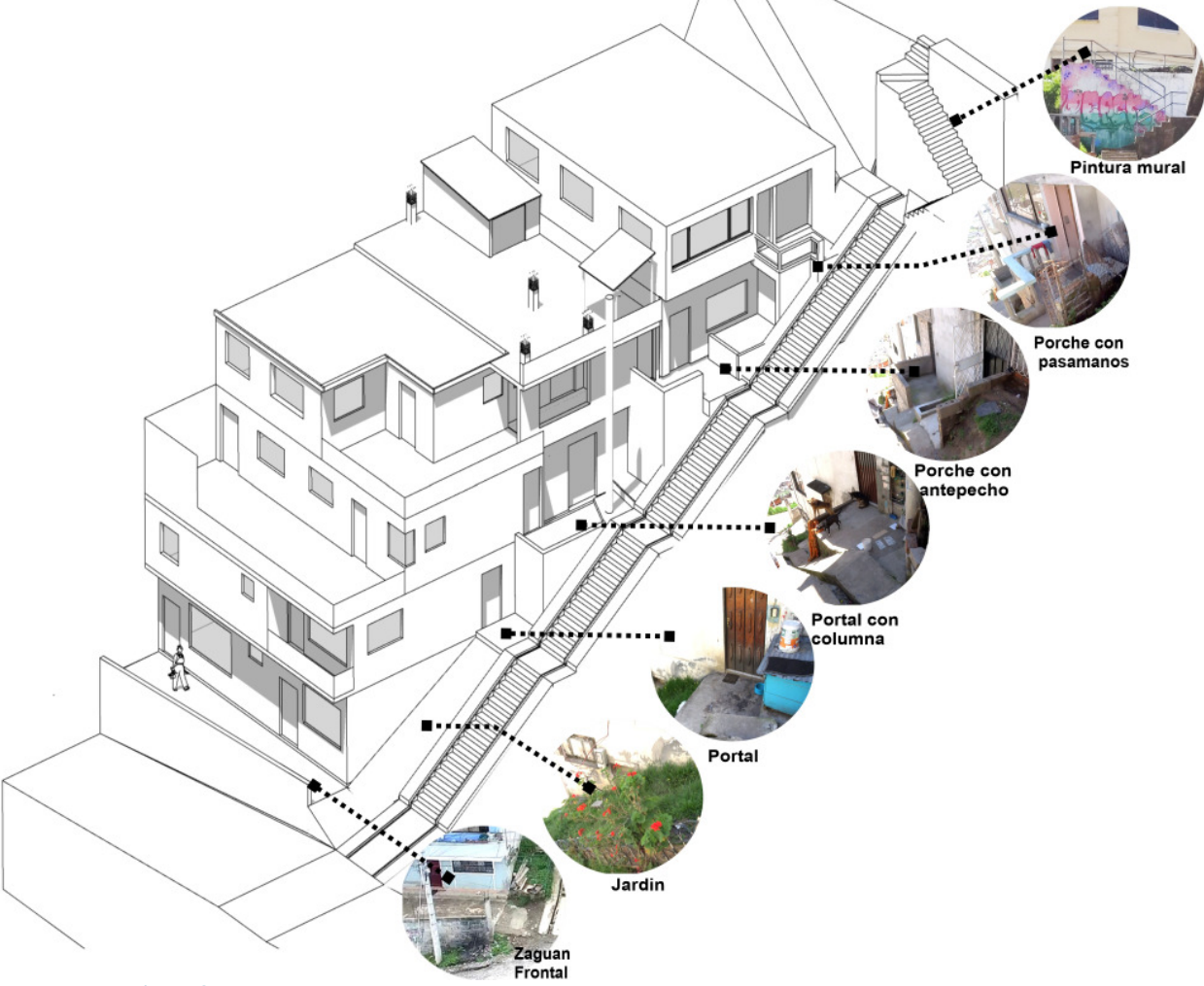


Figura 6. Volumetría del desarrollo de escalinata comunal y preámbulos.
Fuente: Elaboración de la autora.

actividades cotidianas, plasmado en la escalera continua; y el tiempo pausado de disfrute que se expresa con la rampa central (Figura 2).

La concepción ideal del urbanismo propuesto por Le Corbusier se ejemplifica en (Figura 10) en que modifica el concepto relacional de la calle reemplazado por espacio abierto verde en el que la ciudad se compone de varias unidades aisladas conectada entre sí por las calles vehiculares. Si bien más adelante, como aseveran Monteys y Fuertes (2016), en proyectos como El Carpenter Center, elaborados a partir de 1942, se lee una reconciliación con la calle tradicional, todavía se advierte que se mantiene la visión de la arquitectura como un elemento singular que destaca en el conjunto (Krier, 2013).

Resurgimiento de la calle como espacio público y la vivienda como forma agrupada.

Según se sostuvo, la vivienda de diseño personalizado logra suplir las carencias de la vivienda seriada con el desarrollo de secuencias dinámicas interiores valiosas, como las de Saboye o La Roche, a diferencia de lo que sucede con el diseño de la vivienda social, principalmente en Latinoamérica (Aravena y Iacobelli, 2012). Es que desde tipologías estandarizadas se reduce la idea de recorrido a la noción pragmática de eficiencia y áreas mínimas. Y si a esto sumamos los conceptos urbanos del urbanismo horizontal extensivo a escala del vehículo, resulta a una ciudad inconexa y “guetificada” (Borja, Carrión y Corti, 2017).

Frente a tales nociones, Maki (1964) desarrolla una teoría alternativa denominada “forma colectiva”, basada en los mecanismos

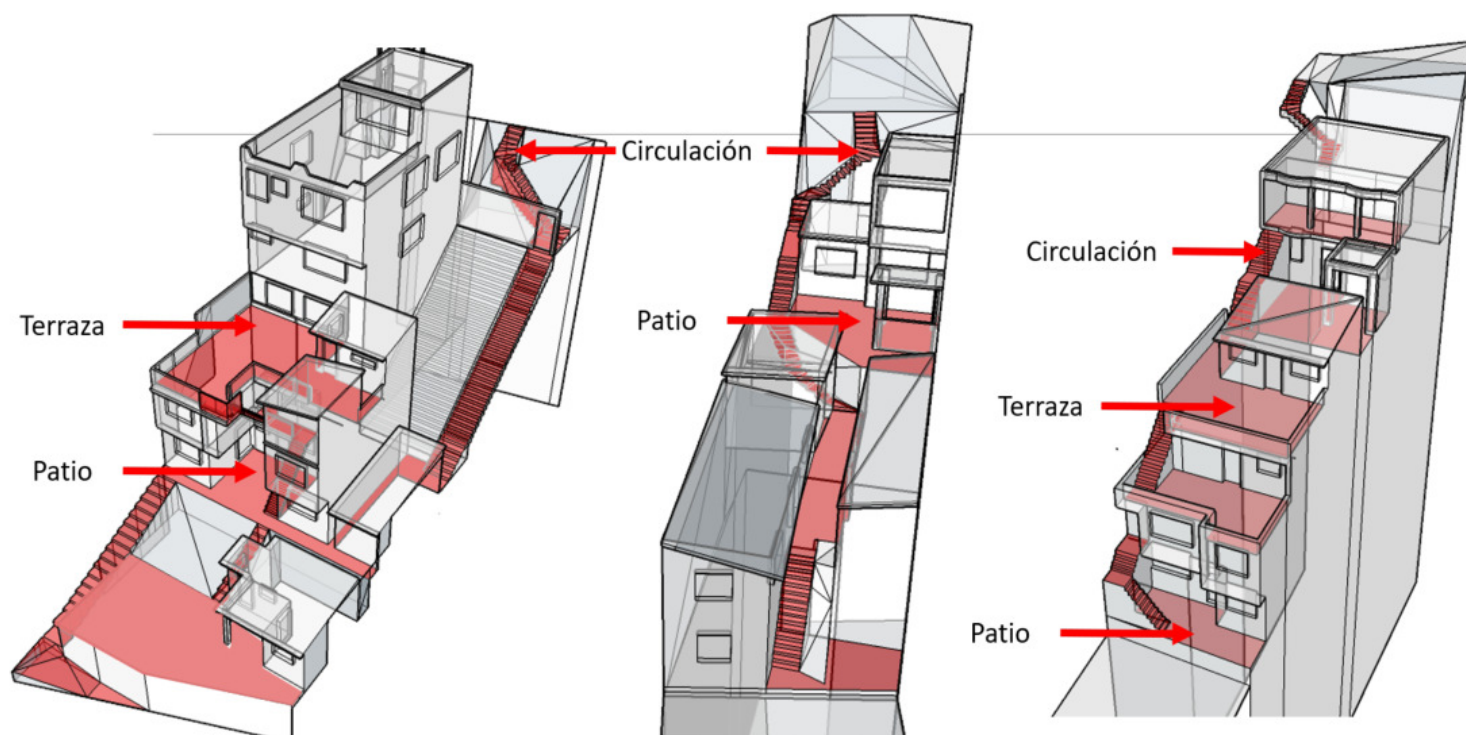


Figura 7. Identificación de Invariantias. Fuente: Santiago Ibujes para Taller UCE- FAU (2018).

de asociación de la ciudad tradicional en la que, además del desarrollo de la vivienda como edificio, está implícito el desarrollo colectivo de la ciudad a través de las secuencias y relaciones de los espacios de conexión a la arquitectura, como la calle y la plaza. De esta manera, las secuencias que explica Maki desarrollan tanto la noción del tiempo colectivo como el tiempo de habitar. Su propuesta, en definitiva, determina condiciones para crear formas agrupadas donde el diseño no sea netamente una conjetura, sino una respuesta concreta específica a los eventos, condiciones y necesidades de sus habitantes.

Maki logra aplicar muchas de estas ideas en Hillside Terrace (Fernández et al., 2013) a través del mecanismo en que el arquitecto interviene paralelamente en los procesos de la ciudad de forma cotidiana, por medio de un proceso de diseño permanente, durante más de 40 años. Cambia, de esta manera, el concepto de diseño entendido como un acto inicial, a un concepto de proyecto comprendido como un acto permanente que va de la mano con la duración de los eventos y sucesos de la ciudad. A diferencia de las propuestas de Le Corbusier, el trabajo de Maki se caracteriza por la concepción de la arquitectura no como un elemento singular sino como parte de una “forma agrupada”.

En las secuencias y la estructuración de Hillside Terrace (Figura 10) se aprecia la importancia que Maki da, en el conjunto, al desarrollo de la calle, recuperándola como elemento articulador y dando respuesta directa, por medio de gestos formales de la

arquitectura, al vínculo con la calle a través de la creación de lo que él mismo (1964) define como espacios de mediación que permiten una interrelación intensa y dinámica de la calle: las secuencias peatonales y los edificios en el itinerario urbano cotidiano.

Parte 2:
Estudios de Caso, el tiempo como cambio y transformación

Construcción de la ciudad desde el habitar

A partir de lo que señalan Sáez, García y Roch (2010), el crecimiento en zonas informales se da de manera simultánea: casa, parcela calle y barrio. Pero, coincidiendo con (Rodríguez Ramírez, 2016), son los desplazamientos, las conexiones y la accesibilidad, los elementos que configuran y estructuran el barrio de forma paulatina (Figura 3). Así, por ejemplo, en Atucucho, en el que su emplazamiento se realiza sobre lo que originalmente era una hacienda, se reconoce que el trazado vial de la misma determina el eje primigenio del barrio que posteriormente conformaría la calle Julio y Carlota Jaramillo, hoy eje principal de circulación interna (Granja y Cuenca, 2017). O sea, que el trazado de la calle es *el código generativo del barrio* (Salingaros, Brain, Duany, Mechaffy y Philibert-Petit, 2006, p. 7) y al ser este paralelo a la topografía hace que el barrio luzca como un manto que recubre la montaña. .

Adicionalmente, las rutinas recurrentes al interior del barrio determinan las jerarquías y usos de las vías internas. Y, a través de los elementos de circulación, se configuran los edificios, se delinean las calles, con la particularidad de que tanto forma como funciones se dan en tres escalas simultáneas que parten de la mediagua a la casa, de la casa a la calle, y de la calle al tejido del barrio. En definitiva, el sistema de configuración surge de *la interacción social e individual en el contexto hacia los edificios* (Pozueta, Lamíquiz y Porto Schettino, 2009, p. 183).

La escalera y la vida cotidiana

Tengo operada una rodilla por un problema de los huesos y la otra tengo que operarme, entonces subo con dificultad las gradas. Son 100 gradas... A lo que voy tengo que subir las 100 gradas para irme y a lo que vuelvo vuelta 100 gradas tengo que subir Testimonio de doña Nieves Chango, moradora barrio Atucucho (2017)

El testimonio de doña Nieves pone de manifiesto sus desplazamientos cotidianos al interior del barrio; al hacer una reconstrucción de la secuencia (Figura 4), se constata que, en efecto, son cien los escalones necesarios para llegar de la parada del bus a su casa. Sin embargo, el recorrido de doña Nieves no es el más sencillo para tomar el bus, pues está ligado a la necesidad de relación vecinal, que consigue tomando el bus, cerca del Centro del Barrio, aunque ello implica mayor complejidad. Lo que revela que las razones prácticas no son el único motivante para recorrer el espacio, como en la promenade de Le Corbusier.

La escalera como espacio relacional

El barrio de Atucucho posee en su interior tres subsectores (Alvarado, 2011), conformados según la topografía. Como ilustra la Figura 5, en base al perfil puede notarse cómo los límites de la zona

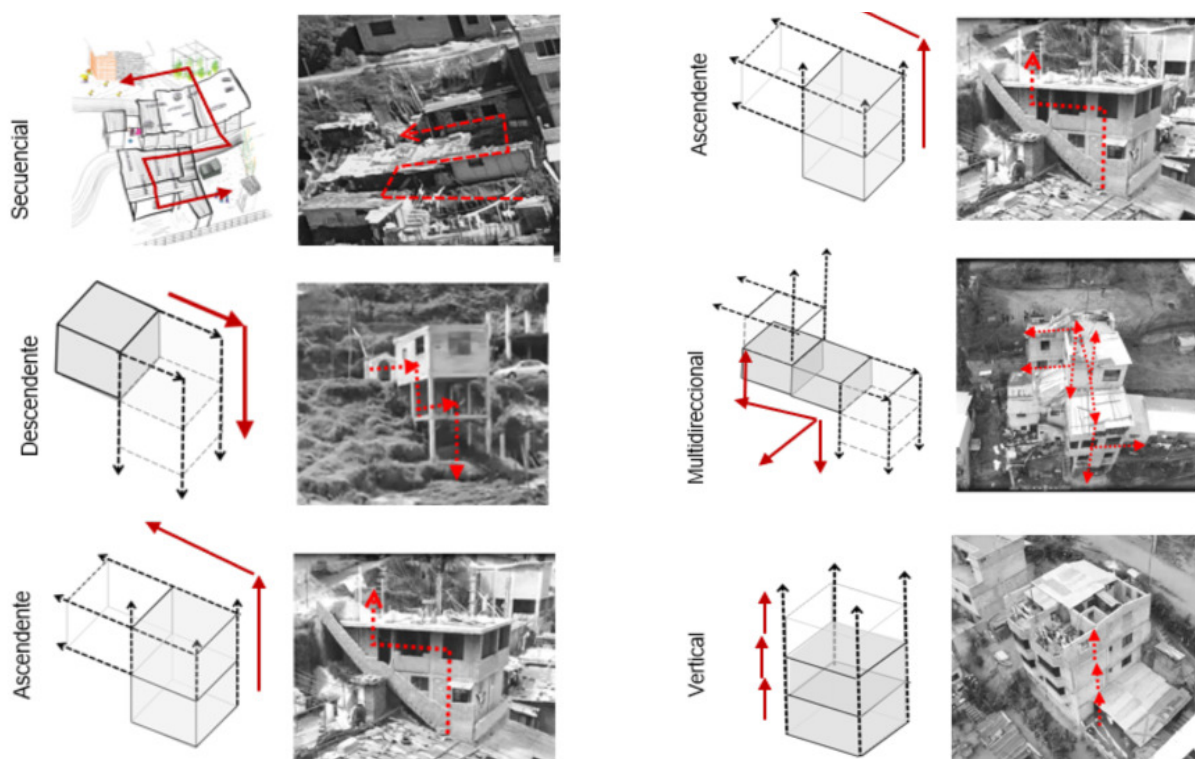


Figura 8. Esquemas de crecimiento secuencial. Fuente: Elaboración de la autora.

central coinciden con el cambio brusco de nivel, que se da hacia los costados, y en ese punto de inflexión inician al costado derecho, Corazón de Jesús y al izquierdo, El Cisne.

En la investigación efectuada, se han identificado dos ejes estructurantes del barrio (Figura 5); en general, y de acuerdo con el estudio en otros barrios de Quito (Granja, 2018) estos ejes están asociados con el sistema principal de transporte público. La jerarquía y tipología de las vías depende de la topografía, de modo que las calles con pendientes mayores a 15 grados se desarrollan con escalinatas comunales.

En su mayoría, las vías de uso vehicular son paralelas al eje principal, en cuya zona central son calles carrozables y, hacia los costados, en las zonas de pendiente mayor, como El Cisne y Corazón de Jesús, estas se convierten en escalinatas comunales.

A través de un análisis del sistema de circulación interno de las viviendas, se puede apreciar como la escalera y las circulaciones de la casa constituyen una columna vertebral articulada en la calle (Monteys, 2017), volviéndose esta, por tanto, el espacio de conexión y organización entre las viviendas (Klaufus, 2009). Tal organización incide incluso en las mingas comunitarias.

Se advierte también cómo la pendiente repercute en el desarrollo de la vereda y en los accesos a las casas (Figura 6): en la zona central, estas se estructuran en forma paralela, y en los costados más empinados, las diferencias de nivel entre calle y casa se resuelven a través del porche que constituye un punto crucial de

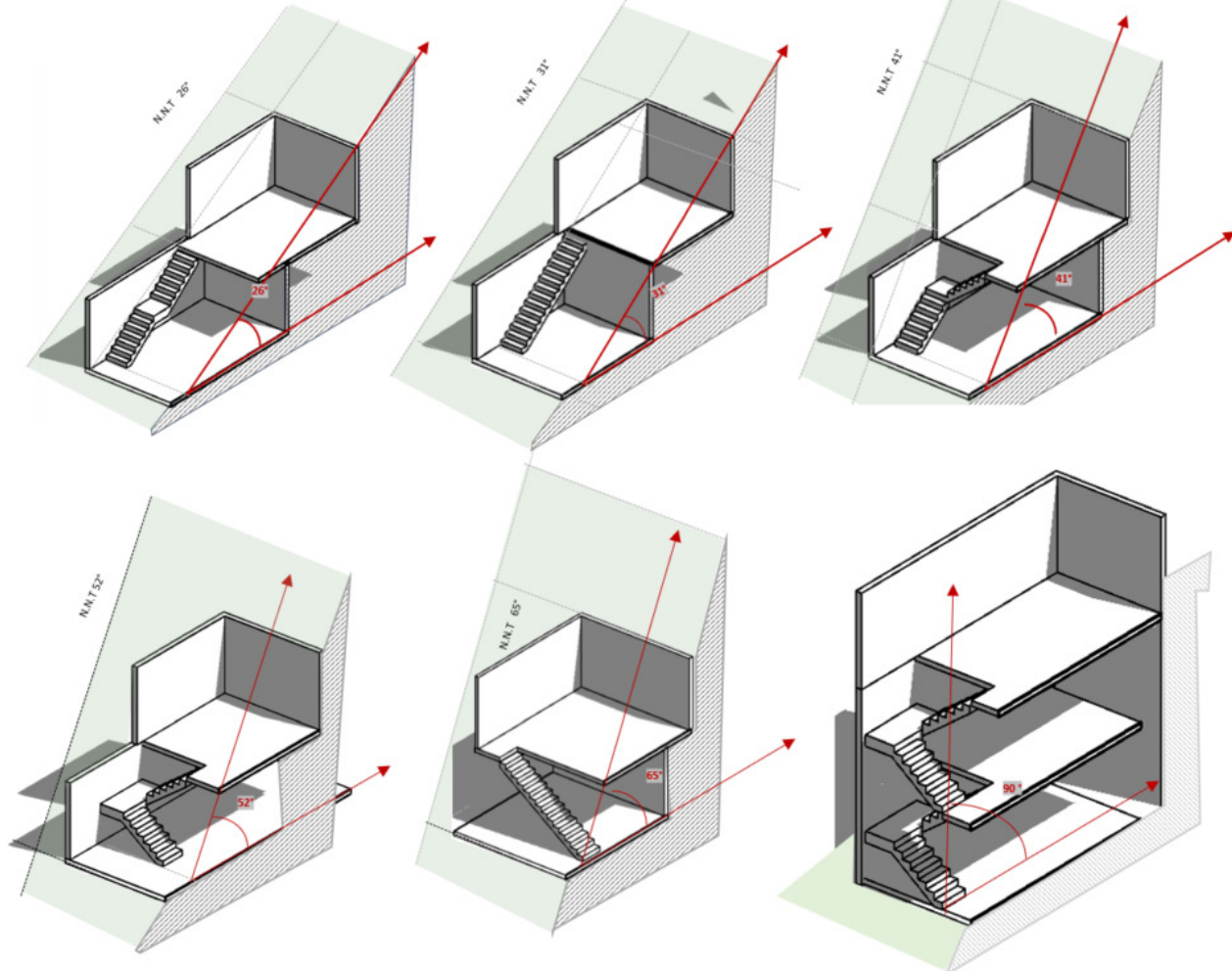


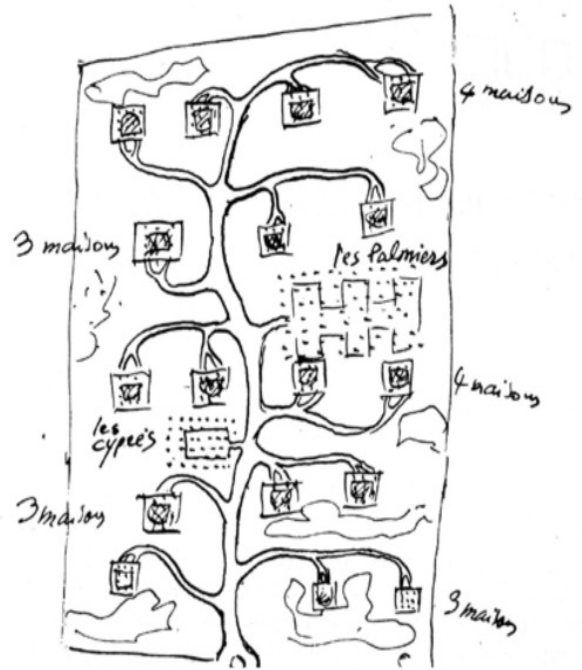
Figura 9. Mecanismos de transformación de la geometría de la grada para adaptarse a la pendiente. Fuente: Elaboración de la autora.

encuentro y uso vecinal, el cual Maki (1964) define como vínculos de mediación. En las escalinatas peatonales el porche se ha configurado en un elemento relacional de apropiación importante, en el que destaca el desarrollo de jardines, balconcillos, pórticos, espacios para las mascotas (Figura 6).

Configuración de secuencias en la casa

La casa informal no parte de un esquema organizacional predefinido. Estas secuencias se estructuran vinculadas directamente a la vida y cotidianidad de sus habitantes (Bolívar, 2011; Fernández-Casas, 2016; Turner, 2018). Como fue explicado en la Metodología, a través de la reconstrucción narrativa de los procesos de crecimiento de la vivienda se analizaron las relaciones de circulación interior y conectividad en un Modelo abstracto o noción topológica, en donde se identifican los elementos invariantes estructurantes de la casa que permiten que el diseño sufra adaptaciones y transformaciones. Los siguientes ejemplos muestran cómo se configuran las secuencias desde las particularidades de cada familia:

La casa de Nieves Chango (Figura 7 central) hace referencia a un crecimiento ascendente lineal, en conformidad al desarrollo de las nuevas viviendas para sus seis hijos. En la casa de la Familia Hurtado (Figura 7 izquierda) se nota cómo primero se construye la mediagua y el jardín; gracias a un préstamo, luego de la jubilación respectiva, ellos logran ampliar la vivienda con soportes en “c”, de la primera planta y, paulatinamente, construyen la segunda; en la actualidad, a nivel de terraza, han edificado estructuras metálicas temporales



A) RELACION CASA CIUDAD- VILLA SABOYA

Figura 10. Comparación relación Casa-ciudad en Villa Saboye, Hillside Terrace y Barrio Autoconstruido Atucucho- Quito Ecuador. Fuente: Villa Saboye: Le Corbusier (1999, p.161); Hillside Terrace: http://berkeley-2007-branner.blogspot.com/2007_02_01_archive.html; y Barrio Atucucho elaborada por Valeria Rivero para Taller UCE FAU (2018).

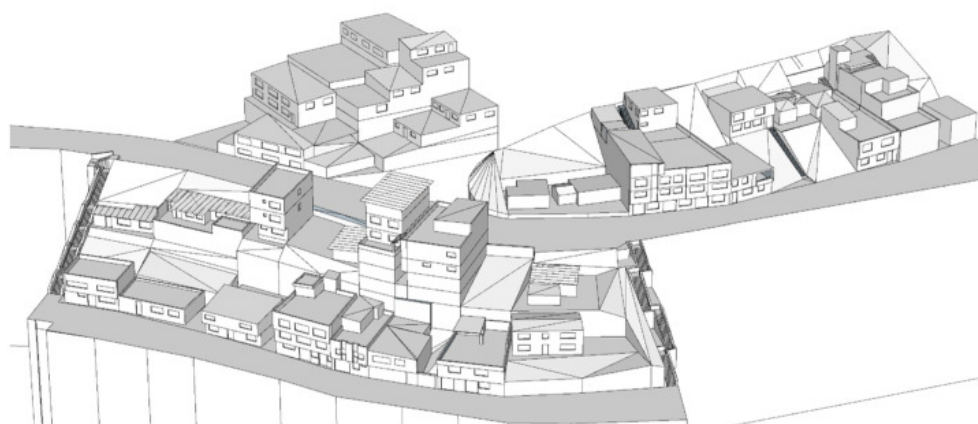
para la crianza de animales, y se ha modificado la circulación en la parte posterior, para vincularse con el terreno de la hija.

Una familia de 6 (seis) personas (Figura 11 derecha) inicia su construcción en el bloque inferior; con el pasar del tiempo los hijos crecen y forman nuevas familias, pero los padres del núcleo original se separan. La vivienda debía crecer y además tenía que dividirse; la solución a la que llegan se plasma en una grada externa superior de la casa, que posibilita que la madre viva en el bloque de arriba, con una tienda, el padre habite en el bloque inferior y sus 3 hijos, con sus correspondientes familias, ocupen el resto de la edificación. De esta manera, todos ganan.

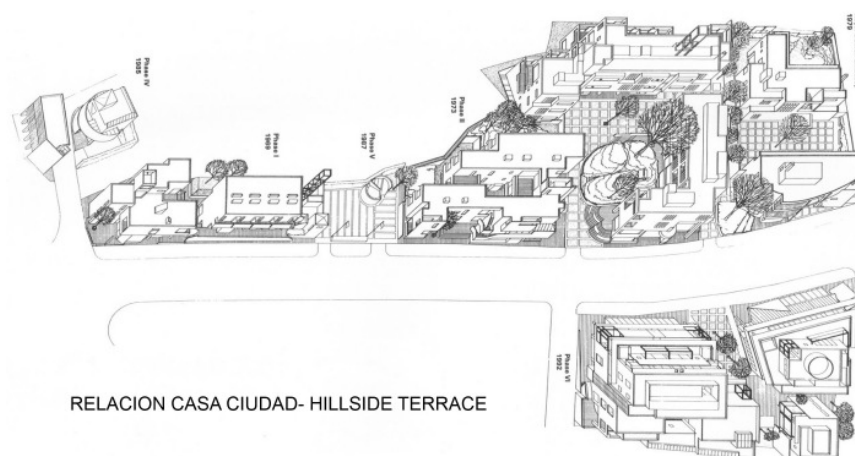
Como se ha visto en los ejemplos anteriores, la grada directamente vinculada con la pendiente se convierte en un mecanismo que permite la adaptación a los cambios y al crecimiento, en su proceso de conversión de casa unifamiliar a multifamiliar; y, además, define el esquema organizacional, actuando la escalera como una columna vertebral en la configuración de la casa.

La escalera como posibilitador del crecimiento

Siguiendo a Sáez et al. (2010), la casa crece desde un nodo o pixel, circunscrita a su lote, pero dependiendo de dos aspectos: las necesidades socioeconómicas de cada familia y la adaptación topográfica. Así, por ejemplo, aun cuando se trate de casas precarias hechas con materiales efímeros (Figura 8), denominadas por sus dueños como “mediaguas” (Klaufus, 2009), en las que sus habitantes requieren crecer, las soluciones se dan en una planta sobre la superficie



RELACION CASA CIUDAD- BARRIO AUTOCONSTRUIDO DE ATUCUCHO



RELACION CASA CIUDAD- HILLSIDE TERRACE

del lote y se distribuyen en secuencias lineales para optimizar la distribución espacial a través del recorrido (Granja y Cuenca, 2017).

En cambio, cuando el crecimiento económico de la familia va en relación directa con el crecimiento de la vivienda, las casas se conciben como “permanentes” y poseen una estructura estable. En este caso [Figura 8], crecen según la ubicación del módulo inicial de la vivienda en la topografía, de modo que:

- a) si este se dispone en la parte inferior la vivienda, crece de manera ascendente;
- b) si este se dispone en la parte superior, crece de manera descendente;
- c) si este se dispone en la parte central, el crecimiento es multidireccional.

En este sentido, existen también:

- d) casas que ocasionalmente parten de planos ya definidos y que poseen plantas tipo, en cuyos casos el crecimiento se da de forma vertical.
- e) necesidades particulares de cada familia que generan un espacio de relación común como un patio, entonces, la casa crece en torno a este, y se usa como lavandería, huerto o, incluso, talleres de trabajo.

La escalera como elemento de adaptación a la topografía

El barrio posee pendientes de hasta 60 grados, la organización de cada vivienda está supeditada a la pendiente que presenta; por ello la forma de la escalera juega un rol fundamental, es el mecanismo que facilita la adaptación de la vivienda a la topografía. La Figura 9



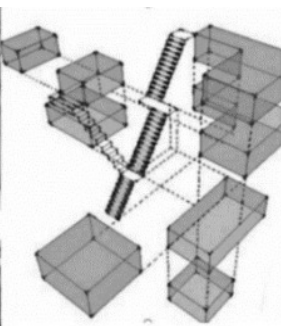
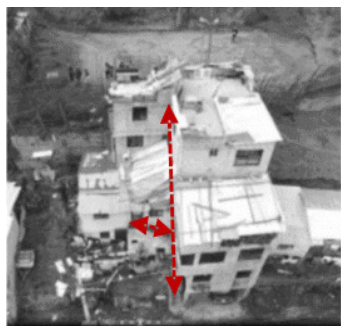
Figura 11. La escalera como elemento configurador (modelos abstractos). Fuente: Elaboración de la autora.

ilustra cómo la escalera básica lineal se acomoda en una pendiente de 26%. Una primera adaptación intuitiva de la misma radica en suspender el descanso, con lo que la pendiente resulta de 31 grados; la siguiente modificación intuitiva identificada consiste en la transformación de la escalera en una escalinata en L, para obtener una pendiente de 41 grados; con el giro de la escalera de doble tramo horizontal se salva una pendiente de 52 grados; y, finalmente, el giro de 90 grados de la escalera lineal cubre una pendiente de 65°. Estos sistemas se combinan entre sí, generando también secuencias de rampas y gradas, o bien, se establecen en la escalera concentrada y el crecimiento vertical que se da en zonas relativamente planas.

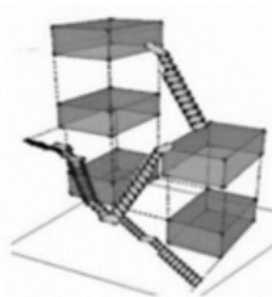
Cabe destacar que, en las zonas con mayor pendiente (Tablas 1a e 1b), se origina asimismo una mayor diversidad de soluciones espaciales, y resoluciones ingeniosas para el problema de adaptación de la grada; razón por la cual se plantea aquí que, si bien la grada es un sistema altamente complejo, el desarrollo de la vivienda en pendiente es una posibilidad espacial y un reto para el diseño. De semejante manera, se observa que las moradas que se enfrentan a laderas tienen, en un 62% de los casos, mejores condiciones de iluminación y de vista, como también de uso para terrazas, miradores y patios.

Modelos Abstractos: La escalera como elemento configurador

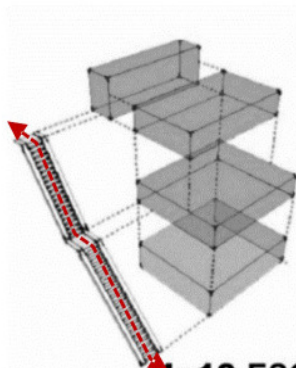
En síntesis, podemos afirmar que las escaleras en la vivienda actúan como columna vertebral en la relación y funcionalidad de



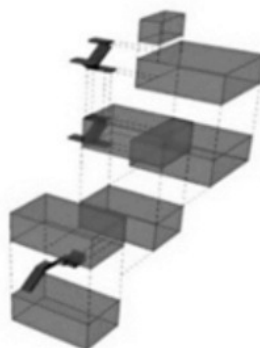
3x10 ESCALERA LINEAL CENTRAL



8x10 SECUENCIAS COMPLEJAS



4x10 ESCALERA LATERAL



9x10 ESCALERA ENTRE-TERRAZAS

los elementos. En base a lo anterior, la escalera define los ritmos de crecimiento, tanto verticales como horizontales, marcando el acceso a cada una de las viviendas y, en conjunción con corredores y galerías, se define el sistema de relaciones espaciales, interiores y las relaciones con el entorno inmediato. A partir de todos los aspectos mencionados, se ha identificado las siguientes 10 (diez) maneras de subir, en las que se inscriben los 100 (cien) casos de estudio analizados:

I. Adaptadas al nivel de Calle

La casa se desarrolla en niveles con relación directa a la calle de acceso, y adaptándose a la pendiente natural de la misma. Este sistema funciona en pendientes de hasta 15 grados, las cuales permiten dos niveles de acceso a la vivienda.

II. Organizadas desde escalinata comunal

Cuando la pendiente de calle sobrepasa los 15 grados, la vía se convierte en una escalinata, las viviendas colindantes se acomodan directamente a la escalera y los descansos que se convierten en los espacios de acceso a la vivienda.

III. Lineal interior (columna vertebral)

En lotes que no tienen acceso directo a una vía lateral, la escalera se estructura al interior de la vivienda. El descanso se utiliza como elemento de acceso a la nueva vivienda, convirtiéndose la escalinata en la columna vertebral del edificio.

SECTOR	ESCALINATA	EN PENDIENTE	LINEAL CENTRAL	LINEAL LATERAL	ARTICULADA	PATIOS	HORIZONTAL	COMPLEJA	ENTRE TERRAZAS	COMPACTA
CISNE	6,19%	8,25%	7,22%	10,31%	8,25%	11,34%	15,46%	11,34%	12,37%	9,28%
CENTRO-ESCUELA	0,00%	17,65%	2,94%	8,82%	5,88%	2,94%	8,82%	11,76%	0,00%	41,18%
CORAZON DE JESUS	5,61%	10,28%	8,41%	12,15%	8,41%	14,02%	10,28%	7,48%	14,02%	9,35%

Tabla 1a. Tipos de escaleras por zonas. Fuente: Elaborado por la autora.

IV. Lineal interior lateral

La diferencia con el modelo anterior es que la grada se encuentra en el extremo lateral de la edificación.

V. Grada articuladora

En este caso, la escalera actúa como una bisagra o pivote que articula el crecimiento espacial, facilitando cambios de dirección en la distribución de los espacios, tanto horizontal como vertical.

VI. En torno al patio

Cuando es necesario la incorporación de un patio central, la escalera se distribuye vinculándose a este, de modo que define sus relaciones y dimensiones.

VII. Secuencias horizontales

Las secuencias que aparecen apegadas directamente a la topografía del lugar son: en espiral, lineales y en zigzag.

VIII. Secuencias complejas

Surgen de la combinación de los sistemas analizados anteriormente, y para adaptarse a la pendiente específica del lugar, se combinan rampas con desarrollos multidireccionales de la escalera, aprovechando tanto la pendiente natural de la calle como las escalinatas comunales.

IX. Entre terrazas

Combinando los distintos sistemas de colocación de las escaleras, se generan diversos sistemas de aterramiento.

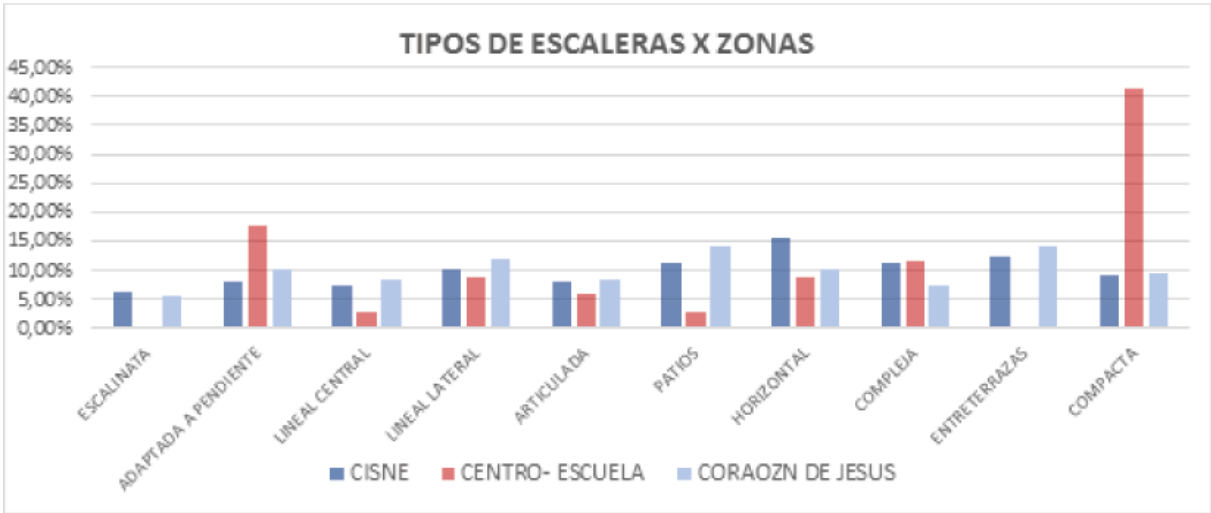


Tabla 1b. Tipos de escaleras por zonas. Fuente: Elaborado por la autora.

X. Concentradas

Se disponen escaleras en dos tramos, por lo general, en zonas de muy alta pendiente o, en caso de pendiente nula, el crecimiento se compacta en forma vertical.

Discusión

Gracias a las posibilidades técnicas que brinda el hormigón, Le Corbusier define la propuesta de La Citrohan, con la intención de generar en el diseño de la casa un sistema aprehensible y replicable; el desarrollo lineal de esta escalera genera también un esquema de organización funcional por niveles sencillo. Luego del análisis llevado a cabo, llama la atención haber encontrado en varias de las casas informales modelos de vivienda organizados desde una escalera lineal lateral y contruidos intuitivamente, lo que recuerda a la sucesión de forjados presente en los proyectos de Le Corbusier. En otras palabras, gracias a las bondades técnicas que brinda el hormigón, el aporte teórico de Le Corbusier entra en estrecha relación con el pensamiento intuitivo pragmático de la autoconstrucción.

Otra posibilidad que brinda el sistema de hormigón armado, por el desarrollo de una estructura exenta de los muros, es el surgimiento de un tipo de construcción que denominamos casas patio, las mismas que en la vivienda informal permiten que a través del desarrollo de la escalera y sus secuencias la casa se configure y defina en torno a un patio central; esta solución permite, como en el caso de la promenade de La Saboye, que a través de la circulación se

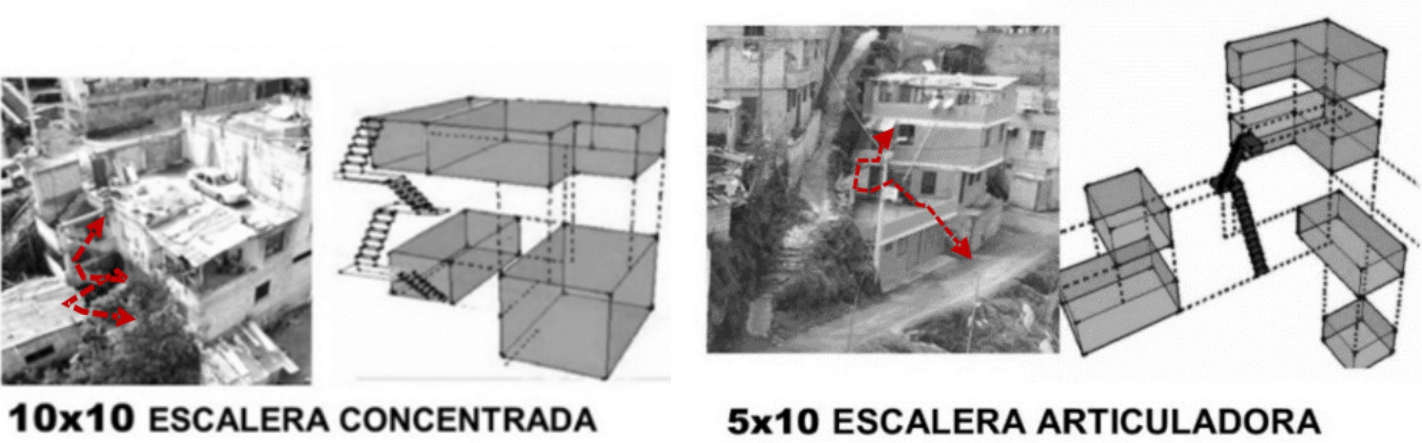


Figura 12. La escalera como elemento configurador (modelos abstractos). Fuente: Elaboración de la autora.

realice un recorrido escénico, orientado al patio y a la espectacular vista que caracteriza las laderas montañosas de los barrios informales de Quito.

Si se comparan los tres esquemas de relación urbana, las propuestas de Le Corbusier, la de Maki y la de los barrios informales [Figura 10], salta a la vista que en el esquema de la calle de los 2 últimos esta se constituye en un vínculo del sistema que, sumado a la incorporación de espacios de mediación -como plazas, porches, galerías-, adquiere una gran dinamia, favoreciendo las conexiones a escala peatonales, estrechando las relaciones y vínculos a nivel de barrio y configurando así a la ciudad como un elemento fractal en el que es inseparable lo urbano de lo arquitectónico.

Conclusiones

A partir de la práctica llevada a cabo cabe destacar, en primer lugar, que las nuevas nociones espaciales y las posibilidades dinámicas de relación que se han incorporados al diseño a través de la promenade, constituyen una riqueza espacial que permite una relación igualmente dinámica y fluida en la vivienda, la cual es una necesidad vital también en la vivienda social, pues, según se pudo evidenciar a través de este estudio, la gente ha introducido de manera intuitiva estos conceptos en los ejemplos señalados de la construcción informal, como son la casa patio y la escalera entre terrazas.

En segundo lugar, vale apreciar la posibilidad de construcción de la escalera de la ciudad informal a través de tramos o secuencias que se van articulando según decisiones en el tiempo, convirtiendo así a la escalera en un mecanismo de transformación, que ofrece amplias posibilidades de desarrollo del espacio, a diferencia de la escalera tradicional que se define íntegramente desde su inicio y que condiciona una forma unívoca de relaciones espaciales. Dicho mecanismo iterativo de conformación de la escalera hace posible que la casa o la calle sean una respuesta a las condiciones del habitar y no al revés.

En tercer lugar, resalta la noción de “ciudad lenta” con la que Maki da respuesta al principal cuestionamiento que motiva este artículo: ¿cómo la casa y la ciudad logran convertirse en una huella de su habitante? Se plantea con ello un nuevo concepto del diseño arquitectónico en que este dejaría de ser un acto especulativo, para volverse una respuesta específica a una necesidad concreta. La única limitante para conseguir aquello sería que implica un diseño paulatino en el tiempo, en vez de un acto integral de planificación prospectiva, es decir, se requiere que el arquitecto se convierta en un actor cotidiano participe en el desarrollo del espacio.

Finalmente, en cuarto lugar, del análisis de modelos abstractos aquí expuestos, se revelan muchas maneras de configurar el espacio, de dotarlo de distintas dinámicas, de probar cómo la autoconstrucción no debe ser un sistema minusvalorado o despreciable en el desarrollo de la vivienda social, ya que proporciona múltiples y ricas posibilidades de combinación espacial alternativas a los limitados modelos de vivienda social que los arquitectos utilizamos en la actualidad, pues los estudios realizados en la vivienda informal arrojan y se conectan con los ideales más altos de la arquitectura y otorgan pautas valederas para conseguir una vivienda adaptable, flexible y con capacidad de crecer a la medida de sus propios usuarios.

Referencias bibliográficas

- Aravena, A. y Iacobelli, A. (2012). *Elemental: manual de vivienda incremental y diseño participativo = incremental housing and participatory design manual*. Ostfildern: Hatje Cantz.
- Benton, T. (1987). Le Corbusier y la Promenade Architecturale. *Revista Arquitectura COAM*, (264-265), 38-47. Recuperado de: <http://www.coam.es/media/Default%20Files/fundacion/biblioteca/revista-arquitectura-100/1987-1990/docs/revista-articulos/revista-arquitectura-1987-n264-265-pag38-47.pdf>
- Bolívar, T. (2011). Acercamiento a las más importantes manifestaciones en la obra de los auto productores anónimos. En F. Carrión (ed.), *Desde adentro: Viviendo la construcción de las ciudades con su gente* (pp. 109-155). Quito, Ecuador: OLACHI.
- Borja, J.; Carrión, F. y Corti, M. (2017). Introducción: Ciudades resistentes, ciudades posibles. En *Ciudades resistentes, ciudades posibles* (pp. 17-58). Barcelona: Editorial UOC.
- Bullaro, L. (2014). Moderno y tropical: La reinterpretación de los principios lecorbusianos en las primeras obras de Oscar Niemeyer. *Dearq*, (15), 38-53.
- Fernández Per, A.; Ollero, A. S. y Mozas, J. (2013). *10 historias sobre vivienda colectiva: análisis gráfico de diez obras esenciales*. A+T Architecture publishers.
- Fernández-Casas, I. d. T. (2016). Transformaciones incrementales en la vivienda informal consolidada: El caso de Santa María de las Lomas, Guayaquil. *Arquitecturas del Sur: Arquitectura y Transformación Social*, 34 (49), 6-21.
- García, M. y Muñoz, M. J. (2014). La invención del mundo otra vez... movimiento Megaestructural en España, 1960-70. *Zarch*, (3), 54-70.
- Gonzales Cubero, J. (1991). La «Promenade Architecturale» y la ciudad. *Anales de La Arquitectura*, (3), 89-102.
- Granja, M. B. y Cuenca, M. E. (2017). *La ciudad paso a paso: Métodos de interacción para la configuración de barrios informales desde sus propias lógicas Quito- Ecuador*. Paper presentado en IX Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Bogotá, Barcelona. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2117/108202>
- Henríquez, R. (1956). La arquitectura moderna y Le Corbusier. *Universidad de México*, (11), 1-11.
- Juárez Chicote, A. y Rodríguez Ramírez, F. (2014). El espacio intermedio y los orígenes del TEAM 10. *Proyecto Progreso y Arquitectura: Arquitecturas en Común*, (11), 52.
- Klaufus, C. (2009). *Construir la ciudad andina: Planificación y autoconstrucción en Riobamba y Cuenca*. Quito, Ecuador: Abya-Yala.
- Krier, L. (2013). *La arquitectura de la comunidad: La modernidad tradicional y la ecología del urbanismo*. Barcelona (sp): Reverté.
- Le Corbusier (1984). *Le Corbusier et Pierre Jeanneret: Oeuvre complète*. Zúrich: Girsberger.
- Le Corbusier (1999). *Precisiones respecto a un estado actual de la arquitectura y del urbanismo*. Barcelona: Apóstrofe.
- López Guzmán, R. (2003). La arquitectura en Iberoamérica en el siglo XX. América espejo de Europa 1900-1915. En R. López Guzmán y G. Espinosa Spínola (eds.). *Arquitectura en Iberoamérica y Filipinas* (351-377). Granada: Universidad de

- Granada, Manuales de arte iberoamericano.
- Maki, F. (1964). *Investigations in Collective Form*. Saint Louis: Washington University St. Louis.
- Monteys, X. (2017). *La calle y la casa: Urbanismo de interiores*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Monteys Roig, X. y Fuertes Pérez, P. (2016). Le Corbusier. Streets, promenades, scenes and artefacts. *Journal of Architecture and Urbanism*, 40(2), 151-161.
- O'Byrne, M. C. (2018). La importancia de estudiar el plan director de Le Corbusier para Bogotá. *Dearq*, (22), 194-203. Recuperado de: <http://dearq.u.uniandes.edu.co>
- O'Byrne Orozco, M. C. y Daza, R. (2018). *La obra arquitectónica de Le Corbusier una contribución excepcional al movimiento moderno*. Bogotá: Unidandes.
- Pozueta E. J.; Lamíquiz D. F. y Porto S. M. (2009). *La ciudad paseable: Recomendaciones para la consideración de los peatones en el planeamiento, el diseño urbano y la arquitectura*. Madrid: Cedex.
- Qiu, X. (2013). *Fumihiko Maki and his theory of collective form: A study on its practical and pedagogical implications*. Washington University in St. Louis
- Quintana Guerrero, I. (2014). Hijos de la rue de Sèvres: Panorama de los colaboradores latinoamericanos de Le Corbusier en París. *Dearq*, (15), 14-22.
- Reyes, J. M. (ed.) (2014). *Jazz vs. palladio JF*. Madrid (sp): Maireia Libros.
- Rodríguez Ramírez, F. (2016). Una arquitectura de las relaciones. En F. Rodríguez Ramírez (ed.), *Un entendimiento infraestructural del proyecto arquitectónico* (pp. 24-92). Madrid (sp): Textos de arquitectura y diseño.
- Sáez Giráldez, E.; García Calderón, J. y Roch, F. (2010). La ciudad desde la casa: Ciudades espontáneas en Lima. *Revista INVI*, 25(70), 77-116.
- Salingaros, N.; Brain, D.; Duany, A.; Mechaffy, M. y Philibert-Petit, E. (2006). *Vivienda social en Latinoamérica: Una metodología para utilizar procesos de autoorganización*. (N. Hernández Trans.). Paper presentado en *Congreso Ibero-Americano de Vivienda Social en Brasil*.
- Tomillo Castillo, A. (2016). *El tiempo como sustancia de la forma: Una aproximación al museo de arte romano de Mérida desde los presupuestos del vitalismo*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid, España.
- Turner, J. F. C. (2018). *Autoconstrucción: por una autonomía del habitar: Escritos sobre vivienda urbanismo autogestión; y holismo*. La Rioja, España: Pepitas de calabaza.



Figura 1. Edificios de construcción reciente en comunas de la ciudad de Santiago de Chile.

La transformación distinta a la forma. Contingencias no arquitectónicas sobre edificios en altura en la prensa chilena (2009-2017)

A transformação além da forma. Contingências não arquitetônicas sobre edifícios em altura na imprensa chilena (2009-2017)

The transformation beyond the form. Non-architectural contingencies on high-rise buildings in the Chilean press (2009-2017)

Jorge Eduardo Vergara-Vidal

Investigador Postdoctoral del Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago, Chile
jvergaravidal@uchile.cl | <http://orcid.org/0000-0002-7712-4090>

Diego Asenjo-Muñoz

Coordinador de Proyectos, Corporación Municipal de Renca, Santiago, Chile
solaerama@gmail.com

Artículo recibido el 14 de enero de 2019 y aceptado el 07 de junio de 2019

DOI: <https://doi.org/10.22320/07196466.2019.37.055.06>



Resumen

La proliferación de edificios en altura en las ciudades intermedias y metropolitanas de Chile ha transformado tanto la fisonomía física y como la densidad simbólica de éstas. En este último plano, nuevas problemáticas han cambiado la configuración de los debates urbanos, de aquellos que se dan en espacios expertos, como de aquellos que se desarrollan fuera de ellos.

El presente texto investiga, en los debates y noticias registrados en la prensa chilena, la transformación contingente de los edificios de altura, desde objetos propiamente arquitectónicos a objetos heterogéneos, que se muestran abiertos a otros sentidos de asociación y, por tanto, a otras formas de política y gestión.

Para ello se analizaron 482 piezas de prensa que mencionan a edificios en altura, publicadas por dos diarios de circulación nacional entre enero de 2009 y junio de 2017, con el fin de verificar cómo las temáticas que presentaban su localización urbana y la temporalidad de los hechos narrados revelaban la transformación de los marcos de sentido –más allá de lo arquitectónico- a los que son asociados dichos edificios.

Palabras claves

Edificios en altura, periódicos, Chile, rascacielos; prensa arquitectónica

Resumo

A proliferação de edifícios em altura em cidades médias e metropolitanas do Chile tem transformado tanto a fisionomia física como a densidade simbólica das mesmas. Em este último plano, novas problemáticas vêm alterando a configuração dos debates urbanos, tanto debates que acontecem em ambientes especializados, como debates que se desenvolvem fora de esses ambientes.

O presente texto investiga, nos debates e notícias registrados pela imprensa chilena, a transformação contingente dos edifícios em altura, desde temas propiamente arquitetônicos a temas heterogêneos, que se mostram abertos a outros sentidos de associação e, por tanto, a outras formas de política e gestão.

Para o trabalho se analisaram 482 peças de imprensa que mencionam edifícios em altura, publicados por dois diários de circulação nacional entre janeiro de 2009 e junho de 2017, com o fim de verificar como as temáticas apresentadas, sua localização urbana e a temporalidade dos feitos narrados, dão conta da transformação dos marcos de sentido, diferentes aos arquitetônicos, e aos que são associados ao edifício.

Palavras chaves

Edifícios em altura, periódicos, Chile, arranha-céus, imprensa arquitetônica

Abstract

The proliferation of high-rise buildings has transformed the physical physiognomy and symbolic density of intermediate and metropolitan Chilean cities. At this level, new problems have changed the configuration of urban debates, of those that occur inside as well as outside of expert spaces, that is, academia and its associated communities of practice. The present article investigates the possible transformation of high-rise buildings in the debates and news recorded in the Chilean press: from strictly speaking architectural objects to heterogeneous objects that are open to other kinds of association and, therefore, to other forms of policy and management. To this end, 482 pieces of press mentioning high-rise buildings, published by two national daily newspapers between January 2009 and June 2017 were studied. The analysis examined how the themes presented, their urban location, and the temporality of the facts related gave an account of the transformation of the frameworks of meaning the buildings are associated with, in contrast to their architecture.

Keywords

High-rise buildings, newspapers, Chile, skyscrapers, architectural press

* FONDECYT 3170016, financiado por el Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

1 | Véase: <https://dle.rae.es/?id=IGVONxB>

Introducción*

Los textos de arquitectura no han tenido solo un nombre para referirse a la tipología de los edificios en altura, les han llamado edificios altos (*tall buildings*), edificios de gran altura (*high rise buildings*), torres (*towers*), colectivos en altura, rascacielos (*skyscrapers*), entre otros (Sullivan, 1896; Glaeser, 2011; Steadman, 2014; Bernard, 2014). Tal indeterminación dentro de un conocimiento experto para nominar una tipología que le es propia puede llamar la atención, pero no es extraño que se produzca frente a un objeto complejo, continuamente debatido, interpretado y reproducido como éste.

Por su parte, la proliferación de edificios en altura o la verticalización de las ciudades chilenas, ha puesto en el foco de atención los desempeños poblacionales (Vergara, 2017) y económicos de esta tipología (Aguirre y León, 2007 ; 2008 ; Aguirre, Sandoval y Alliende, 2018), más que los desempeños propiamente arquitecturales (programáticos) de la misma.

Este artículo propone observar lo que se dice sobre los edificios fuera del campo de los conocimientos expertos, donde su indeterminación debiera ser mayor, pues los espacios para debatirlos y llegar a acuerdo sobre ellos no son explícitos ni formales, y no debiera acotarse solo a la forma de su nominación. La tarea es efectuada a través de lo que registra la prensa sobre los edificios en altura, y desde el entendido de que ésta se configura como un foro donde se reúnen diversos hechos y valores sobre aquellos.

Puede sonar forzado aceptar que un grupo de piezas de prensa sea considerado como un foro, dado que la imagen general que se tiene de uno está asociada a un espacio físico donde se da un debate, pero en realidad las acepciones de “foro” también incluyen la de “reunión de personas competentes en determinada materia, que debaten ciertos asuntos ante un auditorio que a veces interviene en la discusión”, como sostiene el diccionario de la Real Academia Española¹, lo cual no limita ni la espacialidad ni la objetualidad de la reunión.

Los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) han utilizado la noción de foros (forums) para caracterizar los espacios donde se realizan las operaciones de definición de los objetos de conocimiento (Collins y Pinch, 1979; Callon y Rip, 1991; 1992; Callon, Lascoumes y Barthe, 2001). Les definen como espacios donde los actores llegan a acuerdo sobre las cosas y sus órdenes, y también como espacios donde es posible apreciar la movilización de los diferentes tipos de conocimientos que reconocemos como válidos, ya hayan sido configurados y adquiridos sistemáticamente, como es el caso de los conocimientos expertos, o por medio de la experiencia, como ocurre con la expertise.

Específicamente, los sociólogos Harry Collins y Trevor Pinch (1979) estudiaron los modos de denegación que operaban en la discusión científica para definir si un objeto, caracterizado como paranormal, era parte de una discusión seria o no. Para Collins y Pinch, estos modos de denegación operan de una manera implícita, en la cual las afirmaciones de conocimiento rivales sobre un objeto eran ignoradas por ortodoxia, de forma que ni siquiera eran impugnadas; o de una manera explícita, donde la necesidad de impugnación conllevaba la movilización de argumentos y actores en pos de definir, a favor o en contra, la controversia en torno al objeto de conocimiento.

Ambos modos de denegación son prácticas que ocurren en espacios de debate o foros diferentes. La denegación implícita ocurre en foros constitutivos, donde imperan procedimientos formales que constituyen al objeto de conocimiento; por su parte, la denegación explícita se desarrolla en foros contingentes, donde se desarrollan acciones que no afectan la constitución del conocimiento objetivo y que pueden ser consideradas menos formales. Un foro contingente es también un foro heterogéneo, compositiva y temáticamente, donde el valor del conocimiento experto y de la experiencia está en debate.

Michel Callon y Arie Rip (1991; 1992) describieron como “híbridos” a foros con tales rasgos, puesto que configuraban situaciones altamente confusas en que los hechos y valores se relacionan de tal manera que ya no es posible distinguir entre la producción y diseminación de información o conocimiento y el proceso de toma de decisiones en sí mismo (Callon, 1988, p. 260), de modo que la relevancia del experto decae frente a los procesos de experiencia de las múltiples partes interesadas e implicadas en las situaciones; procesos que al mismo tiempo se convierten en un problema de negociación con efectos concretos como, por ejemplo, la emisión de normas o leyes.

En un trabajo posterior, Callon, Lascoumes y Barthe proponen que los foros híbridos

son espacios abiertos donde los grupos pueden reunirse para discutir opciones técnicas que involucren al colectivo, [son] híbridos porque los grupos involucrados y los voceros que reclaman su representación son heterogéneos, incluidos expertos, políticos, técnicos y laicos que se consideran involucrados. También son híbridos porque las preguntas y los problemas que se abordan, se abordan en diferentes niveles en una variedad de dominios, desde la ética hasta la económica e incluso la fisiología, la física nuclear y el electromagnetismo (2001, p. 18)

Los foros híbridos no solo son altamente heterogéneos en los valores que contienen y en los actores que convocan, son también políticamente complejos pues relacionan el rol del conocimiento experto y la experiencia con las formas de ordenamiento y negociación de los actores dentro de un espacio político. No solo fijan la naturaleza del objeto a partir de la equivalencia de valores entre el experto y la experiencia, sino que además negocian la gestión del objeto a partir de esto.

Observar estos espacios permite acercarse a los momentos donde es discutida la relación entre las entidades materiales y la sociedad, donde lo material adquiere agencia y configuración política. En este sentido, cada foro de debate, independiente de su forma y de su heterogeneidad, es responsable de la definición relacional de los objetos que discute, lo cual se expresa tanto en el tipo de controversias que reconoce y aborda, como en la articulación de acuerdos y arreglos en torno a ellas, como son los estándares y las tipologías.

En este caso se explora un tipo particular de foros. Aquellos que se organizan dentro de los medios de prensa, que dan cuenta de debates contingentes sobre objetos de conocimiento y donde encuentran lugar las voces de conocimiento experto y las voces de la experiencia. Estos foros se configuran en torno a los debates

sobre hechos y valores que motivan objetos que se han vuelto controversiales. Ya sea el cambio climático, la industria minera, la provisión energética o los edificios en altura, las controversias y discusiones que motivan quedan inscritas en las piezas de prensa que, por separado y en su conjunto, informan sobre aquello que requiere ser discutido y (re)enlazado epistemológicamente al colectivo social.

En concreto, aquí se observa, en un conjunto de piezas de prensa que narran situaciones y controversias asociadas a edificios en altura, la manera cómo éstas se articulan en debates contingentes que versan, directa o indirectamente, sobre los diferentes modos en que las edificaciones son definidas y entablan relaciones con la comunidad. Se advierte, asimismo, cómo es el foro que articulan, que corresponde al modo en que los edificios en altura y la verticalización se hacen públicos y parte del debate social.

El texto que sigue expone, en primer lugar, la estrategia metodológica empleada para recopilar y analizar las piezas de prensa y, en segundo lugar, describe sus agrupamientos según la localización de los hechos que narran, su ubicación temporal y sus temáticas. En el tercer acápite, se discute el papel que cumplen estas temáticas en relación a los órdenes semióticos presentes en el debate social sobre los edificios de altura en la actualidad nacional, para luego concluir, en el cuarto acápite, que las temáticas operan no sólo como formas de agrupamiento de las piezas, sino también como modos de asociación semiótica.

Metodología

La estrategia metodológica en que se apoya esta investigación consideró que las piezas de prensa (noticias, artículos, notas, columnas) no constituyen únicamente registros de hechos y valores elaborados en torno a diversos objetos de conocimiento: son registros de una trama particular de debates, contingentes, pues su resultado está siempre abierto a ser configurado por cualquier tipo de conocimiento y por cualquier tipo de actor. Son también híbridos, ya que su composición convoca a diversos tipos de conocimientos expertos y no expertos, movilizados por variados tipos de actores, institucionales e individuales, que participan en ellos.

Dado este contexto, se estimó que la observación y análisis de las piezas de prensa que hacían mención a edificios de altura, podían ofrecer elementos para comprender cómo eran discutidas y configuradas las relaciones de hechos y valores que tenían como efecto la identidad de estos objetos y su significado relacional.

En lo que respecta los hechos, se observaron dos variables factuales: espacio, o el lugar o ciudad donde ocurría lo relatado en la pieza de prensa; y tiempo, o el año en que fue emitida la pieza. Y en cuanto a los valores, se categorizaron las temáticas generales y específicas a las que hacían mención las piezas y se consideraron como variable de estudio.

Para la selección de las piezas se trabajó con aquellas publicadas en dos medios escritos chilenos de cobertura nacional (*El Mercurio/Emol* y *La Tercera*), entre 2009 y 2017, que narran situaciones asociadas específicamente a edificios en altura. Estas

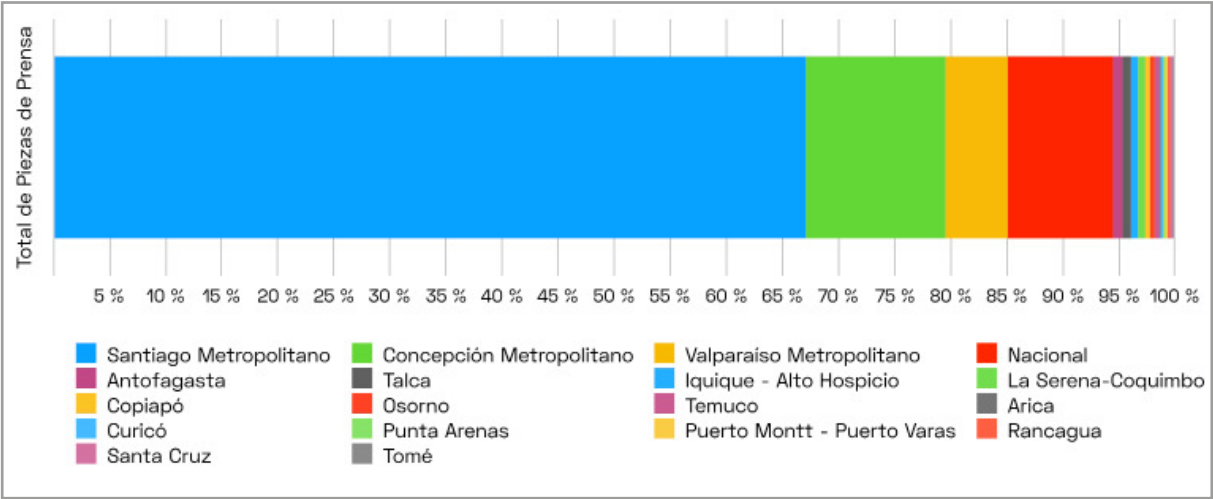


Figura 2. Porcentajes de Piezas de Prensa sobre edificios de altura según ciudad a la que hacen mención entre enero 2009 y junio 2017. Fuente: Elaboración de los autores, 2017.

piezas fueron escogidas utilizando el parámetro de búsqueda “edificio(s)” en los buscadores internos de los sitios web de estos medios, y se recopilaron solo las que hacían mención a casos nacionales.

Lo anterior limitó la búsqueda a la disponibilidad de archivos que, en el caso de La Tercera, solo llegan hasta 2009, e identificó 482 piezas publicadas en ambos medios, entre enero de 2009 y junio de 2017. A partir de esto, se elaboró una base de datos que fue analizada mediante estadísticos descriptivos presentes en el paquete SPSS 11. Su análisis permitió considerar los tipos de controversias identificadas en las piezas de prensa, los debates contingentes que configuran, su distribución geográfica y temporal. El siguiente apartado expone tales resultados.

Los edificios en altura en la prensa chilena (2009-2017)

De las 482 piezas de prensa examinadas, una vasta mayoría hace referencia a eventos sucedidos en edificios en altura de las tres ciudades metropolitanas del país, lo que evidencia el carácter fuertemente localizado de los hechos que dan pie a los debates y controversias respectivos. Así, el 67,1% menciona eventos ocurridos en Santiago Metropolitano; el 12,5% a hechos ocurridos en el área del Concepción Metropolitano; y el 5,5% a eventos ocurridos en comunas del Valparaíso Metropolitano (Figura 2). Esta distribución coincide con la importancia poblacional de estas tres zonas urbanas

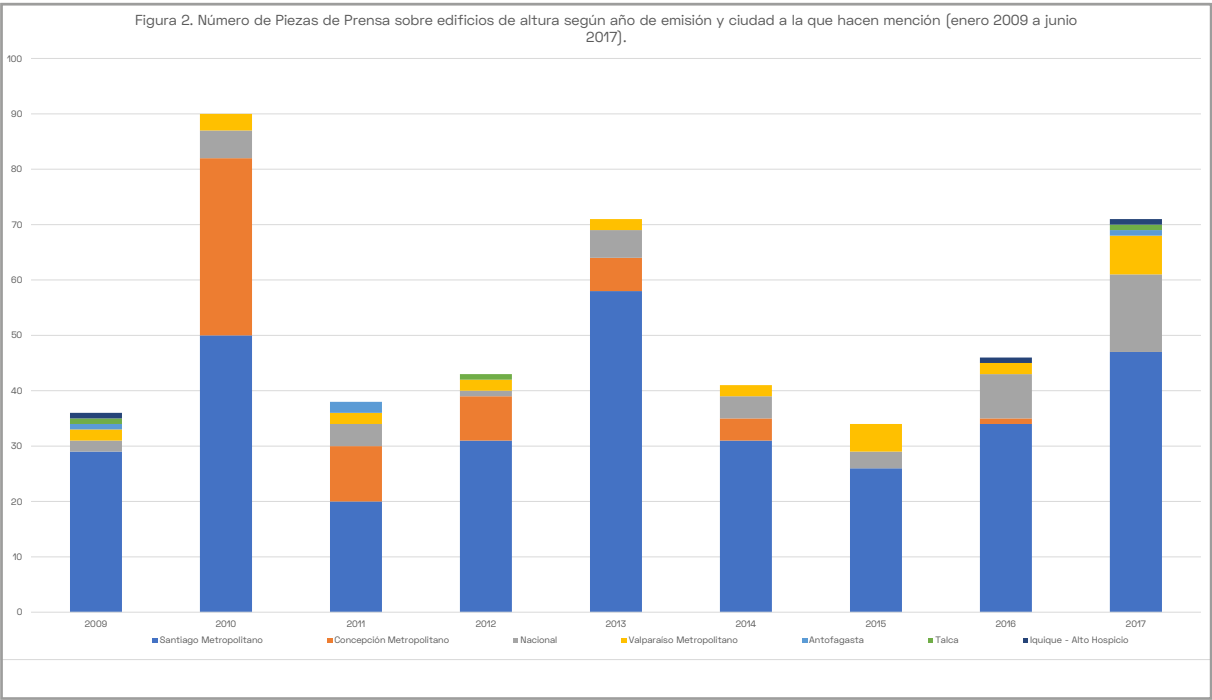


Figura 3. Porcentajes de Piezas de Prensa sobre edificios de altura según año de emisión y ciudad a la que hacen mención entre enero 2009 y junio 2017. Fuente: Elaboración de los autores, 2017.

dentro del país, lo que hace que sean más relevantes para los medios los eventos que ocurren allí. Por último, una pequeña fracción aborda eventos de escala nacional (9,4%), que hacen mención a normas, regulaciones y fenómenos que afectan al conjunto de los edificios de altura del país (Figura 2).

Desde el punto de vista cronológico, se aprecia que cerca de la mitad de las piezas estudiadas se concentran en tres años del periodo en cuestión, y en ellos se ubican tres eventos contingentes claves: el terremoto de 2010, las controversias judiciales del proceso de reconstrucción en 2013 y la controversia acerca de los guetos verticales en 2017 (Figura 3).

El terremoto de 2010, que afectó casi la totalidad de la zona centro sur del país, es claramente un evento notorio. Su pico se da en 2010, pero eventos relacionados directamente con él y edificios en altura continúan provocando noticias hasta el año 2014. Por lo mismo, la mayor cantidad de eventos y polémicas comunicadas a través de las piezas de prensa ocurren en los edificios de las ciudades que sufren con mayor intensidad los efectos sísmicos, la ciudad metropolitana de Concepción y la ciudad intermedia de Talca.

En estos lugares, las edificaciones en altura no solo sufrieron daños de diversa magnitud, algunas definitivamente se desplomaron, evidenciando errores en su cálculo estructural o en su construcción, o bien, la desobediencia de la norma antisísmica (o, incluso, todas las anteriores). Los debates al respecto se tornaron en seguida contingentes: comenzaron notificando los efectos del terremoto

Categoría	Temática	%	Categoría	Temática	%
Accidentes 38,1%	Ascensor	4,1	Tecnología 11,9%	Ascensor	0,8
	Caída	10,6		Bicicletas	0,8
	Choque	0,2		Construcción	2
	Delito	1		Energía	2
	Derrube	2		Habitar	5,7
	Emergencia química	2,9		Protesta	0,4
	Explosión	1		Reciclaje	0,2
	Gas	1,4	Destino 6,9%	Edificio patrimonial	1,8
	Incendio	14,9		Edificio público	3,7
		Edificio privado		1,4	
Terremoto 18,4%	Procesos judiciales	7	Ciudad 6,1%	Altura	0,8
	Reconstrucción	8,6		Densidad	4,1
	Robo	1		Permisos de edificación	1
	Terremoto	1,8		Vialidad	0,2
	Mercado inmobiliario 14,5%	Mercado inmobiliario	14,5	Delitos 3,6%	Sexual
Bomba					1
Crimen de sangre					1,4
Robo					0,4
Tomas					0,6

Tabla 1. Distribución de temáticas centrales en las piezas de prensa sobre edificios de altura observadas (enero 2009 a junio 2017). Fuente: Elaboración de los autores, 2017.

en las edificaciones, los eventos de limpieza y demoliciones, pero evolucionaron rápidamente al cálculo de los daños y las responsabilidades legales (Figura 3).

Las piezas de prensa emitidas en el año 2013 están relacionadas con esto último, pues dan cuenta del incremento de las inversiones inmobiliarias post terremoto, la construcción de nuevos y más altos edificios y los accidentes en estos procesos. La mayor cantidad de las piezas emitidas ese año (81,7%) narran eventos localizados en Santiago Metropolitano, ciudad que apostó fuertemente por la edificación residencial en altura luego de que la gran mayoría de sus construcciones soportaran el embate de 8.9 grados de energía sísmica.

Como parte de esta materia es que emerge la controversia sobre los “guetos verticales”, específicamente en cuanto al efecto densificador de los edificios residenciales de altura en la comuna de Estación Central y al rol de la planificación de los usos de suelo en ese sentido; lo cual correspondió a un alto número de piezas emitidas en 2017. Junto a ello, el 18% de las piezas se refería a los problemas de regulación urbana y a las normas jurídicas involucradas, alcanzado así la mayor participación en todos los años observados y poniendo en evidencia el desplazamiento de los debates a la escala nacional que produjo la controversia antes señalada.

Al considerar la naturaleza de los eventos narrados por las piezas de prensa observadas fue posible articular siete categorías temáticas que permitieron clasificarlos y agruparlos: “Accidentes”,

“Ciudad”, “Delitos”, “Mercado inmobiliario”, “Tecnología”, “Destino del edificio” y “Terremoto”. Esta última se ve, asociada a los eventos relacionados con el sismo de febrero de 2010. Dentro de este conjunto de categorías, se logró distinguir otras treinta y tres subcategorías temáticas que especifican aún más el tipo de evento narrado en la pieza de prensa (Tabla 1).

Las piezas de prensa que tratan sobre “Accidentes” relacionados con edificios de altura son las que acumulan una mayor representación porcentual, 38,1%, y refieren a caídas o lanzamientos forzados desde los edificios, a incendios y a accidentes en ascensores, entre otros hechos. Le siguen las piezas que contienen noticias relacionadas con edificios de altura en el evento del “Terremoto” de 2010, con un 18,4% del total, las cuales se abocan a los procesos de diagnóstico, reconstrucción y reparación de edificios afectados por el sismo, y a los procesos judiciales contra constructoras e inmobiliarias que tuvieron ocurrencia con posterioridad al terremoto.

La tercera categoría con mayor participación porcentual la ocupan piezas que narran situaciones que relacionan el “Mercado inmobiliario” con los edificios de altura (14,5%). Estas tratan sobre la venta y compra de edificaciones, oficinas y viviendas, e informan las localizaciones de mayor rentabilidad. Por su parte, las piezas que versan sobre la relación de la “Tecnología” en los edificios en altura capturan el 11,9% de las piezas, y se enfocan en normativas y controversias vinculadas con la naturaleza (inundaciones en bordes de río y mar), avances técnicos en la construcción y provisión de energía domiciliaria.

Las categorías con menor participación son aquellas que tocan el destino público, privado o patrimonial de los edificios de altura (6,9%); la categoría “Ciudad” (6,1%), que convoca mayoritariamente la participación de expertos; y, por último, la categoría de “Delitos” (3,6%).

Considerando la agrupación según categorías antes expuesta, se verificó que, si bien las piezas de prensa muestran una predominancia estable, cada año señala acentos diferentes. Así, en el año 2010 las piezas de prensa que narraban situaciones sobre el terremoto capturaron casi el 50% de las menciones a edificios de altura de ese año, lo cual descende en los años siguientes, pasando otras temáticas a explicar las situaciones contingentes. De manera similar, las noticias relacionadas con el “Mercado inmobiliario” crecen notablemente en el año 2013 y 2017, años en que la discusión giró sobre los efectos posibles y reales del aumento del IVA en la compra de departamentos.

Punto aparte merecen las piezas de prensa asociadas a las temáticas de “Ciudad”, que han incrementado su número en el año 2017, más que en todo el periodo observado y que alcanzan el 17% de las piezas de este año, siendo superadas solo por las piezas de prensa ligadas al “Mercado inmobiliario”. Esto tiene relación con la discusión sobre la deseabilidad de las edificaciones residenciales de altura, la densidad poblacional de los edificios (guetos verticales) y las consecuentes acciones de algunos gobiernos locales de limitar la altura de las edificaciones y revocar permisos de edificación.

Cada una de las temáticas recién expuestas agrupa los relatos sobre las contingencias que afectan a los edificios en altura en colectivos semióticos, dentro de los cuales los edificios

Figura 3. Evolución de las temáticas centrales de Piezas de Prensa sobre edificios de altura observadas entre enero 2009 a junio 2017.

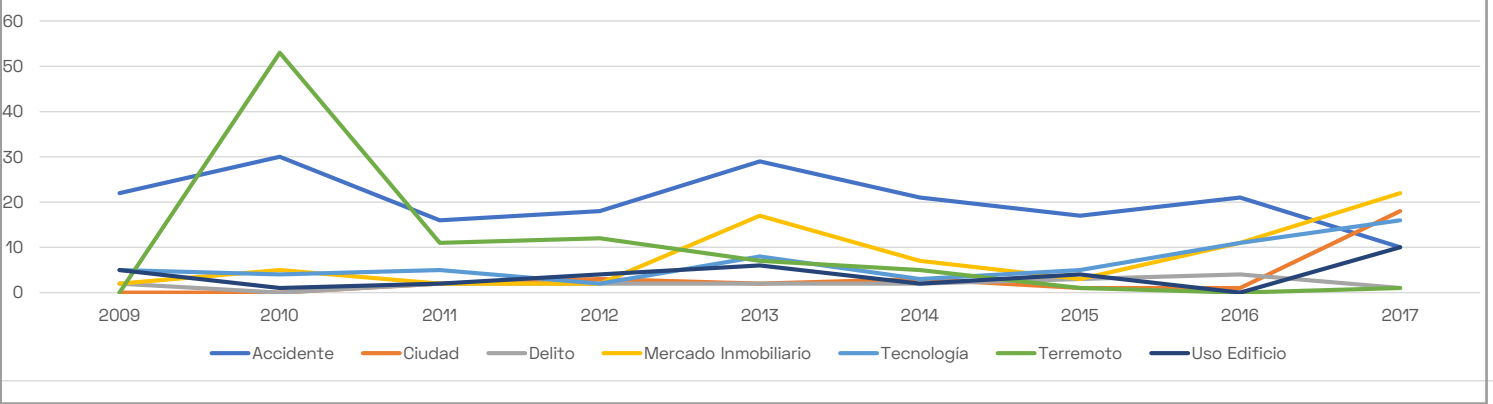


Figura 4. Evolución de las temáticas centrales de Piezas de Prensa sobre edificios de altura observadas entre enero 2009 a junio 2017. Fuente: Elaboración de los autores, 2017.

comparten tanto un significado como un valor similar; como ocurre cuando son escenarios de sucesos policiales o cuando representan suelo densificado dentro de la discusión urbana. La conformación de estos colectivos es lo que permite que sean reconocidos como una población particular e incluidos como tales en regímenes de gobierno. Pero hay que sumar a ello el carácter contingente que ostentan, dado que lo que las piezas de prensa narran constituyen situaciones en que los edificios están involucrados en algún tipo de controversia que enuncia un conflicto normativo, por lo que el o los regímenes de gobierno puestos en juego están siendo ajustados o evaluados en la situación observada.

El análisis de las piezas de prensa permite dar cuenta de la distribución geográfica de los edificios de altura, de la intensidad de las contingencias en que son incluidos y de las temáticas que los organizan. A partir de esto, es posible notar que los edificios en altura son debatidos constantemente bajo dos parámetros generales: su identidad objetual y su localización, las que parecen ser las bases de su carácter contencioso. Se les discute menos como objeto de arquitectura que como objeto económico; más sus efectos en la densidad o en el paisaje que los efectos de sus programas. A pesar de ser objetos técnicamente complejos, las situaciones y controversias en que se ven involucrados resultan ser más cotidianas, más administrativas y menos arquitecturales; más ligadas a la experiencia con y en ellos, que al conocimiento experto que los proyecta.

Foros heterogéneos, híbridos, contingentes

Como se señaló anteriormente, las piezas de prensa constituyen registros de situaciones cuyos procedimientos para realizar afirmaciones sobre hechos y valores asociados a los edificios son menos rígidos que los de otros tipos de registros, como aquellos más propios del conocimiento experto. Por tanto, conforman una trama que coincide con lo que Collins y Pinch (1979) denominaron foros contingentes, aquellos donde los objetos discutidos son menos determinados por un solo tipo de variable y están más abiertos a ser configurados por más de un tipo de conocimiento.

De las variables observadas en las piezas de prensa, aquella que desagrega las categorías y las temáticas consideradas en éstas es la que resulta más interesante para entender la forma como se estructura el carácter contingente de este foro, en particular por su capacidad de mostrar la heterogeneidad del mismo. La diversidad de temáticas y categorías no es algo inherente a los edificios en altura, sino a la multiplicidad de sentidos a los que son simultáneamente asociados.

La heterogeneidad que evidencia no es otra que la propia de los órdenes semióticos, donde el valor asignado a un elemento depende de la diferencia con el valor asignado a otro. Si se asume que temáticas y categorías son en realidad valores, se ve claramente que el problema de la contingencia es que diversos valores son asignados, al mismo tiempo, a un mismo objeto.

El efecto de este fenómeno es claro cuando parece que hay más certeza en decir que los edificios de altura son un elemento propio de las grandes ciudades o un aspecto de la metropolización de estas, que en afirmar que los edificios en altura son objetos solo concernientes a la economía, al urbanismo, al desarrollo inmobiliario, al derecho o a la arquitectura. En la primera afirmación no cabe duda porque no hay contingencia en ella, en la segunda sí, ya que ninguna opción parece incorrecta.

En un foro contingente, la heterogeneidad de los órdenes semióticos presentes se vuelve un indicador de la variación epistemológica del objeto (Law y Mol, 2002) y un problema para los acuerdos sobre su gestión. La preeminencia de algunas categorías y temáticas sobre otras, sin embargo, también indica sobre cuál de ellas sería más urgente ponerse de acuerdo, develando los aspectos que parecen más hostiles en la relación con los objetos y/o en los que estos nos hacen más vulnerables (Hommels, Mesman y Bijker, 2014).

Es esto lo que está implicado en la diferencia porcentual entre piezas de prensa de las categorías “Accidentes” (38,1%) y la de “Ciudad” (6,1%). Para el foro estudiado es más preocupante la seguridad en los edificios que su densidad o que la ocurrencia de delitos en ellos (3,6%). Así, es posible asumir que habrá más acciones destinadas a lo primero que a lo segundo o a lo tercero, sin que ello implique que no van a haber acciones destinadas a ordenar la densidad de los edificios o la ocurrencia de delitos en ellos.

Cabe advertir también que es más difícil coordinar acciones masivas sobre la seguridad en edificios (no correr en escaleras, por ejemplo), que emitir una ordenanza que evite la densificación de suelos. Se discute más aquello sobre lo que es más difícil de ponerse de acuerdo, que aquello que resulta más contingente, lo cual es una forma de ordenar la heterogeneidad o las diferencias de las cosas (Law, 2009).

Por último, es importante notar que, dentro de esta configuración contingente, las piezas de prensa que vehiculizan al conocimiento experto arquitectónico tienen una representación porcentual muy menor. En el foro estudiado, los edificios en altura casi no son discutidos de una manera arquitectónica. Basta indicar que se problematiza el aumento de su población, pero no la racionalidad o tipológica de las inmobiliarias. Ello colabora, desde este horizonte, a que los edificios en altura sean vinculados a otras explicaciones, como la seguridad, el rendimiento económico o la densificación urbana. Esa constante hibridez en la explicación de los objetos contribuye, por cierto, a que la condición contingente persista y a que no quede claro quién debe tomar decisiones respecto de ellos o sobre sus efectos: si los gobiernos, las inmobiliarias, el mercado, la arquitectura o todas las anteriores.

Conclusión. El efecto contingente

En la medida en que los edificios en altura proliferan en las ciudades chilenas y se denota su colaboración con la vulnerabilidad de estas, han ingresado estos en las discusiones contingentes de nuestra sociedad. Es, precisamente, lo que se ha observado al analizar las piezas de prensa que los mencionan, durante el periodo 2009-2017, desde un enfoque de foros de debate propio de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad [CTS].

Consideradas en su condición de foro de debate, las piezas de prensa que se refieren a edificios en altura no abordan controversias de diseño: ni en relación con los programas de las viviendas, con los patrones de género o con la segregación que estos podrían provocar, ni sobre los diferenciales de apropiación de luz, calor, sombra y aire que, sin duda, la distribución de sus unidades en el espacio urbano produce. Por el contrario, se abocan a accidentes que ocurren en ellos, efectos que los sismos les producen, especulaciones que los involucran, decisiones sobre sus cambios de destino, crímenes que les tienen por escenarios, entre otros eventos que los involucran generalmente desde su exterior.

Lo que narran las piezas confirma que los objetos complejos, como los edificios en altura, están permanentemente colmados y rodeados de tensiones, variaciones, elementos no coherentes y prácticas heterogéneas, de modo que su estabilidad es sólo aparente (Harvey y Knox, 2012). A su vez, lo que las piezas de prensa evidencian es que tales controversias no son inherentes a los objetos mismos sino a la heterogeneidad de sentidos a los que son simultáneamente asociados, lo cual torna contingentes a los foros en los que son discutidos y a los mismos objetos.

Lo anterior implica que el efecto de la contingencia sobre los edificios en altura no afecta sus aspectos inherentes, pero sí sus aspectos relacionales, específicamente, las asociaciones epistemológicas en las que son involucrados. Los edificios son sumados a discusiones sobre la criminalidad, el mercado, la geología, la población, entre otras, que no pueden resolver o en las que no pueden participar desde su diseño o desde sus repertorios políticos materiales [arquitecturales].

Esto sugiere un desplazamiento hacia un sentido relacional

diferente, que tiene un énfasis en lo que los edificios en altura ayudan a ocurrir, sin ser algo inherente a ellos o, por lo menos, sin ser algo vinculable a la arquitectura. Se sugiere que dado lo anterior, tal sentido relacional podría ser infraestructural, toda vez que lo que hace es organizar la identidad de estos objetos mediante sentidos relacionados con las prácticas que se ve ocurrir en ellos (Star y Ruhleder, 1996).

Los modos en que los edificios en altura son hechos de arquitectura pueden estar radicados en su forma, su volumen, su materialidad, sus programas, su disposición en el trazado urbano, su habilitación tecnológica, entre otros aspectos socio-materiales a través de los cuales los edificios interaccionan como actores (no humanos) en situaciones relacionales directas y singulares. Sin embargo, los modos en que los edificios se tornan infraestructurales parecen no radicar en sus repertorios inherentes, sino en las asociaciones epistemológicas, económicas, normativas, materiales o urbanas en las que son contingentemente involucrados.

Se estima aquí que las piezas de prensa observadas configuran un foro en torno a hechos y valores que son ordenados de una manera aparentemente heterogénea, pero al volverlos contingentes y alejarlos de la determinación de un solo conocimiento experto (la arquitectura), no solo se revelan como epistemológicamente híbridos, abriéndose a ser explicados por otros conocimientos expertos y por otras experticias, sino que también quedan expuestos a ser vinculados a otros conjuntos relacionales. Del mismo modo como ocurre con las infraestructuras, que emergen como otro orden semiótico cuando la arquitectura desaparece de los debates.

Tal es quizás el efecto más claro de la condición contingente apreciada en las piezas de prensa sobre edificios en altura. Funciona como un indicador de que los objetos de los que hablan las piezas se encuentran abiertos a otros sentidos de asociación y, por consiguiente, a otras formas de políticas. Es interesante pensar lo que se abre en nuestras ciudades a partir de los efectos políticos de la proliferación de edificios en altura, pero también cabe considerar que mientras sigan siendo contingentes seguirán siendo parte de sus vulnerabilidades.

Referencias bibliográficas

- Aguirre C. y León, D. (2007). Análisis descriptivo de la evolución urbana de la Comuna de Ñuñoa, 2001 a 2006. *Urbano*, 10 (16), 60-72. Recuperado de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/377>
- Aguirre, C. y León, D. (2008). Aspectos causales del precio de departamentos nuevos en la Comuna de Ñuñoa, Santiago de Chile. *Urbano*, 11 (18), 59-67. Recuperado de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/348>
- Aguirre C., Sandoval, C. y Alliende, J. (2018). ¿Impacta la futura línea de metro en los precios de departamentos? Un estudio para Ñuñoa y Santiago Chile. *Urbano*, 21 (38), 84-95. DOI: <https://doi.org/10.22320/07183607.2018.21.38.07>
- Bernard, A. (2014). *Lifted: A Cultural History of the Elevator*. New York: New York University.
- Callon, M. 1998. An essay on framing and over owing: economic externalities revisited by sociology. *The Sociological Review: The Laws of the Markets* 4 (1), 244-269. Oxford: Blackwell Publishers. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1998.tb03477.x>
- Callon, M., Lascoumes, P. y Barthe, Y. (2001). *Acting in an Uncertain World. An Essay on Technical Democracy*. Cambridge: MIT Press.
- Callon, M. y Rip, A. (1991). Forums hybrides et négociations des normes sociotechniques dans le domaine de l'environnement. La fin des experts et l'irrésistible ascension de l'expertise. *Environnement, Science et Politique. Cahiers du Germes*, 13, 227-238.
- Callon, M. y Rip, A. (1992). Humains, Non- Humains: Morale d'une Coexistence. En J. Theys y B. Kalaoram, *La Terre Outrage ée. Les Experts sont Formell*, pp. 140-156. Paris: Autrement.
- Collins, H. M. y Pinch, T. J. (1979). The construction of the paranormal: nothing unscientific is happening. *The Sociological Review*, 27, 237-270. DOI:10.1111/j.1467-954X.1979.tb00064.x
- Glaeser, E. (2011). *El triunfo de las ciudades. Cómo nuestra mejor creación nos hace más ricos, más inteligentes, más ecológicos, más sanos y más felices*. Madrid: Taurus.
- Harvey, P. y Knox, H. (2012) The Enchantments of Infrastructure. *Mobilities*, 7 (4), 521-536. DOI: 10.1080/17450101.2012.718935
- Hommels, A., Mesman, J. y Bijker, W. (Eds.). (2014). *Vulnerability in Technological Cultures. New Directions in Research and Governance*. Cambridge: MIT Press.
- Law, J. (2002). *Aircraft Stories. Decentering the Object in Technoscience*. Durham: Duke University Press.
- Law, J. y Mol, A. (2009). El actor-actuado: La oveja de la Cumbria en 2001. *Política y Sociedad* 45(3), 75-92. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/view/POSO0808330075A>
- Star, S.L. y Ruhleder, K. (1996). Steps Toward an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces. *Information Systems Research*, 7 (1), 111-134. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.1287/ISRE.7.1.111](https://doi.org/10.1287/ISRE.7.1.111)
- Steadman, P. (2014). *Building Types and Built Forms*. Leicestershire: Matador.
- Sullivan, L.H. (1896). The tall office building artistically considered. *Lippincotts Magazine* 57, 403-409.
- Vergara Vidal, J. (2017). Verticalización. La edificación en altura en la Región Metropolitana de Santiago (1990-2014). *INVI*, 32 (90), 9-49. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582017000200009>



Figura 0. Fuente: mini_malist (es ocupado) se distribuye bajo licencia CC BY-ND 2.0.

Transformación de la construcción y la arquitectura en los últimos veinte años: prospectivas y perspectivas. Análisis bibliométrico de los tópicos más desarrollados en revistas internacionales de alto impacto

Transformação da construção e de arquitetura nos últimos vinte anos: prospectivas e perspectivas. Análise bibliométrica dos tópicos mais desenvolvidos em revistas internacionais de alto impacto

The transformation of construction and architecture in the last twenty years: Prospects and perspectives. A bibliometric analysis of the most-addressed topics in international high-impact journals.

Alba Inés Ramos-Sanz

Investigadora asistente Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), Docente de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de San Juan, San Juan, Argentina
draarqalbaramossanz@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0003-4069-4740>

Artículo recibido el 08 de abril de 2019 y aceptado el 27 de junio de 2019
DOI: <https://doi.org/10.22320/07196466.2019.37.055.07>



Resumen

Se lleva a cabo un estudio bibliométrico estadístico de las tendencias de los tópicos relacionados al diseño, diagnóstico de edificios y construcción, desarrollados en los últimos 19 años a través del análisis de cinco casos de revistas internacionales específicas en el área de la investigación de alto impacto en arquitectura y construcción. El volumen total de papers involucrados en los tópicos de análisis alcanza las 24.230 unidades. Con estos datos históricos se espera determinar las temáticas de actualidad, de relevancia sostenida y detectar tópicos emergentes de gran potencial transformador en la disciplina. Se observan tendencias de desarrollo en los tópicos emergentes de interés y crecimiento porcentual entre la totalidad de los tópicos considerados. Se define la variación del nivel de participación de algunos temas en la arquitectura y construcción en el tiempo, en los casos analizados. Los resultados señalan los tópicos estables y aquellos emergentes cuyo desarrollo y antigüedad anuncia una tendencia próxima que transformará nuevamente el modo de diseñar, comunicar y construir el objeto arquitectónico.

Palabras claves

Arquitectura, construcción, bibliometría, prensa arquitectónica

Resumo

Um estudo bibliométrico estatístico das tendências entre os tópicos relacionados à desenho, diagnóstico de edifícios e construção, desenvolvidos nos últimos 19 anos através de análise de cinco casos de estudos de revistas internacionais específicas, com alto impacto na área de pesquisa em arquitetura e construção. O volume total de papers levantados dentro das temáticas de análise alcança as 24.230 unidades. Com estes dados históricos espera-se determinar as temáticas mais atuais e relevantes e detectar temáticas emergentes de grande potencial transformados na disciplina. Se observam tendências de desenvolvimento de tópicos de emergentes interesse e crescimento percentual entre a totalidade dos tópicos considerados. Define-se a variação de nível de participação de alguns temas na arquitetura e na construção no tempo, dentre os casos analisados. Os resultados mostram os tópicos estáveis e os emergentes cujo desenvolvimento anuncia uma tendência próxima que transformará novamente o modo de desenhar, comunicar e construir o objeto arquitetônico.

Palavras chaves

Arquitetura, construção, bibliometria, imprensa arquitetônica

Abstract

A statistical bibliometric study of the trends of the topics related to the design, diagnosis of buildings and construction developed over the last 19 years is carried out through the analysis of five cases of international journals specific to the area of high impact research. in architecture and construction. The total volume of papers involved in the topics of analysis reaches 24,230 units. With these historical data it is expected to determine current issues, of sustained relevance and to detect emerging topics of great transforming potential in the discipline. Development trends are observed in the emerging topics of interest and percentage growth among all the topics considered. The variation in the level of participation of some topics in architecture and construction over time is defined in the cases analyzed. The results indicate the stable topics and those emerging whose development and antiquity announces a forthcoming trend that will transform again the way of designing, communicating and constructing the architectural object.

Keywords

architecture, construction, bibliometrics, architectural press

* Financiado por el Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT).

Introducción*

A lo largo de la historia de la Arquitectura se han fundado teorizaciones sobre el objeto de diseño y se establecieron técnicas de análisis del espacio arquitectónico y del producto construido. Desde la antigüedad, la arquitectura evoluciona como un producto tecnológico social, y a pesar de que la industria de la construcción es una de las más ineficientes y desactualizadas de las industrias en el mundo, los actuales avances tecnológicos están impactando en la disciplina y el ejercicio profesional de manera sostenida.

En este sentido, podemos destacar tres tipos de transformaciones detectadas en el diseño arquitectónico y la construcción: (a) transformación visual, (b) transformación del objeto arquitectónico a flujos y (c) transformación del proceso de construcción en información.

a - Transformación visual. Veinte años atrás los espacios arquitectónicos eran representados en dos dimensiones en papel, o bien, en 3 dimensiones, mediante maquetas. La experiencia del cliente se limitó a estos recursos hasta hace poco tiempo, cuando emergen nuevos modos de interactuar y comunicar el espacio y objeto arquitectónico a través de programas comerciales de simulación en CAD 2D (1960s; AutoCAD) y 3D (1990s; 3DStudio). La dificultad de visualizar el objeto de diseño al consumidor facilitó la experiencia en 3 dimensiones y demandó la inmersión del sujeto en el espacio previo a su materialización real. La realidad virtual (VR) acercó el objeto al escenario del render y facilitó las animaciones en 3D, sin embargo, el sujeto no podía experimentar el espacio. Este límite espacial es superado mediante lo que se conoce como “realidad inmersiva” o “inmersión virtual” (IV). Esta tecnología ha continuado avanzando para proporcionar hoy lo más reciente en construcción, la Realidad Aumentada (AR). Esta es la manera de ver en 3D un elemento bidimensional y de compartir la información (en 4D, 5D y 6D) que contiene el mismo, con solo disponer de un IPod o un Smart Phone (Campos, 2019).

b - Transformación del objeto arquitectónico en flujos. El objeto arquitectónico transita desde un objeto de colección y espectáculo hacia un sistema en el cual se desplazan flujos de recursos, materias primas y desechos a un entorno más amplio; se conoce que el sector de la construcción es responsable de entre el 30 y el 40% de las emisiones de gases de efecto invernadero (Ibn-Mohammed, Greenough, Taylor, Ozawa-Meida y Acquaye, 2013), del 48% (Dixit, M. K.; 2017) del consumo de energía primaria, del 25% de los desechos generados en el planeta, y del 15% del consumo de agua (Ding, 2014). La construcción es mirada ahora como un objeto de eficiencia.

El cambio climático exige a los arquitectos un diseño adecuado, condensado en una arquitectura bioclimática y su normatividad (IRAM 11600), cuyo objeto arquitectónico es ahora codificado matemáticamente en funciones de modelos para simulaciones más o menos complejas, o bien, traducido en entrada de datos para utilizar herramientas disponibles de simulación termo-energética (ECOTEC, Energy Plus, etc.). En este contexto, la escasez de recursos promueve el surgimiento de nuevas metodologías de enfoques para el análisis del ciclo de vida del edificio (Life Cycle Analysis, LCA) encuadradas

en estándares como las International Estándar Organization (ISO; 14044; 2006). El objeto diseñado se descompone en un inventario de recursos y emisiones que se desplazan en el espacio y en el tiempo, atravesando una serie de diagnósticos previos a su construcción, con el fin de garantizar la eficiencia ambiental en el empleo de los recursos. Complementario al análisis del Life Cycle Analysis, el Life Cycle Cost Analysis surge como una necesidad en algunos gobiernos de determinar la rentabilidad de los flujos monetarios para la toma de decisiones de inversión, y esta metodología financiera se extiende hacia el sector privado en las empresas constructoras y organismos de inversión interesados en el Real Estate.

c - Transformación del proceso constructivo en información. Emergen desde los años noventa nuevas metodologías de seguimiento y control del proceso de construcción, a lo cual se conoce con el nombre “Building Information Modelling” (BIM; Santos, Costa y Grilo, 2017). En búsqueda de la eficiencia en las industrias, la filosofía o “Producción LEAN” (LP; Sartal, Llach, Vázquez y de Castro, 2017), también llamado “Sistema Toyota” migra desde la industria manufacturera hacia la industria de la construcción, con el fin de reducir las desviaciones (Seis Sigma) y controlar el 50% de excesos observados en costos y el 70% de las desviaciones estándar detectadas en tiempos de ejecución de la obra. La Realidad Aumentada (Paes, Arantes e Izarry, 2017; de Klerk et al., 2019) asiste a la ejecución de la obra en cuanto facilita la transmisión de la información desde planificadores hacia ejecutores de diversa preparación. La impresión 3D aplicada a las construcciones promete agilizar los tiempos de ejecución y reducir costos en materiales desperdiciados. La Industria 4.0 (I4.0) es una facilitadora de la tecnología de punta desarrollada en países centrales, que convoca a la revolución digital en las industrias.

Se observa, de este modo, una diversidad de temas desarrollados en los últimos tiempos, en torno al objeto arquitectónico. A continuación, se presentan algunas definiciones de los tópicos predominantes en el ámbito académico, específicamente del área técnica de la arquitectura y la construcción, los cuales parecen ser los enfoques tradicionales de la arquitectura del siglo XXI.

La ISO 14044 (2006) define al Análisis del Ciclo de Vida (LCA) como una compilación y evaluación de los in-puts, out-puts y potenciales impactos ambientales de un sistema-producto (los edificios, por ejemplo) a lo largo de su ciclo de vida -diseño, armado, uso, desarme y deposición final-. Esta metodología se caracteriza por definir límites físicos u operativos del sistema de análisis, límites temporales y unidades de análisis denominadas unidades funcionales. El límite de tiempo de vida considerado para analizar los edificios se define en la normativa con un alcance de 60 años. Uno de los desafíos del Life Cycle Analysis es establecer indicadores universales, es decir que cada análisis es particular y es complejo definir los límites de cada sistema. El Life Cycle Analysis puede ser utilizado como un enfoque para Estudios de Casos, pero no es una metodología cuyos resultados puedan verificarse mediante la replicación, como sucede con el método científico. Si bien existen normativas que se basan en el Life Cycle Analysis, los estándares no son suficientes para definir relevancias, como ocurre en el ciclo de vida de la construcción de edificios residenciales y comerciales en

los cuales la energía empleada en la etapa de uso comprende entre el 70% y el 90% del total (Azzouz, Borchers, Moreira y Mavrogianni, 2017). En este marco, si por alguna razón -que puede ser financiera- el análisis promueve un estudio en un espacio temporal menor a 60 años, la mayor incidencia de consumo energético se traslada a la etapa de construcción, orientando el estudio a la determinación de la energía incorporada en materiales de construcción del edificio considerado y la energía utilizada en el proceso constructivo del mismo.

Life Cycle Cost Analysis es una metodología de los flujos de fondos de un proyecto de inversión en construcción y/u optimización termo-energética de una envolvente a lo largo de su ciclo de vida (Lee y Lee, 2017). Longo, Montana y Sanseverino (2019) señalan, desde este enfoque, que el costo es la variable privilegiada para la toma de decisiones ante una optimización. De esa forma, la reducción de la demanda energética como finalidad viene a participar en forma secundaria a los costos, que son la función objetivo (Robati, McCarthy y Kokogiannakis, 2018). Los autores confirman que casi el 40% de las funciones empleadas en los casos de análisis del Net Zero Energy Buildings (NZEB) pertenecieron a costos de inversión y operativos, mientras que el 30% de las mismas fueron aplicadas al near Zero Energy Buildings (nZEBs). Ambos análisis aplican funciones pertenecientes a la metodología del Life Cycle Cost Analysis y del Global Cost (Standard EN 15459; 2007), actualizados a la función del Valor Presente Neto (Net Presente Value, NPV). Estas funciones se utilizan generalmente en estudios de optimización multiobjetivo, en combinación con variables de confort térmico y consumo energético.

La Eficiencia Energética (EE) aplicada a los edificios toma varias denominaciones y funciones uni o multi-objetivo. Entre ellas, se encuentran las Net Zero Energy Buildings (NZEBs), las Low Energy Buildings (LEBs), las comercialmente difundidas como Passive Haus (PH) o Passive Buildings (PBs). Puede observarse que el tópico Bioclimatic Design (BD) está implícito en el tópico Eficiencia Energética, con nuevas denominaciones. Chastas, Theodosiou y Bikas (2016) indica aquí que, de la energía incorporada a los edificios residenciales sustentables, entre un 11 y el 13% pertenece a los passive buildings, un 26% a 57% a los low energy buildings, y entre el 74% al 100% a los Nearly Zero Energy Buildings (nZEBs). Este enfoque eficientista de la arquitectura ha devenido en una serie de metodologías de optimización, tales como los algoritmos evolucionarios y genéticos. Tales algoritmos interactúan con softwares comerciales para simulación termo física de una población de edificios, -conocidos como Building Simulation Performance (BSP)- cuyos out-puts son recibidos por la función objetivo -o multiobjetivo- para proporcionar una serie de soluciones mejoradoras posibles (Longo et al., 2019). Algunas veces el investigador solamente emplea el software como recurso suficiente, dejando de lado la instancia de optimización del objetivo, ya sea ésta con empleo de algoritmos genéticos o evolucionarios. Otros investigadores, con el fin de simplificar los tiempos de simulación excluyen los modelos termo-físicos y dinámicos para manejar la problemática de la optimización mediante modelos estadísticos más sencillos que la función objetivo. Esto sucede, por ejemplo, en cuanto al estudio de la determinación de los

Tópicos Establecidos	Tópicos Emergentes
Energy Efficiency (EE)	Virtual Reality (VR)
Sustainable Building (SB)	Inmersed Virtual (IV)
Bioclimatic Design (BD)	Augmented Reality (AR)
Water Foot Print (WFP)	Building Information Modelling (BIM)
Carbon Foot Print (CFP)	Industry 4.0 (I4.0)
Life Cycle Analysis (LCA)	Lean Production (LP)
Life Cycle Cost (LCC)	3D Printer/Printing (3DP)

Tabla 1. Tópicos a analizar en el estudio; en la columna la izquierda los temas de actualidad y en la derecha los temas nuevos. Fuente: Elaboración de la autora.

indicadores estadísticos Voto Medio Predicho del usuario del edificio (Predicted Mean Vote, PMV) y el Voto Predicho de Insatisfacción (Predicted Porcentaje Dissatisfied: PPD) implicados en correlaciones uni y/o multivariadas.

La adopción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) por parte de las empresas constructoras y estudios de arquitectura ha demostrado ser una herramienta útil para la colaboración y toma de decisiones con mayor efectividad. Asimismo, el método de representación del espacio construido durante la fase de diseño permite no solo interpretar el mismo, sino que promueve ahorros en tiempos y costos. A pesar de los esfuerzos por desarrollar la Realidad Aumentada y/o Virtual para aplicaciones en edificios sustentables (Shin, Jeong, Lee, Hong y Jung, 2017), estas herramientas solo incorporan información proveniente de la simulación termo-energética pero no de la realidad térmica de la envolvente en el momento de visualizarla (Ham y Golparvar-Fard, 2013). Y, aunque las empresas y profesionales adopten esta técnica de visualización, en el ámbito de la investigación se ha visto poco desarrollada (con cierto impulso en las últimas dos décadas).

Metodología

Se lleva a cabo, en este punto, un estudio bibliométrico de análisis de las tendencias de los tópicos en construcción y diseño arquitectónico orientadas a las transformaciones (a, b y c) planteadas en la

Introducción del presente trabajo, y desarrollados en los últimos años, abordando para ello cinco casos de revistas internacionales de investigación de alto impacto registradas en el sitio web Science Direct (2019) de la editorial ELSEVIER. Estos casos constituyen revistas de alto impacto, según Clarivate Analytics Journal Rank (2019) y Scimago Journal and Country Rank, (2019), instancias que las sitúan en el cuartil 1 (Q1) del área de Arquitectura: Energy and Buildings (EB; factor de impacto 2.061); Building and Environment (BE; factor de impacto 2.169); Sustainable Cities and Society (SCS; factor de impacto 1.047); Automation in Construction (AC; factor de impacto 1.61), y Computers, Environment and Urban Systems (CEUS; factor de impacto 1.27). En Energy and Buildings; Building and Environment; Automation in Construction, y Computers, Environment and Urban Systems se dispone de datos para un análisis de un espacio temporal de 19 años (2002-2019) continuados, de los cuales se cuenta con un total de 12.282 publicaciones -o papers- de Energy and Buildings, en los tópicos de interés en este trabajo; con 5.386 de Building and Environment; 2.756 de Automation in Construction y 556 de Computers, Environment and Urban Systems. Para el abordaje de Sustainable Cities and Society se alcanzaron 3.250 publicaciones en un espacio temporal de nueve años (2011-2019). De la mano de este material, se buscó determinar el interés de investigadores en temáticas de actualidad, de relevancia sostenida y tópicos emergentes de gran potencial transformador en la arquitectura, diseño y construcción, desde un enfoque técnico. Para ello, se seleccionó una serie de palabras clave que identifican a los tópicos a abordar en este estudio. Luego, se diferenciaron los tópicos entre temas establecidos y temas emergentes, a partir de la estabilidad en la participación en las publicaciones consideradas (Tabla 1)

Una vez realizado un análisis estadístico de los datos obtenidos, se llevó a cabo una profundización sobre aquellos tópicos de mayor relevancia, los cuales presentan gran potencial de transformación de la arquitectura desde el diseño, la construcción y el uso de los espacios construidos. Para examinar en profundidad los temas significativos detectados en este trabajo, en cuanto a relevancia y emergencia en la arquitectura y construcción, se escogió un número de publicaciones de cada tópico relevante y efectuó una indagación en la cual se sintetizan los aspectos más destacados que abordan las temáticas y la metodología de análisis. La metodología empleada persigue detectar tendencias a partir del mismo criterio de análisis, por lo cual los resultados presentados a continuación conservan un formato de comunicación que puede resultar reiterativo al lector, siendo este propio del encuadre estadístico al cual se ajusta. Los términos explicitados en Tabla 1 se citan con frecuencia en el texto por lo cual, a fin de evitar la reiteración, se presenta su denominación completa al inicio de los resultados en cada caso, para luego continuar mediante el empleo de siglas. Por otra parte, el empleo de los tópicos y sus siglas en inglés presenta relación con el mayor volumen de las publicaciones científicas alcanzadas mediante el empleo de los mismos como palabras clave, títulos o resúmenes. El volumen de las publicaciones relacionadas a estos tópicos, expresados en castellano, es significativamente inferior.

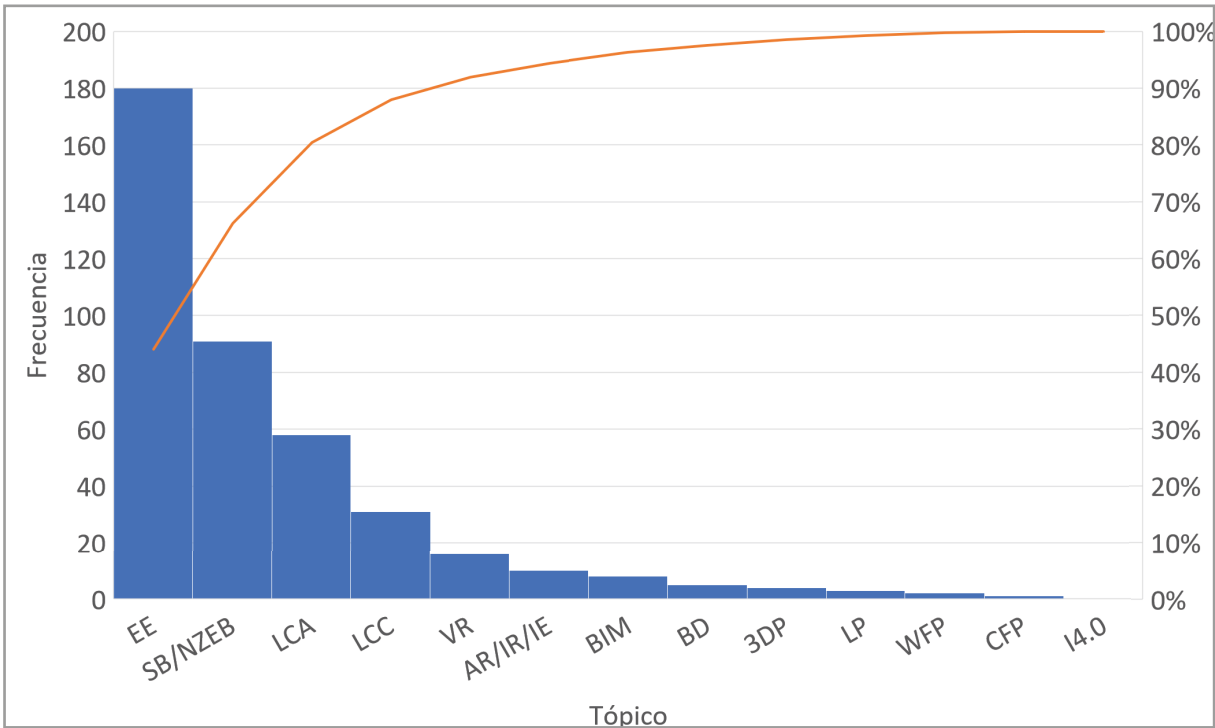


Figura 1. Diagrama de Pareto de los tópicos establecidos y los emergentes (2002-2019). Fuente: Elaboración de la autora.

Resultados

Caso 1: *Buildings and Environment* (BE; 2002-2019) SJR 2.169

Puede observarse en el Diagrama de Pareto (Figura 1) que en el período de 19 años en la revista *Building and Environment*, más del 80% acumulado de las publicaciones se encuentra representado por el tópico *Energy Efficiency* (EE). Este tópico alcanza un promedio del 44% anual de papers, mientras que la construcción sustentable, *Sustainable Building* (SB), es el tópico que sigue en orden de interés, con un 24% promedio de publicaciones. Sub-representados, se advierten temas metodológicos tales como *Life Cycle Analysis* (LCA), el cual comprende un 15% anual de promedio de trabajos publicados en 19 años, y *Life Cycle Cost Analysis* (LCC), con un 11%. Los temas menos relevantes para la revista *Building and Environment* son los temas innovadores, incluso el *Building Information Modelling* (BIM), el cual ha tenido gran publicidad en la última década, no supera aquí al 1% de las publicaciones.

Entre los siete tópicos de vanguardia en Arquitectura, en el caso de *Building and Environment* se destaca *Virtual Reality* (VR), con un crecimiento que supera el 320% entre 2002 y 2019. Esta tasa de crecimiento es similar a la observada en tópicos como EE, LCA y *Lean Production* (LP). La línea de crecimiento de VR, así como de los temas emergentes en Arquitectura como *Inmersed Virtual* (IV), *Augmented Reality* (AR), BIM y *3D Printing* (3DP) es fluctuante y por ello no es posible predecir el potencial de desarrollo de estas áreas. El tópico emergente *Industry 4.0* (I4.0) aún no se ha registrado en

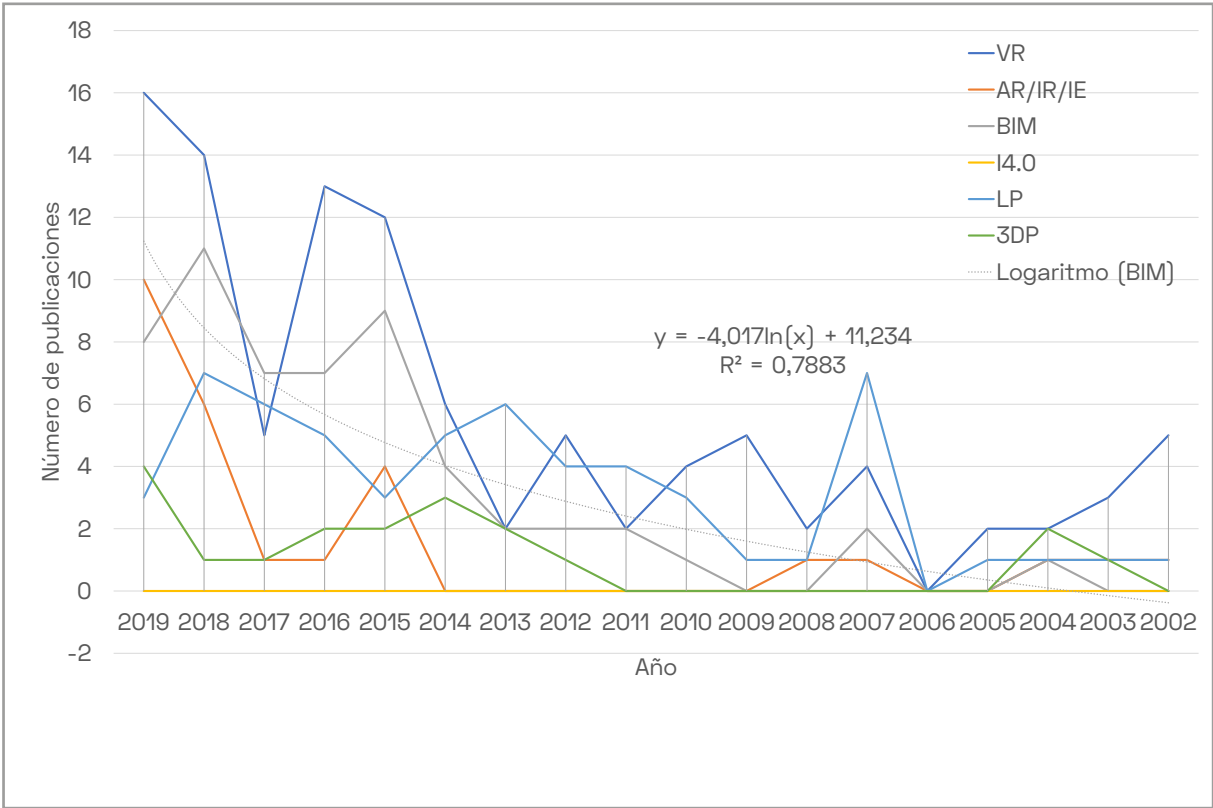


Figura 2. Desarrollo de tópicos establecidos a lo largo del tiempo, en función del número de publicaciones por caso. Fuente: Elaboración de la autora.

ninguna publicación en el caso analizado. Puede observarse en las Figuras 2 que el crecimiento de tópicos relevantes en la revista a lo largo de 19 años, como EE, SB, LCA, LCC e, incluso otros de menor importancia en estas publicaciones, como *Bioclimatic Design* (BD), ha sido sostenido y estable en comparación a lo que ocurre con el impacto de los temas de vanguardia en el mismo período de tiempo.

Caso 2: Energy and Buildings (EB; 2002-2019) SJR 2.061

En este caso, los temas relevantes son también *Energy Efficiency* (EE), que exhibe más del 80% acumulado de investigaciones en el área, seguido por *Sustainable Buildings* (SB). El orden de relevancia de los tópicos replica al caso 1, pero entre los temas vanguardistas I4.0 se ubica como uno de los más publicados en 19 años, con un 2% de participación anual promedio.

El desarrollo de los tópicos en cuanto al interés que han despertado en el período de análisis, señala un 51% de promedio anual de trabajos publicados en el área de EE, seguido por un 21% anual del tópico SB. Hasta el año 2013 EE y SB crecen en forma proporcional, sin embargo, a partir de 2013 se observa un crecimiento en EE que supera el doble de publicaciones situadas en SB, indicando claramente la magnitud de la relevancia de este tópico en el caso. Los tópicos metodológicos de *Life Cycle Analysis* (LCA) y *Life Cycle Cost* (LCC) siguen en orden de número de publicaciones anuales con un 12% y 10% promedio, respectivamente. Entre los temas emergentes, se destaca el tópico *Industry 4.0* (I4.0), con el 2% de participación promedio anual. Llama la atención que un tópico tradicional como *Bioclimatic Design*

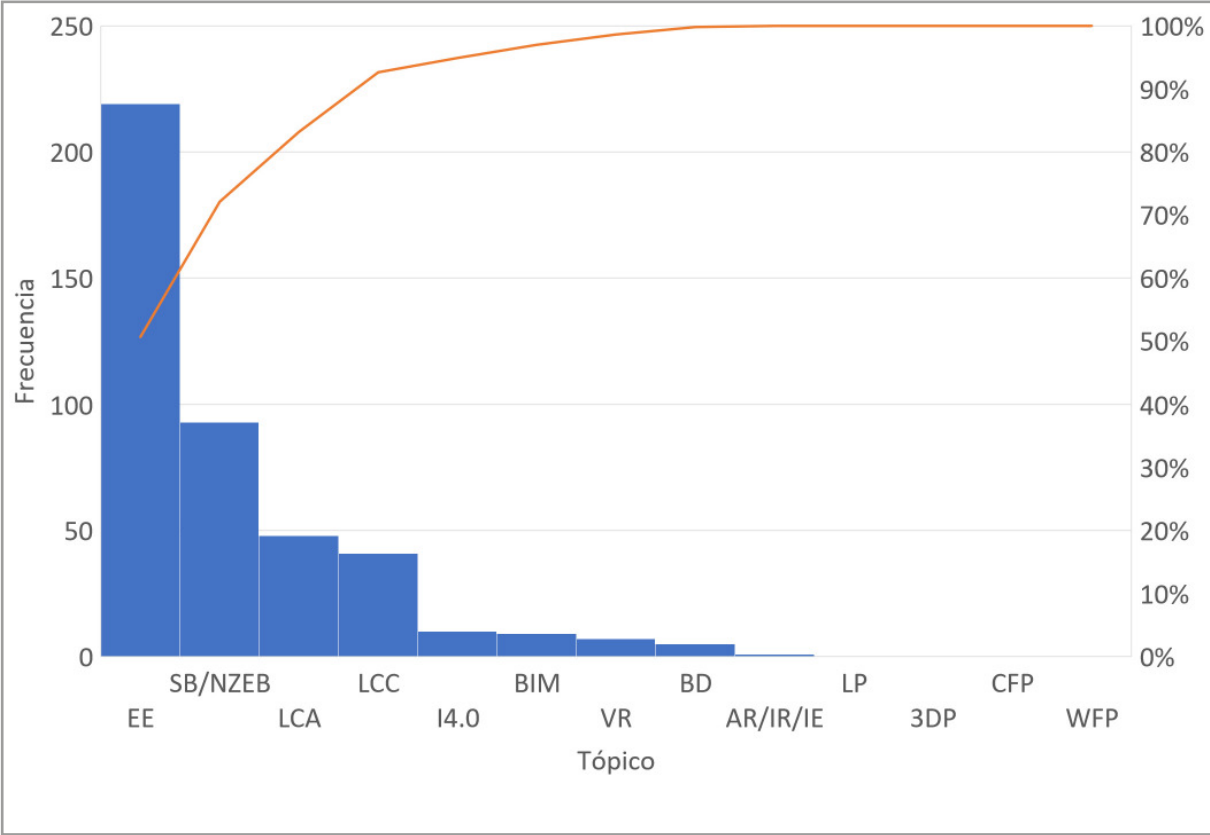


Figura 3. Diagrama de Pareto de los tópicos establecidos y los emergentes (2002-2019). Fuente: Elaboración de la autora.

(BD; 2% promedio anual) se caracterice por la misma representatividad que un tópico tan reciente en la Arquitectura como I4.0.

Los tópicos *Lean Production* (LP) y *3D Printing* (3DP) aún no han sido publicados en los 19 años de existencia de la revista analizada. En el caso 1 se menciona el crecimiento inestable de los tópicos innovadores a lo largo del tiempo, sin embargo, en *Energy and Buildings* se observa un crecimiento diferente para I4.0, marcado por una relativa estabilidad respecto de los demás tópicos emergentes en Arquitectura. El tópico I4.0 ofrece un crecimiento cuya línea de tendencia se ajusta a una exponencial con coeficiente $R^2=0,78$.

$$Y_{4.0}=46,83e^{0,208x} \quad (1)$$

Desde este punto de vista, a partir de la expresión (1) podría esperarse que en siete años -para el año 2026- la cantidad de publicaciones que aborden el tópico I4.0 crezca más de cuatro veces o un 430% respecto de 2019. Las proyecciones son las presentadas en [Tabla 2](#). Puede apreciarse allí que para el año 2019 las publicaciones estimadas con el modelo fueron igual a 9, mientras que en la realidad se publicaron 10 trabajos en el área I4.0.

Caso 3: Sustainable Cities and Society (SCS; 2011-2019) SRJ 1.047

Se aborda aquí una revista relativamente nueva, con nueve años de existencia. El análisis muestra que el mayor porcentaje acumulado de publicaciones para este caso corresponde al tópico *Sustainable Buildings* (SB), con un 37% de participación anual media, seguido por *Energy Efficiency* (EE), con un 30% promedio. El tópico SB se ha

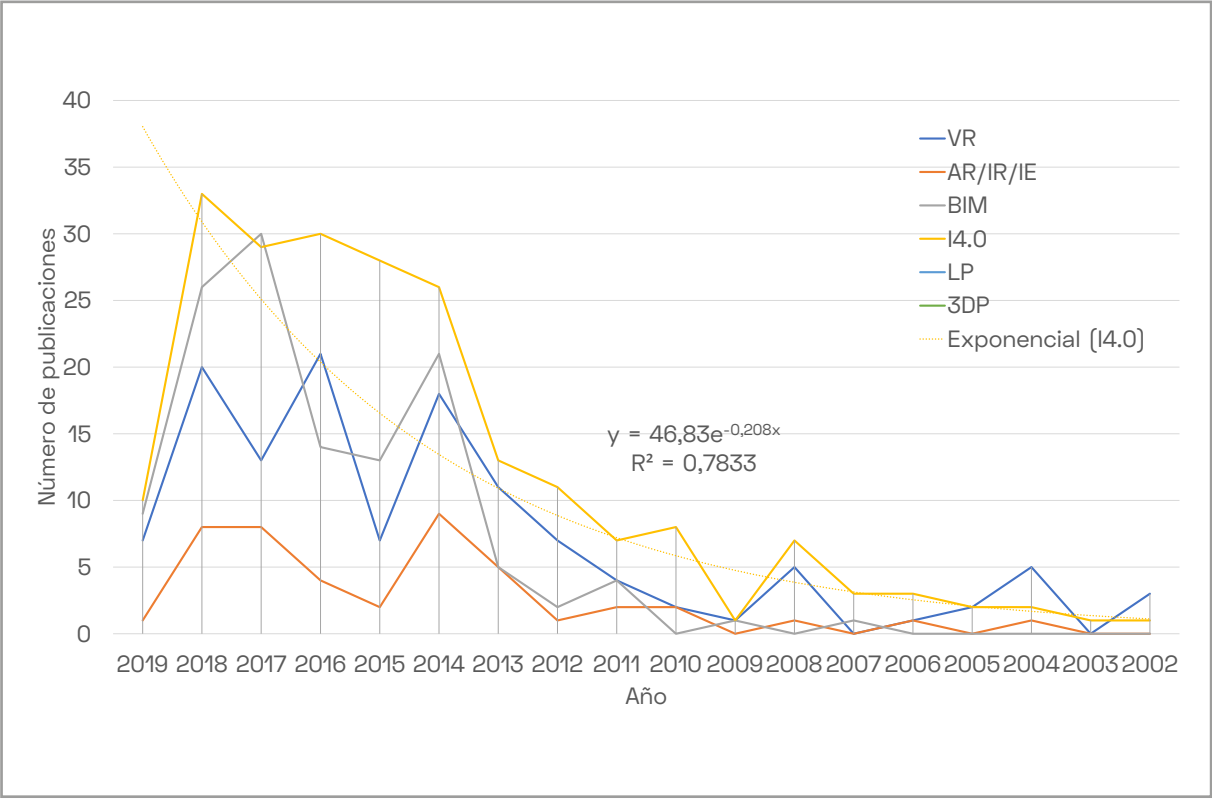


Figura 4. Desarrollo de tópicos establecidos a lo largo del tiempo, en función del número de publicaciones por caso. Fuente: Elaboración de la autora.

conservado por arriba de EE a lo largo de los 9 años considerados. Luego, al igual que en los casos 1 y 2, los tópicos *Life Cycle Analysis* (LCA) y *Life Cycle Cost Analysis* (LCC) se presentan a continuación, con un 14% y 13% de promedio anual, respectivamente.

Asimismo, se observa que el tópico *Bioclimatic Design* (BD) es uno de los temas menos desarrollados entre los tópicos establecidos, representando hasta el 2% de promedio anual de publicaciones del caso 3. En este tópico sucede algo particular: los temas emergentes tales como *Virtual Reality* (VR), *Building Informatio Modelling* (BIM) e *Industry 4.0* (I4.0) superan a BD en participación, respecto a publicaciones aparecidas durante el tiempo contemplado.

En cuanto a los demás tópicos emergentes, *Augmented Reality* (AR) es el más reciente en temas de Arquitectura y Construcción publicados en este caso, a partir del año 2015. Tal como en los casos 1 y 2, en este se repite un crecimiento inestable de los tópicos emergentes publicados en el periodo. Solamente en el caso de VR es posible definir una línea de tendencia polinómica lo suficientemente ajustada (coeficiente $R^2=0,86$) para predecir el crecimiento del tópico en el futuro.

$$Y_{vr} = 0,1418x^2 - 2,8344x + 14,57 \quad [2]$$

Para este tópico y considerando el modelo polinómico obtenido, se estima un crecimiento a siete años del 309%, a partir de 2019. Este valor es inferior a la tasa de crecimiento registrada desde 2011, con un 500% en nueve años. En el caso analizado, el tópico que más creció en

Año	X (períodos)	-0,208	e	Y(I4.0) Publicaciones	Crecimiento Esperado
2019	8	-1,664	0,2	9	1,0
2020	7	-1,456	0,2	11	1,2
2021	6	-1,248	0,3	13	1,5
2022	5	-1,04	0,4	17	1,9
2023	4	-0,832	0,4	20	2,3
2024	3	-0,624	0,5	25	2,8
2025	2	-0,416	0,7	31	3,5

Tabla 2. Proyección de crecimiento de participación del tópico Industry 4.0 (I4.0) en el caso 2, *Energy and Buildings*.
Fuente: Elaboración de la autora.

Arquitectura y Construcción es el LCA (1689%), a pesar de conservar una participación inferior al 15%, de entre los tópicos abordados.

Caso 4: Automation in Construction (AC; 2002-2019) SRJ 1.61.

La revista *Automation in Construction* es de naturaleza interdisciplinar, nutrida tanto de la construcción como de la computación y de la mecánica. La mayor cantidad de publicaciones en este caso corresponden al tópico *Building Information Modelling* (BIM), seguido de *Energy Efficiency* (EE) y *Sustainable Buildings* (SB) o *Net Zero Energy Buildings* (NZEB). *Virtual Reality* (VR) constituye igualmente un tópico de gran participación.

En concreto, de entre los temas establecidos en construcción, SB es el que presenta mayor desarrollo (3.450%), seguido de EE (2.675%), que es el tópico con mayor participación proporcional en la revista.

Entre los denominados tópicos emergentes, se advierte un desarrollo considerable, en especial en BIM (13.700%), cuyas publicaciones comenzaron a observarse a partir del año 2005. Desde el año 2010, la participación anual de este tópico en el caso 4 se ha mantenido en un 25%.

BIM es indudablemente el tópico con mayor interés en cuanto a la temática del caso, mientras que VR y *Augmented Reality* (AR) representan los tópicos emergentes que le siguen en importancia. Cabe señalar que estos tópicos, en el caso 4, presentaron un gran crecimiento y participación en los años 2002-2008 y, a partir de 2009, parte de ese espacio se le concede a BIM. Históricamente, VR y AR han sido los tópicos fuertes de AC.

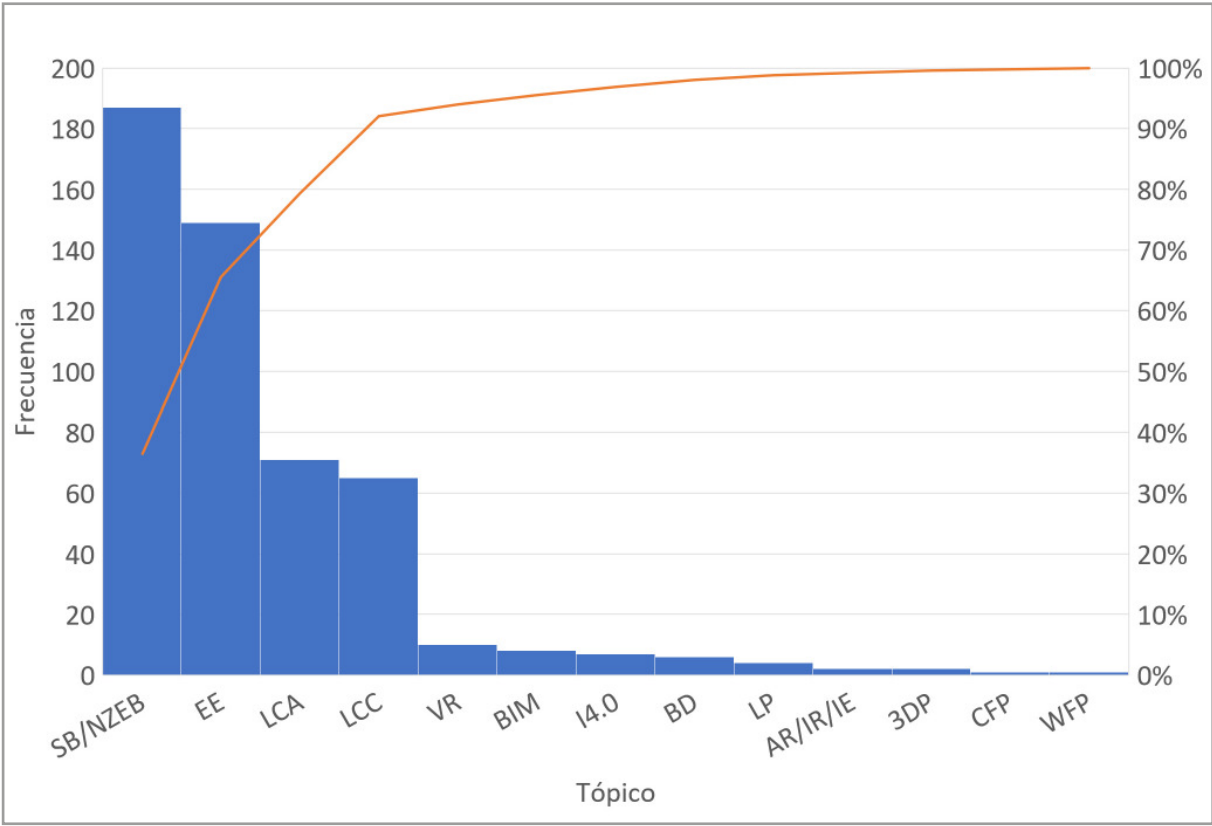


Figura 5. Diagrama de Pareto de los tópicos establecidos y los emergentes (2011-2019). Fuente: Elaboración de la autora.

Caso 5: Computers, Environment and Urban Systems (CEUS; 2002-2019) SRJ 1.27

Esta revista presenta un claro enfoque, el enfoque de *Energy Efficiency* (EE): a lo largo de los 19 años el tópico se ha sostenido en una participación anual cercana al 60%. Los demás tópicos no presentan una participación comparable a la de EE en este caso de estudio. Nuevamente, entre los tópicos emergentes no es posible distinguir un crecimiento sostenido en el tiempo ni una clara tendencia con algún grado de ajuste significativo.

Discusión

Puede concluirse a partir del análisis precedente que los tópicos tradicionales son los que hoy presentan la mayor participación en los cinco casos seleccionados; sería factible afirmar que en la actualidad las investigaciones se enfocan en desarrollos científicos y tecnológicos en temas de sostenibilidad aplicada al objeto arquitectónico, entre los cuales se encuentran los tópicos de *Energy Efficiency* (EE), *Sustainable Buildings* (SB), *Net Zero Energy Buildings* (NZEB) y, con menor presencia, *Life Cycle Analysis* (LCA).

En lo que sigue se espera alcanzar proyecciones sobre los tópicos actuales y el estado actual de desarrollo de los emergentes. En el diagrama de tornado se reúne la información sintetizada destacando el crecimiento de los tópicos en general, para los 24.230 papers publicados en los cinco casos de análisis. Entre los temas más desarrollados en arquitectura y construcción se encuentran el

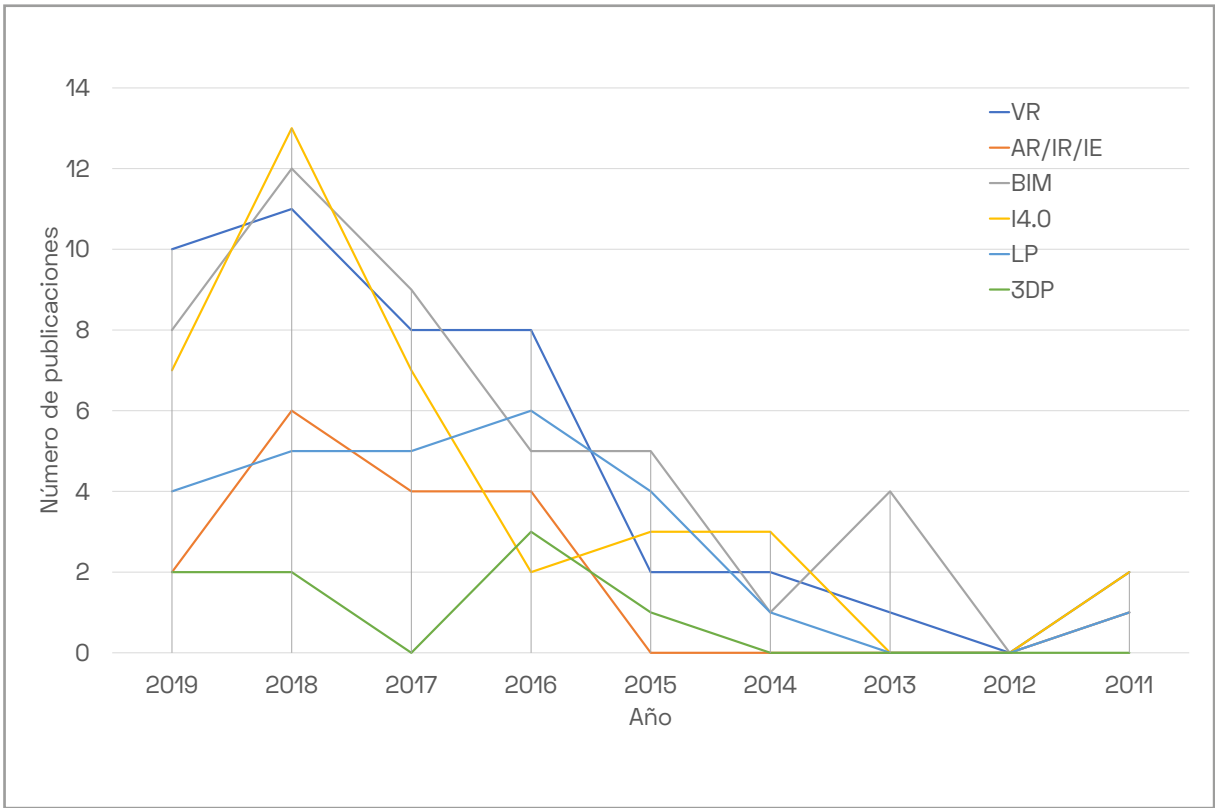


Figura 6. Desarrollo de tópicos establecidos a lo largo del tiempo, en función del número de publicaciones por caso.
Fuente: Elaboración de la autora.

Building Information Modelling (BIM; 1860%), *Sustainable Building o Net Zero Energy Buildings* (SB o NZEB; 972%), *Life Cycle Análisis* (LCA; 692%) y *Energy Efficiency* (EE; 643%). Entre las áreas menos exploradas por los investigadores se hallan temas tales como *Water Foot Print* (WFP; 83%), *3D Printing* (3DP; 200%) y *Carbon Foot Print* (CFP; 160%). El crecimiento de algunos tópicos emergentes -*Augmented Reality* (AR), *Inmersed Virtual* (IV), *Building Information Modelling* (BIM), *Lean Production* (LP), *3D Printing* (3DP)- no presenta un comportamiento estable, sino que este se manifiesta como un desarrollo creciente pero caótico (ver Figuras 2, 4, 6 y 10). Entre los tópicos con crecimiento relativamente más estable, se ubican *Virtual Reality* (VR) e *Industry 4.0* (I4.0), cuyas líneas de tendencia pueden obtenerse con coeficientes de ajuste aceptables en algunos casos. Incluso VR supera el crecimiento y participación relativa de temas con mayor antigüedad en el medio académico, como *Bioclimatic Design* (BD).

Estos resultados observados en las Figuras 11 y 12 se relacionan al tipo de transformación planteada en la Introducción: (a) Transformación visual, (b) Transformación del objeto arquitectónico en flujos y (c) Transformación del proceso constructivo en información. En la Figura 12 se ha eliminado el caso *Automation in Construction* por la gran dispersión que presenta respecto de los demás valores, como puede reflejarse en el diagrama de tornado de la Figura 11. A simple vista se observa una menor desproporción en los valores medios de la Figura 12. *Automation in Construction*

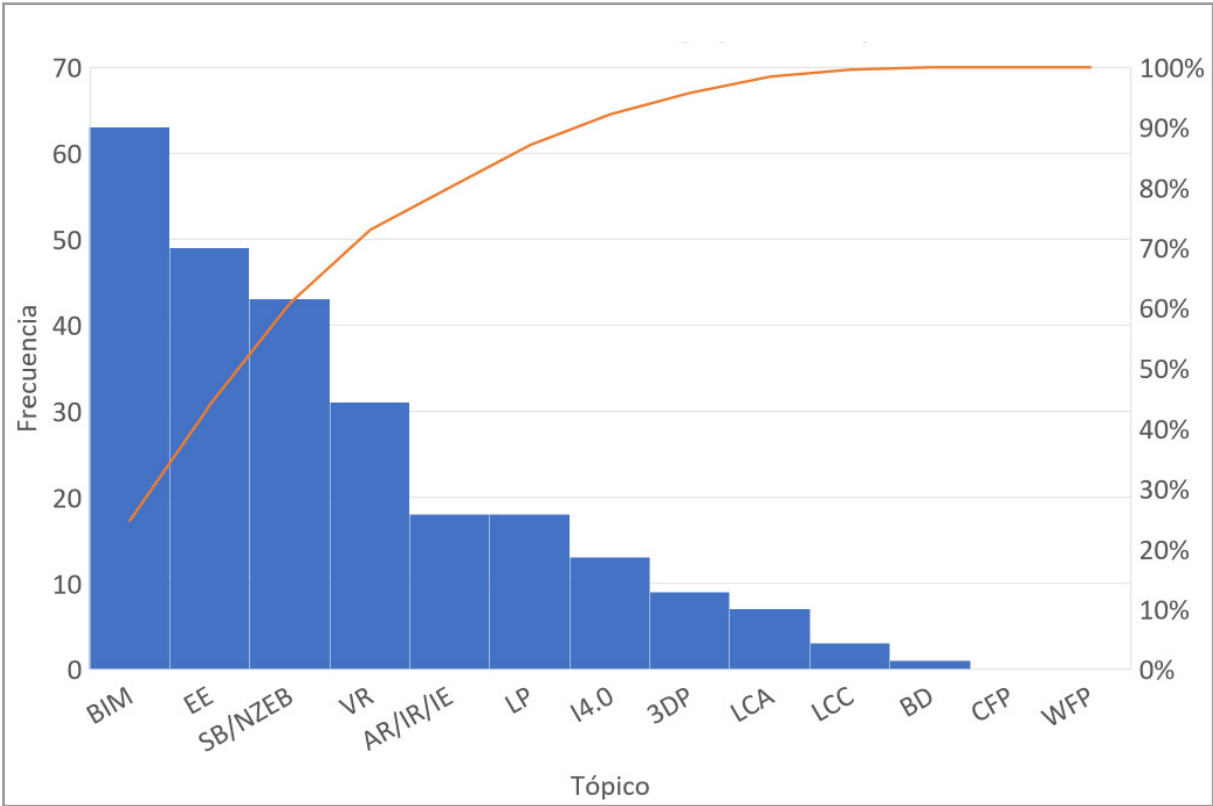


Figura 7. Diagrama de Pareto de los tópicos establecidos y los emergentes (2002-2019). Fuente: Elaboración de la autora.

distorsiona los promedios de los demás casos, ya que su enfoque se orienta a las ciencias de la computación aplicadas a la arquitectura y construcción, y -como es de esperarse- el tópico BIM supera en forma desmedida a los demás tópicos; fenómeno que se neutraliza cuando se lo separa.

El mayor desarrollo de BIM confirma una tendencia hacia la transformación visual del objeto arquitectónico (a) y la transformación en el proceso de construcción en información (c). El BIM es en sí mismo un método de trabajo colaborativo, basado en un modelo digital prototipado el cual contiene la información de los diversos sistemas que conforman el objeto arquitectónico y que se extiende a lo largo del proceso de parametrizado y ejecución de la construcción. No representa una metodología de diseño sino una herramienta de altas prestaciones, particularmente atractiva para empresas constructoras. Su difusión en América Latina ha conseguido especial adopción en países como México y Brasil. Sin embargo, en el resto de la región la metodología BIM carece de aceptación, también en el ámbito académico. La mayor utilidad de la metodología en México y Brasil se observa en el modelado interdisciplinario de los sistemas que comprende el objeto arquitectónico. El gran interés de esta metodología radica en algunas facilidades para modificar el objeto arquitectónico juntamente con sus costos y su demanda energética estimada. Un impacto negativo en la arquitectura por parte del BIM como método lo constituye su prematura aplicación durante la etapa de diseño, previa al prototipado; este vicio promueve productos arquitectónicos de menor calidad en cuanto al diseño, que aquellos

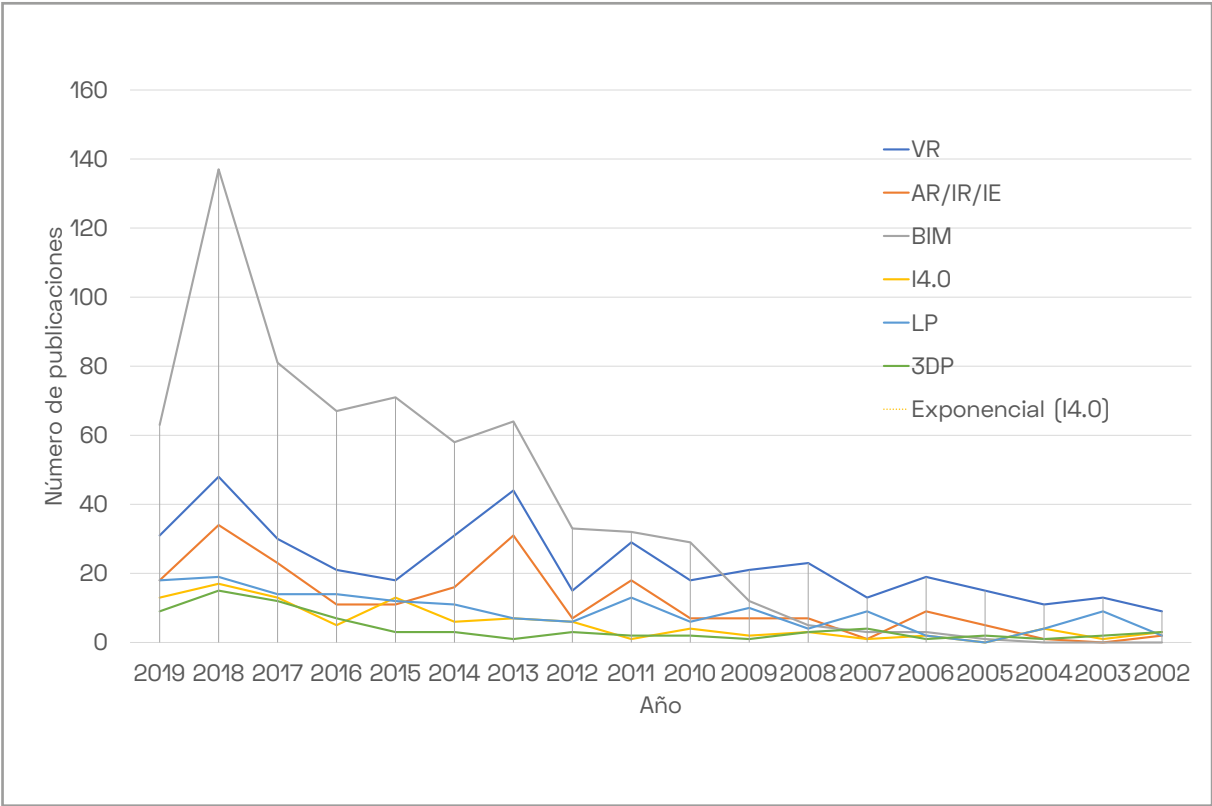


Figura 8. Desarrollo de tópicos establecidos a lo largo del tiempo, en función del número de publicaciones por caso.
 Fuente: Elaboración de la autora.

obtenidos mediante métodos tradicionales como el dibujo a mano, el sketch, el collage, el brainstorming, etc.

El tópico *Sustainable Buildings* (SB), también llamado *Net Zero Energy Buildings* (NZEB), y el tópico *Energy Efficiency* (EE) presentan el segundo grupo de gran desarrollo, los cuales tienden a confirmar esta transformación del proceso arquitectónico en flujos (b). En este caso, el objeto arquitectónico en su diseño es particularmente explorado. Los experimentos en esta área son comunes, por lo cual se pueden encontrar con frecuencia herramientas de simulación termo-energéticas y modelados matemáticos para analizar el desempeño de la envolvente arquitectónica frente al entorno hasta que, a través de un número significativo de iteraciones, se encuentre un óptimo probable. El objeto arquitectónico sostenible se diseña en base a un bagaje de conocimientos técnicos del arquitecto sobre el juego entre la envolvente y su adecuación al entorno climático. En este sentido, en América Latina, así como en el resto del mundo, la arquitectura pasiva es la base de la sostenibilidad y se pueden hallar a lo largo de la historia ejemplos de envolventes arquitectónicas -comúnmente denominadas “arquitectura vernácula”- perfectamente adecuadas a su contexto. No obstante, y a pesar de este testimonio de la arquitectura, América Latina presenta problemas sociales comunes, como la pobreza, que reclaman soluciones a la falta de acceso a la vivienda. Desde esa perspectiva, el desafío pasa por la acción de los gobiernos, en términos de adherir a un criterio de sostenibilidad al momento de satisfacer la necesidad de vivienda social.

El tópico *Life Cycle Analysis* (LCA) es otra metodología

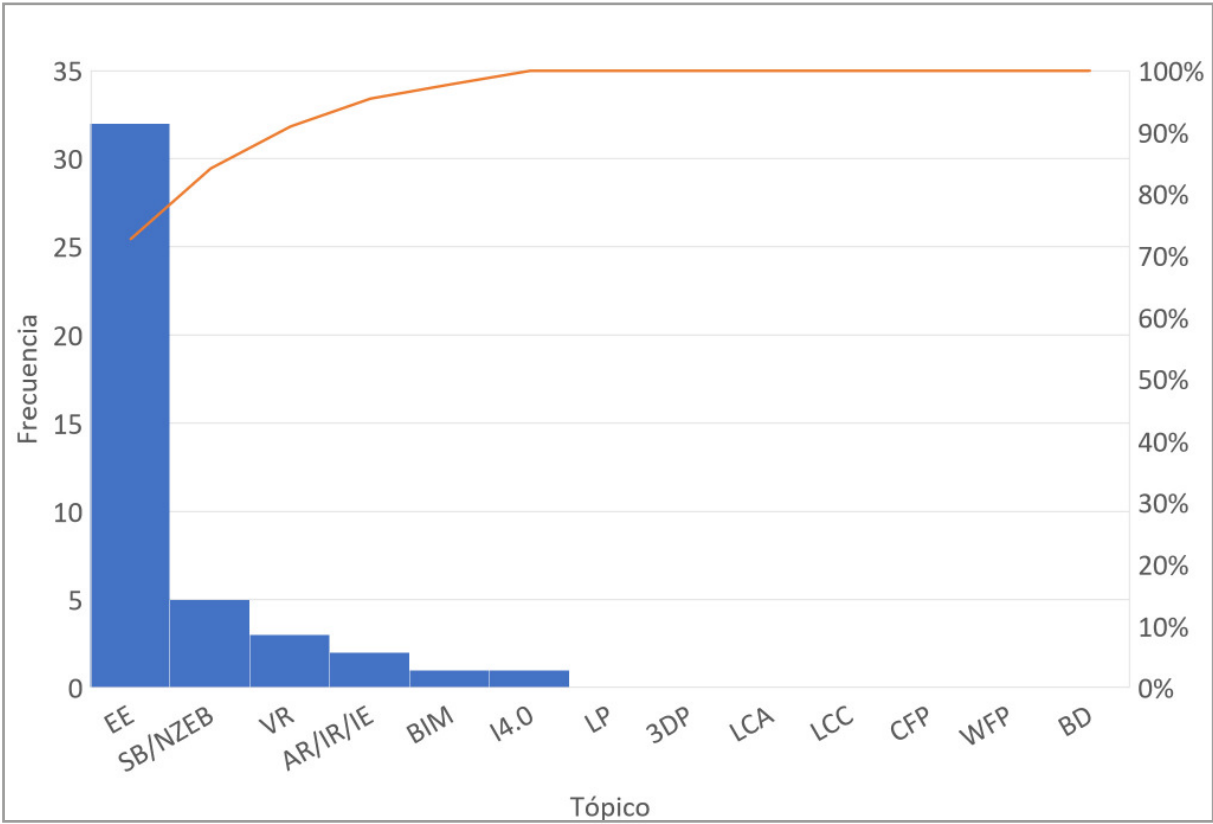


Figura 9. Diagrama de Pareto de los tópicos establecidos y los emergentes (2002-2019). Fuente: Elaboración de la autora.

de gran difusión, que afecta -nuevamente- a la transformación del objeto arquitectónico en flujos [b]. Efectivamente, el método presenta gran difusión a nivel internacional y, asimismo, impacta en la arquitectura, dado que comprende el objeto construido desde su diseño hasta su construcción y/o su demolición, según sea el interés del LCA. Las unidades funcionales para este tipo de estudios pueden ser numerosas, tantas como elementos compongan el edificio, así como sus prestaciones a lo largo de la vida útil considerada. A pesar de su complejidad, y de numerosos esfuerzos académicos, el método carece de un lenguaje común a escala mundial y de rigor científico. Si bien existen bases de datos y programas de simulación para el análisis, generalmente no se abordan todas las etapas que implica un estudio de este tipo, sobre todo en la instancia del Análisis del Impacto (*Life Cycle Impact Analysis-LCIA*). En el contexto latinoamericano se observa su aplicación con gran diversidad como paso previo a la estimación de la huella de carbono de un producto y/o servicio. Esto es especialmente atractivo para las industrias, aunque existen investigaciones en los ámbitos académicos de estimación de la huella de carbono de construcciones, ya sea a partir de la estimación de su demanda energética prevista para su ciclo de vida, o bien, respecto de la energía incorporada y otros recursos empleados en la etapa de construcción.

Entre los tópicos que menos se citan en los casos examinados se encuentran *Carbon Foot Print* (CFP), *3D Printing* (3DP) y, especialmente, el tópico *Water Foot Print* (WFP). La difusión de las huellas de carbono, hídricas y ecológicas ha facilitado un

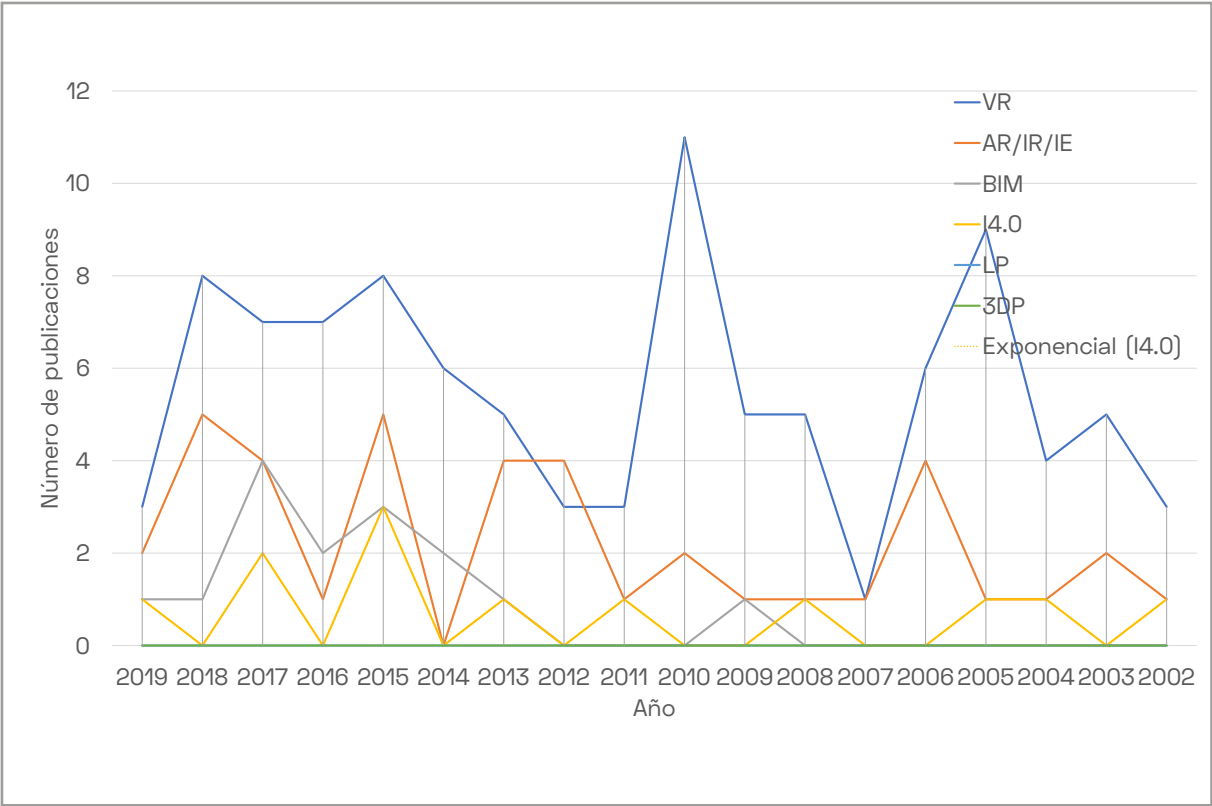


Figura 10. Desarrollo de tópicos establecidos a lo largo del tiempo, en función del número de publicaciones por caso.
Fuente: Elaboración de la autora.

comercio sostenible. El objeto arquitectónico como producto de consumo, no debe permanecer al margen de estas tendencias ya que son particularmente relevantes para la sostenibilidad, aun cuando todavía no dispongan de rigor científico puesto que promueven un encuadre de la problemática ambiental. Esta ausencia del tópico en los trabajos académicos puede deberse en parte al hecho de que la estimación de las huellas en sí misma constituye un método poco riguroso desde la ciencia. La complejidad de esta clase de estudios requiere análisis sectoriales, por elementos, parciales e incompletos, dada la extensión de los límites a los cuales impacta un suceso -ya sea la fabricación o uso de un recurso, así como su desecho-. De tal manera, cuando se considera que América Latina presenta menor desarrollo y que, en consecuencia, el Producto Bruto Interno Per Cápita en los países de la región se halla por debajo de la media mundial -excepto en Chile, Argentina, Panamá, Puerto Rico y Uruguay-, se infiere que los niveles de emisiones de dichos países también lo estarán. Igualmente, la huella ecológica (hídrica y de carbono) de América Latina presenta un peso relativamente bajo en comparación con países más desarrollados, favorecida por el carbono neutro que proporciona la extensión de sus territorios cultivables. De hecho, estos países centrales parecen estar en falta en cuanto a las estimaciones y reducciones de sus huellas desde el rigor científico, como puede observarse en las revistas analizadas.

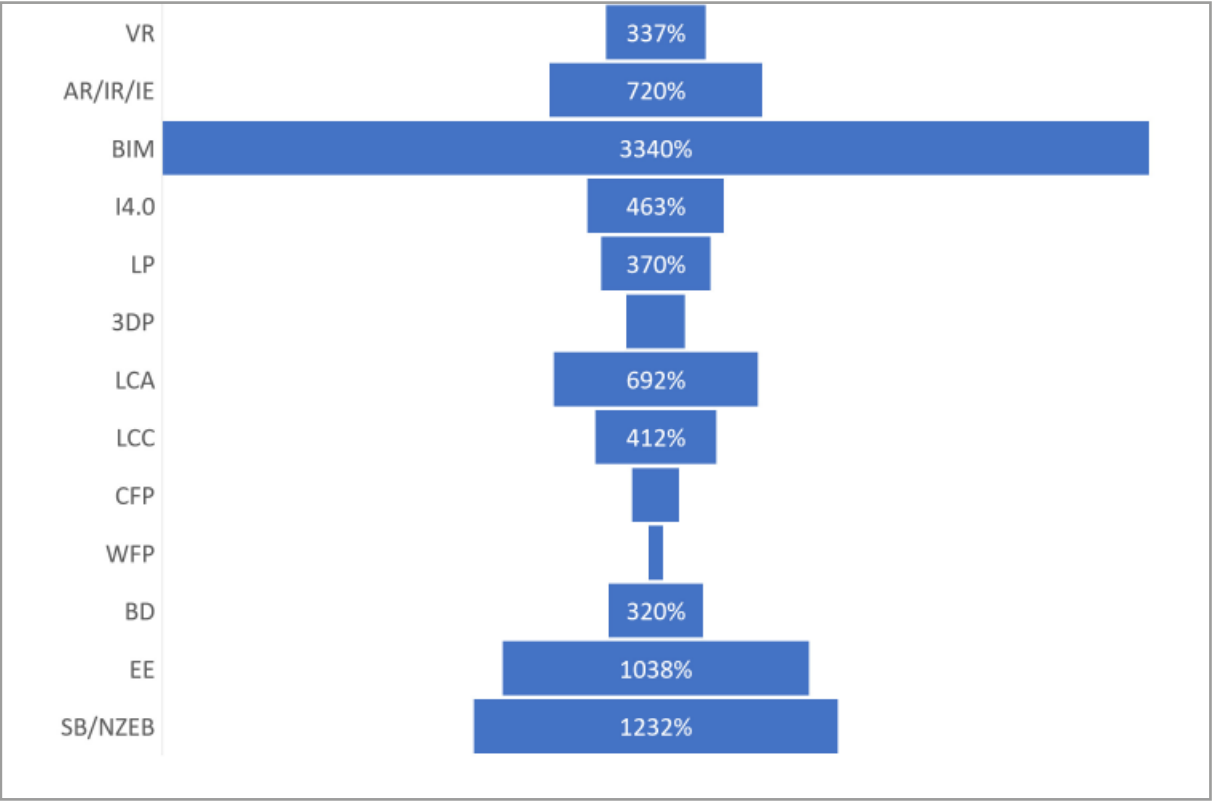


Figura 11: Diagrama de Tornado: promedio de crecimiento porcentual de los tópicos a lo largo del período de análisis considerado de los casos analizados. Fuente: Elaboración de los autores.

Referencias bibliográficas

Azzouz, A.; Borchers, M.; Moreira, J. y Mavrogianni, A. (2017). Life Cycle Assessment of Energy Conservation Measures during Early Stage Office Building Design: A Case Study in London, UK. *Energy and Buildings*, 139, 547-568. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.12.089>

Campos S. (2019). *Uso de Realidad Aumentada, Virtual y Computer Vision en Industria 4.0. Descripción de las tecnologías actuales implementadas por nuestra empresa en clientes como FCA Argentina, y ejemplos con clientes del exterior propios y de terceros*. En Conferencia Virtuality San Juan: Realidad Virtual y Aumentada, San Juan, República Argentina.

Chastas, P.; Theodosiou, T. y Bikas, D. (2016). Embodied energy in residential buildings - towards the nearly zero energy building: A literature review. *Building and Environment*, 105, 267-282.

Clarivate Analytics (2019). *Journal Citation Report*. Recuperado de: <https://clarivate.com/products/journal-citation-reports/>

De Klerk, R.; Duarte, A. M.; Medeiros, D. P.; Duarte, J. P.; Jorge, J. y Lopes, D. S. (2019). Usability studies on building early stage architectural models in virtual reality. *Automation in Construction*, 103, 104-116.

Ding, G. K. C. (2014). Life cycle assessment (LCA) of sustainable building materials: an overview. En *Eco-efficient Construction and Building Materials* (pp. 38-62). Woodhead Publishing.

Dixit, M. K. (2017). Life cycle embodied energy analysis of residential buildings: A review of literature to investigate embodied energy parameters. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 79(Supplement C), 390-413.

EN 15459 (2007). *Energy Performance of Buildings. Economic Evaluation Procedure for energy System in Buildings*.

Ibn-Mohammed, T., Greenough, R., Taylor, S., Ozawa-Meida, L. and Acquaye, A. (2013). Operational vs. embodied emissions in buildings—A review of current trends. *Energy and Buildings*, 66, 232-245.

International Organization for Standardisation (2006). *ISO 14044: Environmental Management -Life Cycle Assessment-Requirements*

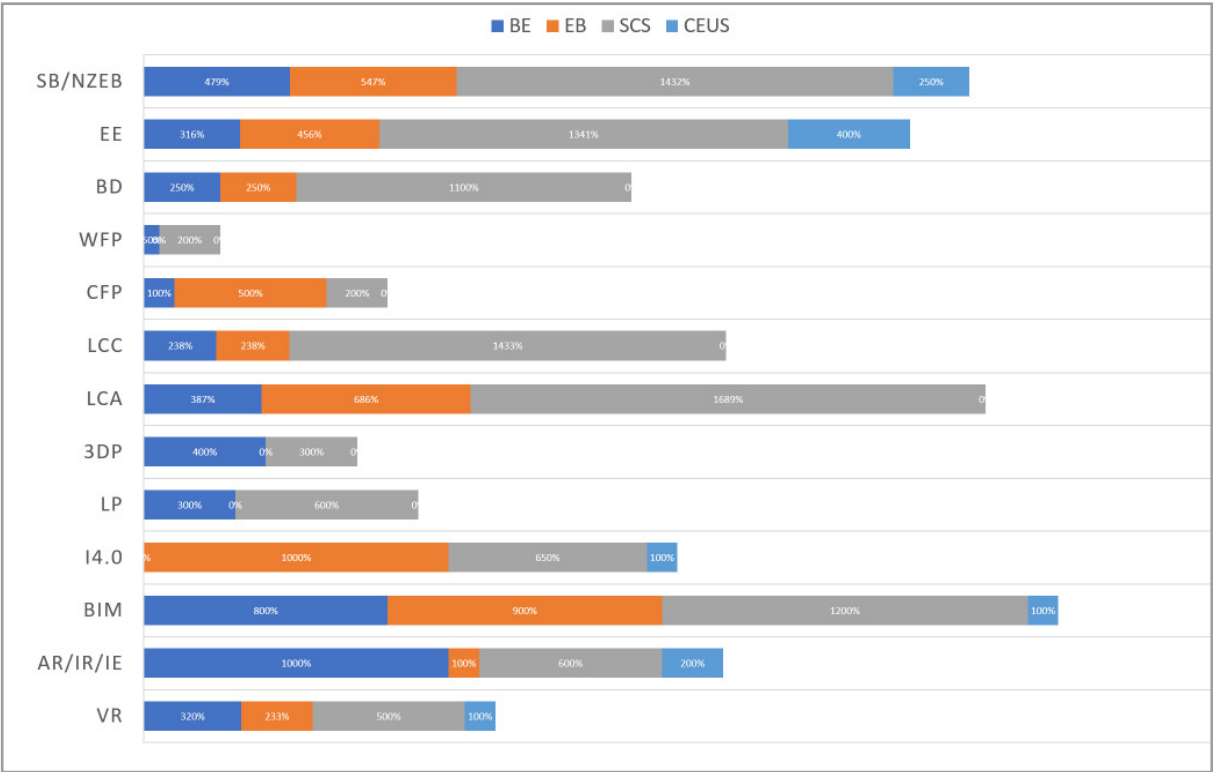


Figura 12: Diagrama de barras acumuladas. Cantidad de publicaciones por t3pico en cada caso analizado, exceptuando Automation in Construction. Fuente: Elaboraci3n de los autores.

and Guidelines, pp. 1-46.

Lee, C. y Lee, E. B. (2017). A prediction method of real discount rate to improve accuracy of life-cycle cost analysis of buildings. *Energy and Buildings*, 135, 225-232. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2016.11.020>

Longo, S.; Montana F. y Sanseverino E., (2019). *A review on optimization and cost-optimal methodologies in low-energy buildings design and environmental considerations*. Sustainable Cities and Society, 45, 87-104. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.11.027>

Robati, M.; McCarthy, T. J. y Kokogiannakis, G. (2018). Integrated life cycle cost method for sustainable structural design by focusing on a benchmark office building in Australia. *Energy and Buildings*, 166, 525-537. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2018.02.034>

Paes, D.; Arantes, E. e Izarry, J. (2017). Immersive environment for improving the understanding of architectural 3D models: Comparing user spatial perception between immersive and traditional virtual reality systems. *Automation in Construction*, 84, 292-303.

Shin, S.; Jeong, S.; Lee, J.; Hong, S. W. y Jung, S. (2017). *Pre-occupancy evaluation based on user behavior prediction in 3D virtual simulation*. Automation in Construction, 74, 55-65.

Santos, R.; Costa, A. y Grilo, A. (2017). Bibliometric analysis and review of Building Information Modelling literature published between 2005 and 2015. *Automation in Construction*, 80, 118-136.

Sartal, A.; Llach, J.; V3zquez, X. y de Castro, R. (2017). How much does Lean Manufacturing need environmental and information technologies? *Journal of Manufacturing Systems*, 45, 260-272.

Science Direct (2019). *Journals and Books*. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/>

Scimago Journal and Country Rank (2019). *Journal Rankings*. Recuperado de: <https://www.scimagojr.com/journalrank.php>

Ham, Y. y Golparvar-Fard, M. (2013). EPAR: Energy Performance Augmented Reality Models for Identification of Building Energy Performance Deviations between Actual Measurements and Simulation Results. *Energy and Buildings*, 63, 15-28. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2013.02.054>

The South American Way.

The cultural facilities designed by foreign architects in Brazil*

Ai, ai, ai, ai

Have you ever danced in the tropics?

With that hazy lazy

Like, kind of crazy

Like South American way

(Carmen Miranda/AI Dubin / Jimmy Mc Hugh. South American Way, 1939)

* The full article in Spanish can be read on pages 50-69 of this issue. This article was made possible thanks to the Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (Processo n. 2016/21108-2).

Introduction: The foreign presence among us

Throughout the first two decades of the twenty-first century, the arrival of internationally recognized celebrity architects has moved the Brazilian architecture scene, previously closed off with its own dynamics and internal issues. In this context, this article proposes a reflection on a series of highly visible cultural facility projects recently designed by renowned foreign architects who have joined the contemporary architecture tradition in Brazil.

Their presence prompts a series of possible discussions: How do architects from different sociocultural contexts respond to the specificities of the country's condition? What kind of dialogues can be established with the culture, history, city, landscape and architectural tradition? Will they be able to generate debates that imply urban transformations and impact the country's own architectural culture?

Above all, it is important to remember that Latin American cultural history has been deeply marked by foreign presence. More than an agent of transformation, Central European heritage is a fundamental fact of our background. The cultural identity of our countries has been formed not as the recovery of an original, native identity, but rather based on an "umbilical" relationship with the Iberian colonizers. In fact, to a large extent the identity building efforts observed in the young Latin American nations in the nineteenth century were to demonstrate to Europe -many times more than to ourselves- our value as a nation and as an independent culture, built with "civilizing" values equivalent to and at the same time different from those of the parent country (Perrone-Moisés, 1997, pp. 246-247).

The oscillating movements between localism and cosmopolitanism, which Brazilian literary critic Antonio Candido recognized as latent in the evolution of Brazil's spiritual life (1985, p. 109), took on greater complexity in the twentieth century with the appearance of the modern avant-garde in art and architecture, and the important arrival of immigrant architects from Europe to various Latin American countries.

For example, Le Corbusier is considered the paradigm of the foreign architect in America, especially after his visits to Buenos Aires, Montevideo, Sao Paulo and Rio de Janeiro in 1929, as well as thanks to his subsequent work as a guest consultant for government projects in Brazil in 1936 and his project for the Bogotá Master Plan between 1947 and 1951. The memory of his presence inevitably recalls the dimension of his legacy in modern Latin American architecture, especially in Brazil, where his ideas have been decisive in the construction of an internationally acclaimed modern autonomous architectural production.

But it is necessary to differentiate the establishment of architects from other countries from those who, like the French master, have visited for a limited time and because of specific assignments. Different degrees of contact and knowledge of the place produce equally different interpretations and responses.

Although not new, the international circulation of projects -and not necessarily of their authors- is a phenomenon that has grown exponentially due to increased globalization, particularly since the last two decades of the twentieth century.

In the specific case of Brazil, the context of redemocratization and economic crisis throughout the 1980s delayed the country's full integration into globalized dynamics. This happened years before in the so-called "developed" countries and has become a significant trend in this country in the first decade of the twenty-first century due to the favorable economic situation and international visibility provided by the 2014 World Cup and the 2016 Rio de Janeiro Olympics.

Buildings from different programs were designed by foreign architects interested in "sinking their teeth into" an emerging and therefore promising market. Notable among other examples of projects built, and not counting the many unsuccessful projects, are: the numerous corporate headquarters that large specialized offices such as Skidmore, Owings & Merrill (SOM), Kohn, Pedersen & Fox, Pickard Chilton, Arquitectónica, Cesar Pelli, and Norman Foster built in metropolises such as Sao Paulo and Rio de Janeiro; the equally specialized sports architecture projects, including the Salvador de Bahia soccer arena (2009), by Schultiz Architekten, and the Rio de Janeiro Olympic Park (2011), by AECOM; residential buildings in Sao Paulo by Daniel Libeskind (2015) and Fermín Vázquez (2016); a luxurious hotel by Jean Nouvel, currently under construction in Sao Paulo; the small office building Leblon Offices (2016), by Richard Meier in Rio de Janeiro; and the Arena do Morro sports and education complex (2014), by Herzog and De Meuron, in a slum in Natal, in northeast Brazil.

However, no other kind of architectural project has had a greater impact in the country's general and specialized press than museums and cultural centers. Their great symbolic potential frequently enables them to be located on sites with extreme urban visibility, and have high budgets, functional flexibility and freedom of expression, which awakens the greed of both architects and politicians.

In recent years, Brazil has experienced a considerable increase in the construction of cultural facilities with different scales and purposes, with which it has improved its still insufficient cultural infrastructure. However, the unprecedented rise in large museums designed by architects who have international celebrity status is a new phenomenon that seems to indicate the country's late entry into the "museum era." Since the final decades of the last century, museums idealized as entertainment centers capable of attracting hordes of visitors were a trend observed in Europe and the United States, driven by the consolidation of the postmodern culture of leisure and the mass culture industry (Montaner, 2003: 8).

The architectural configuration of the cultural facilities discussed in this article could not be understood well without this (incomplete) preamble. Based on a small selection of projects restricted to some of the cultural facilities with the greatest impact on the contemporary Brazilian scene, the article proposes a reflection on the recent performance of foreign architects and the way in which they structure their point of view on the specific conditions of this country.

The Iberê Camargo Foundation (1998-2008), by Álvaro Siza Vieira; the City of Arts (2002-2013), by Christian de Portzamparc; the Museum of Tomorrow (2011-2015), by Santiago Calatrava; and the Museum of Image and Sound (2009-under construction), by Diller Sofidio + Renfro, are part of broader political and urban projects, which certainly resonate in visions that, although they have not emerged in Brazil, shape narratives about how the country is conceived or how it would like to be perceived by the world.

Discussion: South American Way

The project developed by the Portuguese Álvaro Siza for the headquarters of the foundation that houses the work of the painter Iberê Camargo (1914-1994) in Porto Alegre inaugurated a series of museums designed in Brazil by foreign architects. The foundation is private and was built with corporate financial support and Siza was selected by the board of directors.

This alone gives the building a unique position in relation to the other projects addressed here, which were built through state initiatives and mainly financed with public funds supplemented with private money. Likewise, it is an exception as one of the few museums in the country entirely dedicated to the work of a single artist, with which it seeks to establish part of its architectural dialogues.

Installed on a narrow piece of land formerly part of an old quarry, the building sits between a rocky wall and an avenue with fast traffic that separates it from the shores of the lake that bathes Porto Alegre. Considering such an urban environment, the Portuguese architect's well-known ability to integrate architecture into place had to meet another challenge common to Latin American cities: to create a context. The museum fits into the landscape filling the void left by the quarry's excavations. It takes advantage the fragmented volume and marked sculptural quality of the resulting space, which quickly became one of the favorite images of the city (Figure 1).

The deep historical and cultural link between Brazil and Portugal underlies the forms designed by Siza in his first Brazilian project. In addition, they hold personal emotional relationships and professional references that are an inextricable part of his background:

My father was born in Belém del Pará and went to Portugal at the age of 12. I have grown up with my grandmother telling stories of Brazil, reading comics from Globo Juvenil and eating guava candy. (...) Affonso Eduardo Reidy, Lucio Costa and Oscar Niemeyer ... The images of the hills, of the slums ... All that has been fixed in my mind (Siza, 2012, p. 42).

Indeed, Siza's relationship with Brazilian architecture is old and refers to the times when the catalog of the famous exhibition *Brazil Builds: architecture new and old, 1652-1942*, arrived in Portugal. Exhibited in 1943 at the MOMA, it showed a successful way to achieve modernity without neglecting the vernacular, the traditional and the historical. Thus, the architect remembers:

*I remember that (Fernando) Távora had bought -I don't know where, but not in Portugal- the book *Brazil Builds*, which presented recent buildings by Oscar Niemeyer, Lúcio Costa and others of the Brazilian avant-garde. The presentation he had made about it at the school, deeply marked [our] spirits, because it evoked Le Corbusier, that we imagined alone, to fight for modernity. (Machabert and Beaudouin, 2009, p. 29).*

Many authors recognize the possibility that this historical and vital framework has potentiated an architectural narrative continually furrowed by intense dialogues between Portuguese and Brazilian architectures. According to Flavio Kiefer,

Siza is recognized as an admirer of Brazilian architecture and tells that Niemeyer was an important part of his training. He showed that he went to find in the cultural roots of Brazil part of his references. There you can see, both features of a structuralist-brutalist of São Paulo architecture, and the sensuality of the curves and white walls of Oscar Niemeyer's architecture. (2010, p. 130).

Other prominent critics, such as Ana Vaz Milheiro (2007) and Luciano Margotto (2016:208) corroborate such approaches, mainly based on the strong visual relationship that the museum

establishes with the open passageways of Lina Bo Bardi in the SESC Pompeia (São Paulo, 1977-86). Also, Kenneth Frampton identifies in the “fractured tendons of some calcified monster” (2008, p. 93) imagined by Siza an evocation of Bo Bardi’s work, with echoes of Le Corbusier’s brutalism, especially in La Tourette (1956-1960) and in the Supreme Court of Chandigarh (1952-1959).

Similarly, the hanging ramps and the use of reinforced concrete, a symbol of the modern Brazilian tradition and a material until then uncommon in Siza’s work, are the main elements that confirm the intention to reference Brazilian architectural culture (Figure 2). From that perspective, Otávio Leonídio comments:

After all, it was not difficult to recognize, even in the first images of the ‘Brazilian Siza’, more or less explicit references to local modern architecture. Or perhaps we would not be allowed to see in those reinforced concrete ramps (especially the external cantilevered ramps, drawn out from the main body of the building) the impact of free gestures and the structural feats of the architecture of Oscar Niemeyer, Lina Bo Bardi, among others? (2009, p. 34).

References to the modern Brazilian repertoire had already been explored in the Pavilion that Siza designed to represent Portugal at Expo ’98 in Lisbon, whose distended canopy of prestressed concrete evokes both the great Portuguese sea voyages and the smooth curves of Niemeyer.

The search to acquire foreign accents and languages is a common attitude in the projects designed by Siza outside Portugal. In this attempt to acclimatize to environments that are strange to him, Rafael Moneo recognizes a strategy based on the manipulation of excesses and extravagances that transform architecture into narration, in which it is possible to identify figures and characters that engage in dialogue. “Siza on foreign land is more schematic than on his own” (2008, p. 218).

But in this case, in addition to the architectural references, formal expressionism also reveals an intense dialogue with the anguished and complex spirit of Iberê Camargo’s painting, materialized in the contrast between the labyrinthine spatiality of the closed passageways with the regularity and opening of the exhibition halls.

The unequivocal existence of these dialogues incorporates the complexity of Siza’s design methods, mixing diverse references and different worlds, moving “[...] between conflicts, commitments, miscegenations, transformation” (Siza, 1995, p. 59). To the relations with the Le Corbusierian brutalism made by Frampton, Guilherme Wisnik adds that in the Iberê Camargo Foundation Siza seems to reverse the extroverted gesture of Niemeyer, leading him back to the Lusitanian cave (2008, p. 52).

Thus, if, on the one hand, there is a sculptural component that approximates the uniqueness of Niemeyer and Bo Bardi’s buildings, on the other, the Porto Alegre museum is an architecture sculpted and seated on the ground, something different than the light touch on the ground that constitutes one of the central characteristics of modern Brazilian projects. In this sense, Carlos Eduardo Comas recognizes that the closed character of the building opposite the immense panorama that surrounds it has displeased many people, including architects, who consider that once again backs were turned on the city, ignoring the specific demands that museum architecture requires (2008, p. 123).

According to Edson Mahfuz (2000), initially the building was not well received by local architects, mainly due to the fact that it was designed by a foreigner. They alleged cultural colonialism and asserted that Brazil was no longer the first world’s backyard. Kiefer understands this negative reaction as part of a xenophobic tradition in Brazil that celebrates the export of Niemeyer’s architecture while rejecting the opening of the market to the “foreign invasion” (2010, p. 131).

Regardless, as Jorge Figueira observes, the Iberê Camargo Foundation demonstrates that the cultural differences of each country contain within them the swaying movement of proximity/distance between Portugal and Brazil. That is why it is understandable that Siza’s work -which carries the European root of modernity for contemporary times- is little known and loved in Brazil, something that the Porto Alegre museum has made it possible to overcome, after all. (2012, p. 6).

For the Spanish critic Anatxu Zabalbeascoa, it may be cliché to say that Brazil strips architects. However, she remarks that the Iberê Camargo Foundation and, shortly after, the appearance of the building designed by the Franco-Moroccan Christian de Portzamparc for the City of Arts in Rio de Janeiro, indicate that something in the country may also make them “dance” (2014).

Portzamparc is from a generation of architects trained throughout the decade of the 1960s who have declared their admiration for the modern Brazilian experience (Leonídio, 2008, p. 177). The testimonies of figures like Rem Koolhaas, Zaha Hadid and Norman Foster about the attraction and stimulus that Niemeyer’s free forms exerted on their works are well-known:

Like many architects of my generation, I began to discover Brazil through cinema, and later through architecture, in photos and books, before starting my architecture studies. And it was looking at images of Niemeyer’s works that I wanted to become, one day, an architect like him (Portzamparc, 2008, p. 153).

Surrounded by a great deal of discussion and controversy, the main intention of his Rio de Janeiro building was to shelter the Brazilian Symphony Orchestra in a large artistic complex dedicated to musical arts, inspired by the City of Music in Paris (1984-1995), Portzamparc’s own project.

The building is set in the middle of a large intersection formed by the crossing of the two

main avenues of Barra da Tijuca, a neighborhood in Rio de Janeiro designed by Lucio Costa in 1969 in accordance with the precepts of modern urbanism. The immense plain that characterizes the 15 kilometers between the sea and the mountains in this part of Rio needed an urban seal that would give the monotonous landscape urban personality. Just like in Siza's museum, one of the primary functions of the City of Arts architecture was to create a meaningful urban context (Figure 3).

Only a monumentally sized, imposing building would be able to manage the vast horizontality of the panorama. Therefore, Portzamparc elevated the concert halls and other functional areas for the first floor, providing more visibility to the built volume. Two large parallelogram-shaped slabs act as geometric containment for winding planes that start from the ground floor and define the enclosed spaces of the upper level. The movement of the undulating sheets in concrete evoke Niemeyer's forms which, in the architect's words contain "*the poem of rhythm, of proportion, but also of the line that dances and the volume that surrounds*" (2009: 10).

As in the Parisian City of Music, the spatiality of the Brazilian building is marked by the prominence of the circulation network, creating wide spaces for coexistence between the concert halls and combining several buildings within one. But in Rio, the relationship between opening and closing observed in the French project has been reversed, thus configuring an architecture characterized by exteriority and the open relationship with the weather and landscape.

The ground floor has been maintained as a large covered square whose allusion to pilotis, long used in modern Brazilian architecture, is reinforced by the profusion of water mirrors and by the stone mosaics that characterized the gardens of the artist and landscape architect Roberto Burle Marx (1909-1994). In the same vein, the atmosphere imagined as an extension of public space is reminiscent of the solution that characterizes Rio's Museum of Modern Art (1954) by Affonso Eduardo Reidy (1909-1964). On both ends, sinuous ramps recall those of the Brazil Pavilion for the 1939 New York World's Fair, designed by Lucio Costa and Oscar Niemeyer (Figure 4).

The architect himself declares that he imagined the building as a great modern Brazilian house, a great lookout over the city, a tribute to an archetype of the Brazilian architecture of the 1950s (Portzamparc, 2013).

According to Otavio Leonidio's analysis (2008, p. 185), the difficulty that many Brazilian architects have encountered in dealing with that project comes from the poise with which one handles the modern Brazilian repertoire. After all, Portzamparc's position is diametrically opposed to the reverent inhibition with which Brazilian architects often look at the work of modern masters.

Yet, Leonidio (ibid.) believes that the project renews the belief in the potentially sublimating ability of exceptional architectural forms in urban space, perhaps the most distinctive trait of modern Brazilian architectural production.

The City of Arts was part of an urban strategy that aimed to promote the image of Rio de Janeiro through the implementation of large cultural facilities in important parts of the city, designed by internationally recognized architects. Announced in 2000, the frustrated plan to establish in Brazil the first branch of the Guggenheim Museum in the southern hemisphere was part of an initiative that sought to repeat Bilbao's success with the spectacular Frank Gehry museum inaugurated in 1997.

The American foundation commissioned Jean Nouvel to design an iconic museum. According to the architect himself:

The first condition for the existence of this museum is its commitment to attraction, the obligation to satisfy the desire of visitors who go to see it and consider it 'indispensable' [...]. Create something that has never been seen; create a new need. Touch heartstrings: we are in Rio de Janeiro. And we know it. We want to participate: the museum must become a living organism of the port, an emblematic monument of the city and a special place immersed in a specific territory. (Nouvel and Jodidio, 2008, p. 440)

To achieve this goal, between one exhibition hall and another, pieces of rainforest would be mixed with references to the decadent landscape of the city's port, where the museum would be built. Water mirrors and even a 30-meter-high artificial waterfall would complete the scene intended to attract thousands of visitors captivated by highly scenographic architecture (Figure 5).

Here Jean Nouvel reproduces the wild image of America for civilized Europeans, from travelers' narratives to exotic tourism stereotypes. For a Carioca, the route would produce the feeling of being a foreigner in his or her own land (Arantes, 2012, p. 48).

The reference to the Nouvel project is important because in the same place where he had imagined his extravagant tropical Guggenheim, Santiago Calatrava managed to carry out his project for the Museum of Tomorrow, dedicated to sustainability issues and inaugurated in the context of euphoria produced by the Olympic Games.

Calatrava's architecture poses as a huge urban sculpture on Mauá Pier, a large jetty built to receive tourists who arrived in Brazil for the World Cup in 1950, and that had been underused for many decades.

The unique landscape condition of the pier and its urban location opposite one of the city's best-known squares, amplifies the iconic potential of the architecture. The museum

imposes itself as an elongated horizontal volume that ends in large overhangs on its two extremities, thereby conferring lightness to the large built mass.

The project-context relationship is perceptible only in the limitation of its height, which seeks to preserve the view for the Monastery of Saint Benedict -17th century baroque heritage located at the top of an adjacent hill- and in the intention to expand the public space by introducing a park around the building (Figure 6).

A declared admirer of Niemeyer, of the composer Heitor Villa-Lobos (1887-1959) and of the macaw Blu, star of the animated film Rio (2011) (Pessoa, 2015), the architect declares he sought to wring out the city's genius loci by means of a "*monument to beauty, movement and music*" (Calatrava, 2012). However, the project clearly derives from the conjunction between its own language and the specific constraints of the site.

Referring to his bridge in the Spanish city of Mérida (1988-1991), which could perfectly apply to his Rio de Janeiro museum, Calatrava affirmed:

it's like going against all that a priori humility of wanting to join the context in a subordinate way [...]. It seems appropriate to me to plant an extravagant object and make a technical display in a context of technological underdevelopment such as Mérida. I don't know! Provokel (Moix, 2016, p. 34).

In this regard, the dynamism that technological "solar spines" imprint on the architecture is more an exercise of their ability to manipulate the mechanics of structures for aesthetic purposes than a reference to the rhythm of Rio. By the same token the skeletal forms of the museum are representative of a personal signature whose references are closer to the repertoire of Catalan modernisme than to an alleged inspiration in the bromelias, endemic plants of the Brazilian Atlantic Forest.

Apart from that, the water mirrors that circle the museum reveal some difficulty in relating to the scale of the landscape, and before suggesting continuity with the waters of Guanabara Bay, they instead highlight its insignificance in the face of the immensity of the ocean.

The place, taken advantage of for its physical and cultural attributes, was also used as justification for the architectural definition of Rio de Janeiro's new Museum of Image and Sound (MIS), which is still under construction. The project by the Americans Diller Scofidio + Renfro won the competition held in 2009, in which other international star system figures participated in addition to important Brazilian architectural firms.

Located opposite iconic Copacabana beach, the museum's front facade is defined by external stairs that form a folding connection between the sidewalk and the terrace. Just as the architects affirm, the graphic design of the waves of the famous boardwalk designed by Burle Marx served as inspiration for the museum's architectural layout (Diller Scofidio + Renfro, 2010), imagined as an extension of the boulevard that unfolds vertically, turning the building into an comprehensive promenade architectural.

The scheme, although it fits well with the context, does not seem to result only from the intrinsic characteristics of the environment and its artistic culture, but rather reflects the emphasis given by the office to the pathways through the architecture, as demonstrated by unexecuted projects for the Eyebeam Museum of Art and Technology (2004) and for the Vagelos Education Center (2016), both in New York (Figure 7).

The external circulation system that characterizes the project takes advantage of the warm climate and the beauty of the Rio panorama, providing visitors with new places to contemplate it.

The open staircase sometimes invades the internal spaces, marked by the visual integration between the floors and the broken views of the landscape, which open periodically from the museum's interior as if they were part of the presented content.

Nevertheless, this intense relationship with the city is restricted to the building's preferential facade, exceedingly closed to the narrow street behind. The strategy seems to metaphorize the logic of cultural entertainment that drives the construction of the museum, which opens onto one of the best-known tourist areas in the world, while turning its back on many areas of the city that do not even have a simple neighborhood library.

Alternately, the proposals submitted to the same competition by Shigeru Ban and Daniel Libeskind were less subtle in their references to the built imagery of Brazil.

As in the winning project, the volumetric measurements of the museum imagined by the Japanese architect contrasts with the surrounding morphology. Known for experimentalism with innovative materials and techniques, Ban designed a museum suspended in a kind of bubble defined by its characteristic wood framework and membrane, freeing the ground floor as a multifunctional area open to the city. This argument for form reveals the superficiality, stereotyped and extemporaneous, of the architect's knowledge of Brazil: the reference to the female body, based on the recovery of Oscar Niemeyer's speeches (Viana, 2014, p. 167). The result, in addition to being a caricature, is an autonomous object that does not even seek to relate to the land, the landscape or the morphology of the environment.

Libeskind began by identifying abstract focal points drawn from the location of the city's geographical landmarks, such as Sugar Loaf, Dos Hermanos Hill and Mount Corcovado, to structure the shape of the museum as the newest icon to participate in the landscape. On this he unclearly superimposed musical scores and a text by the poet Haroldo Campos, belonging

to the Brazilian Concretism movement. His ability to combine parts to form a powerful narrative syntax, such as that developed in Berlin's Jewish Museum [1988], is not repeated in the MIS, where the insertion of planes and stained glass windows results in a weak and caricatural overall result resembling the Carmen Miranda fruit hat (ibid, 95) (Figure 8).

In fact, the allusion to Carmen Miranda seems to be quite appropriate to illustrate the vision contaminated by the exoticism that was built about Brazil throughout the twentieth century. Her exuberant personality masterfully represents the export image that was very convenient during the time of cultural massification, which underlies songs like South American Way (1939).

Conclusion: The foreign view and us

The presence of internationally renowned architects in Brazil challenges the foreign view of us, Latin Americans, but is also a warning about the way we have seen ourselves.

The projects briefly analyzed here are mere glimpses of a much broader and more complex interpretative scheme that goes beyond the boundaries of architecture and delves into the field of the history of ideas and international geopolitics. The movement of architects around the world shows the ambiguities of globalized times: while seeking an international hypermodern character, old stereotypes are reinforced.

Referencing the country's modern culture and architecture seems to be nearly an obligation for the foreigners who have recently designed projects in Brazil. That said, the projects studied show that there are nuances in the way of working with such a referential universe.

The Iberê Camargo Foundation reveals that becoming personally involved and knowing the country deeply results in a well-formed, complex architectural narrative, something extensible to Portzamparc's City of Arts, although its referential structure is based on a display of more easily identifiable images.

In the museums designed by Calatrava and Diller Scofidio + Renfro, their strengths and weaknesses already seem unrelated to the dialogues they claim to try to establish with the place from their historical and cultural points of view, and are therefore dispensable. Calatrava himself relativizes the local/global dichotomy:

I was born in Spain, I worked in Switzerland, then I lived in Paris, now I live in the United States. People keep saying that I am Spanish, but I left Spain when I was 22 years old. What place do we belong to? What is local for me? (2012).

Calatrava's question can be extended to a context where globalization has erased the borders attributed to the individual nationalities of architects, blurring the very lines that distinguished that which is "one's own" from that which is "foreign". Hence arises a question that this short text does not pretend to answer, but which it considers important to reflect upon: Can starchitect architecture be Latin American?

Finally, the unexecuted projects by Nouvel, Ban and Libeskind are the most typical representatives of a stigmatized and prejudiced vision of the country of "samba, soccer and carnival". Indeed, the imagery of a natural, wild and cultureless world, in contrast to another supposedly better and more civilized one, has accompanied Latin American countries since colonial times. Created by Europeans and reinforced by the establishment of our initial self-image, this thinking is marked by the acknowledgement of cultural and economic delay and underdevelopment in comparison with Europe. *"The image of a unique Latin America, poor but cheerful, ignorant but lively, precisely suits the perspective of hegemonic cultures"* (Perrone-Moisés, 1997, p. 252).

Anachronistic and dissatisfied with the globalized context, that kind of reading reveals the persistence of a point of view that still divides the world between "center and periphery", ignoring the decentralizing tendencies observed by Marina Waisman that challenge hegemonic models and favor the existing pluralism in various local projects (2013, p. 86).

It should be noted that, unlike the "center", the "periphery" was always open to exogenous cultural contributions. Brazilian and Latin American cultural identity has formed and transformed based on different traditions, crosses and cultural mixtures, increasingly familiar to the globalized world, demonstrating that the coexistence between identity and difference does not necessarily evolve into reciprocal cancellation.

Finally, it is important to broaden the scope of the analysis of architectural objects to discover the motivations behind many of these great internationally visible cultural facilities. Stakeholders in pretentious urban transformation plans related to major sporting events and the desire to once again show the "core countries" a high level of civilizing progress, these projects are based on "successful" models tested in Europe and the United States, whose paradigm dates back to the opening of the Parisian Pompidou Center in 1977, by Richard Rogers and Renzo Piano, which would later be renewed by the Guggenheim designed by Gehry in Bilbao.

If there is something that unites the diverse Latin American countries, it is the urban condition. The architecture that contributes to cities should seek solutions and answers that comprehend and appreciate the characteristics of the subcontinent's complex cities, moving away from a vision that understands the European city as ideal or better. Therefore, if there is something wrong with the way foreigners construct their perspective of us, we must also reflect on the way we have interpreted ourselves.

South American Way

Os equipamentos culturais projetados por arquitetos estrangeiros no Brasil*

*Ai, ai, ai, ai
Have you ever danced in the tropics?
With that hazy lazy
Like, kind of crazy
Like South American way
(Carmen Miranda/Al Dubin / Jimmy Mc Hugh. South American Way, 1939)*

* O artigo completo em sua versão em espanhol pode ser lido nesta mesma edição nas páginas 50-69. A realização deste artigo foi possível graças a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (Processo n.2016/21108-2).

Introdução: a presença estrangeira entre nós

Ao longo das primeiras décadas do século XXI, a chegada de arquitetos reconhecidos como celebridades no contexto internacional movimentou o cenário da arquitetura brasileira, até o momento fechado em suas próprias dinâmicas e questões internas. Este artigo propõe, neste contexto, uma reflexão acerca de uma série de obras de equipamentos culturais de grande visibilidade, projetados recentemente por reconhecidos arquitetos estrangeiros, que passaram a integrar o acervo de arquitetura contemporânea no Brasil.

Sua presença instiga uma série de discussões possíveis: como um arquiteto proveniente de contextos socioculturais distintos respondem às específicas condições do país? Que tipo de diálogos é possível estabelecer com a cultura, história, cidade, paisagem e tradição arquitetônica? Serão capazes de gerar debates que impliquem transformações urbanas e que impactem na própria cultura arquitetônica do país?

Diante de tudo, é importante recordar que a história cultural latino americana tem sido profundamente marcada pela presença estrangeira. Mais que agentes de transformação, a herança centro europeia é um dado fundamental da nossa formação. A identidade cultural de nossos países foi constituída, não com a recuperação de uma identidade originária, autóctone, mas sim a partir de uma relação umbilical com os colonizadores ibéricos. Assim, os esforços de construção identitária observados em jovens nações latino americanas no século XIX, em grande medida, foram para demonstrar à Europa – muitas vezes mais que a nós mesmos – nosso valor como nação e como cultura independente, construída com valores “civilizatórios” equivalentes e, algumas vezes, distintos dos da matriz (Perrone-Moisés, 1997, pp. 246-247).

Os movimentos pendulares entre localismo e cosmopolitismo, que o crítico literário brasileiro Antonio Candido reconhecia como latentes na evolução na vida espiritual do Brasil (1985, p.109), assumiram outra complexidade no século XX, com a chegada das vanguardas modernas na arte e na arquitetura, e da importante chegada de arquitetos imigrantes da Europa em diversos países latino americanos.

Le Corbusier, por exemplo, é considerado como o paradigma do arquiteto forasteiro na América, especialmente a partir de suas visitas a Buenos Aires, Montevideu, São Paulo e Rio de Janeiro em 1929, e também a partir de suas posteriores atuações como consultor convidado para projetos governamentais no Brasil, em 1936, e a seu projeto para o Plano Diretos de Bogotá entre 1947 e 1951. A recordação de sua presença remete, inevitavelmente, a dimensão de sua herança na arquitetura moderna latino americana, sobre tudo no Brasil, onde suas ideias foram decisivas para a construção de uma produção moderna autônoma e internacionalmente consagrada.

Porém é necessário diferenciar o estabelecimento de arquitetos provenientes de outros países dos que, a exemplo do mestre francês, vieram por tempo limitado e em razão de alguma tarefa específica. As diferentes intensidades de contatos e conhecimentos do lugar geram interpretações e respostas igualmente diferentes.

Ainda que não seja nova, a circulação internacional de obrar – e não necessariamente de seus autores, é um fenômeno que tem crescido em progressão geométrica a partir da consolidação da globalização, particularmente a partir das últimas décadas do século passado.

No caso específico do Brasil, o contexto de redemocratização e crise econômica ao longo dos anos 1980 retardou a plena inserção da nação nas dinâmicas globalizadas. Isto já se experimentava anos antes nos países chamados “desenvolvidos” e se converteu em uma tendência apreciável neste país durante a primeira década do século XXI, devido a conjuntura econômica favorável e a visibilidade internacional oferecida pelo Mundial de Futebol de 2014 e as Olimpíadas do Rio de Janeiro de 2016.

Edificações de diferentes programas foram desenhadas por arquitetos estrangeiros, interessados em “abocanhar” um mercado emergente e até então promissor. Entre outros exemplos de obras construídas, e sem contar os vários projetos malsucedidos, são destacadas: as múltiplas torres corporativas que os grandes escritórios especializados – como Skidmore, Owing & Merrill (SOM), Kohn, Pedersen & For, Pickard Chilton, Architectónica, Cesar Pelli, e Normal Foster – construíram em metrópoles como São Paulo e Rio de Janeiro; as igualmente especializadas obras de arquitetura desportiva, como a arena de futebol de Salvador, Bahia (2009), do Schiliz Architekten, e o Parque Olímpico do Rio de Janeiro (2011), do AECOM; edifícios residenciais projetados em São Paulo por Daniel Libeskind (2015) e Fermín Vázquez (2016); um luxuoso hotel assinado por Jean Nouvel, atualmente em construção em São Paulo; o pequeno edifício de escritórios Leblon Offices (2016), desenhado por Richard Meier, no Rio de Janeiro; e o conjunto poliesportivo e educacional Arena do Morro (2014), do Herzog y De Meuron, em uma favela em Natal, no nordeste do Brasil.

Sem embargo, nenhuma outra classe de obra arquitetônica alcançou maior repercussão na imprensa

geral e especializada do país que os museus e centros culturais. Seu grande potencial simbólico os permite contar frequentemente com localizações de extrema visibilidade urbana, altos orçamentos, flexibilidade funcional e liberdade expressiva, o que desperta os desejos tanto de arquitetos como de políticos.

Nos últimos anos, o Brasil vem experimentando um sensível aumento na construção de equipamentos culturais, de distintas escalas e finalidades, a partir do que tem melhorado sua ainda insuficiente estrutura cultural. Pero a inédita ascensão de grandes museus, desenhados por arquitetos que ostentam o status de celebridade internacional, é um fenômeno novo que parece indicar a inserção tardia do país na “era dos museus”. Desde as últimas décadas do século passado, os museus idealizados como centros de entretenimento, capazes de atrair hordas de visitantes, era uma tendência observada nos países da Europa e América do Norte, impulsionados pela consolidação da cultura pós moderna do lazer e da indústria de cultura de massas (Montaner, 2003: 8).

A configuração arquitetônica dos equipamentos culturais, tratados neste artigo não poderia ser compreendida sem este (incompleto) preâmbulo. A partir de uma pequena seleção de obras, restringidas a alguns dos equipamentos culturais de maior impacto no cenário contemporâneo do Brasil, o artigo se propõe a uma reflexão sobre a recente atuação dos arquitetos estrangeiros e a maneira como estes estruturaram seu olhar sobre as condições específicas desde país.

A Fundação Iberê Camargo (1998-2008), de Álvaro Siza Vieira; a Cidade das Artes (2002-2013), de Christal de Portzamparc; o Museu do Amanhã (2011-2015), de Santiago Calatrava; e o Museu da Imagem e do Som (2009 -em construção), de Diller Sofidio + Renfro, formam parte dos projetos políticos e urbanos mais amplos, que certamente ecoam impressões que, se não surgiram no Brasil, configuram narrativas sobre como o país é concebido ou como quer ser percebido pelo mundo.

Discussão: *South American Way*

O projeto desenvolvido pelo português Álvaro Siza para a sede da fundação que abriga a obra do pintor Iberê Camargo (1914-1994), em Porto Alegre, inaugurou uma série de museus projetados no Brasil por arquitetos estrangeiros. A fundação é privada, sua construção se realizou com o apoio financeiro empresarial e a escolha de Siza foi feita por decisão do conselho administrativo.

Isto já coloca o edifício em uma posição única em relação ao demais aqui abordados, construídos por iniciativa estatal e custeados em sua maior parte por fundos públicos, complementados com dinheiro privado. Da mesma maneira, constitui uma exceção ao ser um dos poucos museus do país integralmente dedicados a obra de um só artista, com a qual se busca estabelecer parte de seus diálogos arquitetônicos.

Implantado em um terreno estreito, outrora parte de uma antiga Pedreira, o edifício se acomoda entre uma paredão rochoso e uma avenida de tráfego rápido, que o separa das margens do lago que banha Porto Alegre. Ao deparar-se com tal entorno urbano, a conhecida habilidade do arquiteto português de integrar a arquitetura ao lugar, teve que responder a outro desafio, nem um pouco raro nas cidades latino-americanas: criar um contexto.

O museu se encaixa na paisagem preenchendo o vazio deixado pelas escavações na pedreira, da qual tira proveito como gerador formal de um volume fragmentado e de marcada aparência escultórica, que rapidamente se converteu em uma das imagens preferidas da cidade (Figura 1).

Nas formas desenhadas por Siza, em sua primeira obra brasileira, pressupõe-se a profunda vinculação histórica e cultural existente entre Brasil e Portugal. Além disso, guardam relações afetivas pessoais e referências profissionais que são parte componente de sua formação:

Meu pai nasceu em Belém do Pará e foi para Portugal com 12 anos. Cresci com minha avó contando histórias do Brasil, lendo histórias do Globo Juvenil e comendo doce de goiaba. (...) Affonso Eduardo Reidy, Lucio Costa e Oscar Niemeyer... As imagens dos morros, das favelas... Tudo isso ficou fixo em minha mente [Siza, 2012, p. 42].

Efetivamente, a relação de Siza com a arquitetura brasileira é antiga e remete aos tempos em a chegada em Portugal do catálogo da celebre exposição *Brazil Builds: architecture new and old, 1652-1942*, exibida em 1943 no MOMA, indicavam uma forma exitosa de alcançar a modernidade sem depreciar o vernacular, o tradicional e o histórico. Assim, o arquiteto relembra:

*Me lembro que (Fernando) Távora havia comprado – não sei onde, mas não em Portugal – o livro *Brazil Builds*, que apresentava as construções recentes de Oscar Niemeyer, de Lúcio Costa e de outros da vanguarda brasileira. A apresentação que ele fez sobre isso na escola, marcou profundamente os espíritos, porque evocava a Le Corbusier, que imaginávamos estar sozinho, a lutar pela modernidade.* (Machabert y Beaudouin, 2009, p. 29).

Muitos autores reconheceram a possibilidade de que esta trama histórica e vital potencializou uma narrativa arquitetônica continuamente marcada por intensos diálogos entre as arquitetura portuguesa e brasileira. Segundo Flavio Kiefer,

Siza se reconhece como um admirador da arquitetura brasileira e conta que Niemeyer foi parte importante de sua formação. Demonstra que foi buscar nas raízes culturais do Brasil parte de suas referências. Aí se pode ver, tanto os recursos de um estruturalismo-brutalista da arquitetura paulista, como a sensualidade das curvas e paredes brancas da arquitetura de Oscar Niemeyers. (2010, p. 130).

Outros críticos reconhecidos, como Ana Vaz Milheiro (2007) e Luciano Margotto (2016:208) corroboram tais aproximações, fundamentalmente a partir da forte relação visual que o museu estabelece com as passarelas abertas de Lina Bo Bardi no SESC Pompeia (São Paulo, 1977-86). Kenneth Frampton, também identifica nos “*tendões fraturados de algum monstro calcificado*” (2008, p.93) imaginados por Siza uma evocação a obra de Bo Bardi, com ecos do brutalismo de Le Corbusier, sobre tudo em La Tourette (1956-1960) e na Suprema Corte de Chandigarh (1952-1959).

Mesmo assim, as rampas suspensas e a utilização do concreto armado, símbolo da tradição moderna brasileira e material até então pouco comum na obra de Siza, são os principais elementos que confirmam a intenção de referenciar a cultura arquitetônica brasileira (Figura 2). Desde essa perspectiva, Octávio Leonideo comenta:

Ao final, não era difícil reconhecer, já nas primeiras imagens do ‘Siza brasileiro’, referências mais ou menos explícitas da arquitetura moderna local. Ou, por acaso não estaríamos autorizados a ver naquelas rampas de concreto armado (sobretudo as rampas externas em cantilever, deslocadas do corpo principal do edifício) a repercussão dos gestos livres das primeiras proezas estruturais da arquitetura de Oscar Niemeyer, Lina Bo Bardi, entre outros? (2009, p. 34).

Referências do repertório moderno brasileiro já haviam sido exploradas no Pavilhão que Siza desenha para representar Portugal na Expo 98 de Lisboa, cuja tensão na cobertura de concreto protendido evoca tanto as grandes navegações portuguesas como as suaves curvas de Niemeyer.

A busca por adquirir uma linguagem estrangeira é uma atitude comum nas obras projetadas por Siza fora de Portugal. Nesta tentativa de adaptar-se à ambientes que lhes são diferentes, Rafael Moneo reconhece uma estratégia baseada na manipulação de excessos e extravagâncias, que transformam a arquitetura em narrativa, na qual é possível identificar figuras e personagens que dialogam. “*Siza em terra estrangeira é mais esquemático que na sua própria*” (2008, p.218).

Porém, neste caso, além das referências arquitetônicas, o expressionismo formal revela um intenso diálogo com a espírito angustiado e complexo da pintura de Iberê Camargo, materializado no contraste entre a espacialidade labiríntica das passarelas fechadas com a regularidade e abertura das salas de exposição.

A existência inequívoca dos mencionados diálogos, incorpora a complexidade do método projetual de Siza, mesclando referências diversas e mundo distintos, movendo-se “*(...) entre conflitos, compromissos, miscigenação, transformação*” (Siza, 1955, p.59). Às relações com o brutalismo lecorbusiano feitas por Frampton, Guilherme Wisnik acrescenta que na Fundação Iberê Camargo Siza parece investir o gesto extrovertido de Niemeyer, levando-o para a caverna lusitana. (2008, p 52).

Deste modo, se, por um lado há um componente escultural que os aproxima da singularidade dos edifícios de Niemeyer e Bo Bardi, por outro lado, o museu de Porto Alegre é uma arquitetura esculpida e assentada no solo, algo distinto do suave toque na superfície que constituem uma das características centrais das obras modernas brasileiras. Carlos Eduardo Comas reconhece, neste sentido, que o caráter fechado do edifício frente à imensa paisagem que o rodeia contrariou muita gente, incluindo arquitetos, que consideravam que uma vez mais se dava as costas para a cidade, ignorando as demandas específicas que requerem a arquitetura de um museu. (2008, p.123).

Segundo relata Edson Mahfuz (2000), inicialmente o edifício não foi bem recebido pelos arquitetos locais, principalmente por ter sido projetado por um estrangeiro, alegavam um colonialismo cultural e afirmavam que o Brasil já não era o quintal do primeiro mundo. Reação negativa que Kiefer entende como parte de uma tradição xenófoba do Brasil, que celebra a exportação da arquitetura do Niemeyer enquanto critica a abertura do mercado à “invasão estrangeira” (2010, p. 131).

De todas as formas, como observa Jorge Figueira, a Fundação Iberê Camargo demonstra que as diferenças culturais de cada país embalam o movimento pendular de aproximação/distanciamento entre Portugal e Brasil. Por isso é compreensível que a obra de Siza –que transporta a raiz europeia da modernidade para a contemporaneidade–, seja pouco conhecida e apreciada no Brasil, algo que o museu de Porto Alegre permitiu superar, além de tudo. (2012, p. 6).

Para o crítico espanhol Anatxu Zabalbescoa, pode ser um tópico dizer que o Brasil desnua os arquitetos. Sem embargo, observa que a Fundação Iberê Camargo e, pouco tempo depois, a aparição do edifício projetado pelo franco-marroquino Christian de Portzamparc para a Cidade das Artes, no Rio de Janeiro, indicam que algo no país também possa fazê-los “dançar” (2014).

Portzamparc é de uma geração de arquitetos formados ao longo da década de 1960 que declararam sua admiração pela experiência moderna brasileira (Leonidio, 2008, p.177). São conhecidos os depoimentos de figuras como Rem Koolhaas, Zaha Hadid e Norman Foster sobre a atração e o estímulo que as formas livres de Niemeyer exerceram sobre em suas obras:

Como muitos arquitetos da minha geração, comecei a descobrir o Brasil pelo cinema, e depois pela arquitetura, em fotos e livros, antes mesmo de iniciar meus estudos em arquitetura. E foi olhando imagens das obras de Niemeyer que tive vontade de me tornar, um dia, em um arquiteto como ele (Portzamparc, 2008, p. 153).

Envolto em muita discussão e polêmica, seu edifício carioca tinha como intenção principal abrigar a Orquestra Sinfônica Brasileira em um grande complexo artístico dedicado às artes musicais, inspirado na Cidade da Música de Paris (1984-1995), obra do mesmo Portzamparc.

O edifício está implantado em meio a um grande dispositivo rodoviário formado pelo

cruzamento das principais avenidas da Barra da Tijuca, bairro projetado no Rio de Janeiro por Lúcio Costa em 1969 de acordo com os conceitos do urbanismo moderno. A imensa planície que marca os 15 quilômetros entre o mar e as montanhas desta região do Rio necessitava um marco urbanístico que imprimisse personalidade urbana à monótona paisagem. Tal como o Museu de Siza, uma das funções primordiais da arquitetura da Cidade das Artes era criar um contexto urbano significativo (Figura 3).

Somente um edifício de porte monumental seria capaz de fazer frente à vasta horizontalidade do panorama. Para tanto, Portzamparc elevou as salas de concerto e as áreas funcionais para o primeiro pavimento, proporcionando mais visibilidade ao volume construído. Duas grandes lajes em forma de paralelogramo atuam como contenção geométrica para os planos serpenteados que parte do térreo e definem os espaços fechados do nível superior. No movimento das lajes ondulantes em concreto aparente se pode identificar evocações às formas de Niemeyer que, em palavras do arquiteto, contém “a poesia do ritmo, da proporção, mas também da linha que dança e do volume que envolve” (2009: 10).

Assim como a Cidade da Música parisiense, a espacialidade do edifício brasileiro está marcada pelo protagonismo do esquema de circulações, criando amplos espaços de convivência entre as salas de concerto e definindo uma combinação de vários edifícios dentro de um só. Entretanto no Rio se inverteu a relação entre abertura e fechamento observada na obra francesa, configurando uma arquitetura caracterizada pela exterioridade e pela relação aberta com o clima e a paisagem.

O térreo tem sido mantido como uma grande praça coberta, cuja alusão aos pilotis, largamente utilizados na arquitetura moderna brasileira, é reforçado pela profusão de espelhos d’água e por mosaicos em pedra característicos dos jardins do artista e paisagista Roberto Burle Marx (1909-1994). No mesmo sentido, a ambientação imaginada como extensão do espaço público recorda a solução que caracteriza o Museu de Arte Moderna do Rio (1954) de Affonso Eduardo Reidy (1909-1964). Nas extremidades, rampas sinuosas rememoram as rampas do Pavilhão do Brasil para a Feira Internacional de Nova York de 1939, projetado por Lúcio Costa e Oscar Niemeyer (Figura 4).

O próprio arquiteto declara haver imaginado o edifício como uma grande casa moderna brasileira, um grande mirante sobre a cidade, uma homenagem a um padrão de arquitetura brasileira dos anos 1950 (Portzamparc, 2013).

Da habilidade para trabalhar com o repertório moderno brasileiro viria, de acordo com a análise de Octávio Leonídio (2008, p.185), a dificuldade que muitos arquitetos brasileiros vinham encontrando para lidar com esse projeto. Por fim, a postura de Portzamparc é diametralmente oposta à inibição reverente com que os arquitetos brasileiros muitas vezes olham as obras dos mestres modernos.

Contudo, Leonídio (*ibidem*) considera que o projeto renova a crença na capacidade potencialmente sublimadora da forma arquitetônica excepcional no espaço urbano, talvez a linha mais distintiva da moderna produção brasileira.

A Cidade das Artes integrava uma estratégia urbana que tinha como objetivo promover a imagem do Rio de Janeiro através da implantação de grandes equipamentos culturais em pontos importantes da cidade, projetados por arquitetos internacionalmente reconhecidos. Anunciado em 2000, o plano frustrado de estabelecer o Brasil como primeira filial do Museu Guggenheim no hemisfério Sul formava parte de um expediente que pretendia repetir o êxito alcançado em Bilbao, com o espetacular museu de Frank Gehry, inaugurado em 1997.

A fundação americana encarregou a Jean Nouvel a responsabilidade de projetar um museu icônico. Segundo o próprio arquiteto:

A primeira condição para a existência deste museu é seu compromisso com a atração, a obrigação de satisfazer o desejo dos visitantes que vierem vê-lo e o que consideram ‘imprescindível’ (...). Criar algo que nunca se tenha visto; criar uma nova necessidade. Tocar a fibra sensível: estamos no Rio de Janeiro. E sabemos. Queremos participar: o museu deve converter-se em um organismo vivo do porto, em um monumento emblemático da cidade e em um lugar especial imerso em um território específico. (Nouvel y Jodidio, 2008, p. 440)

Para cumprir com tal objetivo, entre uma sala expositiva e outra, elementos de floresta tropical se mesclariam com referências a paisagem decadente do porto da cidade, onde o museu seria construído. Espelhos d’água e até mesmo uma cascata artificial de 30 metros de altura completariam o cenário destinado a atrair milhares de visitantes cativados por uma arquitetura cenográfica (Figura 5).

Jean Nouvel reproduz aqui a imagem selvagem da América para os europeus civilizados, das narrativas dos viajantes aos estereótipos do turismo exótico. Para um carioca, o passeio produziria a sensação de ser um estrangeiro em sua própria terra (Arantes, 2012, p. 48).

A referência ao projeto de Nouvel é importante pois, no mesmo terreno onde se havia imaginado seu extravagante Guggenheim tropical, Santiago Calatrava realizou seu projeto para o Museu do Amanhã, dedicado a temas de sustentabilidade e inaugurado no contexto da euforia gerada pelos Jogos Olímpicos.

A arquitetura de Calatrava posa como uma enorme escultura urbana sobre o Pier Mauá, um grande cais construído para receber os turistas que chegariam ao Brasil para o Mundial de Futebol em 1950, e que havia se tornado subutilizado ao longo de muitas décadas.

A singular condição paisagística do cais e sua situação urbana, diante de uma das praças mais conhecidas da cidade, amplifica o potencial icônico da arquitetura. O museu se

impõe como um volume horizontal e alongado, que termina em grandes saliências em suas extremidades, conferindo leveza a grande massa edificada.

A relação entre obra e contexto são perceptíveis apenas na limitação de seu gabarito, que busca preservar a vista do Monastério de São Benedito –patrimônio barroco do século XVII situado no alto de um morro próximo– e na intenção de expandir o espaço público com a implantação de um calçadão ao redor do edifício (Figura 6).

Admirador declarado de Niemeyer, do compositor Heitor Villa-Lobos (1887-1959) e do papagaio Blu, estrela da animação Rio (2011) (Pessoa, 2015), o arquiteto afirma ter buscado exprimir o *genius loci* da cidade, por meio de um “monumento à beleza, ao movimento e à música” (Calatrava 2012). Sem embargo a obra deriva claramente de uma combinação entre sua linguagem própria e as condições específicas do terreno.

Referindo-se a sua ponte na cidade espanhol de Mérida (1988-1991), o que poderia servir perfeitamente para seu museu carioca, Calatrava afirma:

é como ir contra toda a humildade primária de querer somar-se ao contexto de maneira subordinada (...). A mim me parece adequado implantar um objeto extravagante e fazer um alarde técnico em um contexto de subdesenvolvimento tecnológico como o de Mérida. Não sei! Provocar! (Moix, 2016, p.34).

Nesta linha, o dinamismo que as tecnológicas “espinhas solares” imprimem a arquitetura é mais um exercício de sua habilidade para manipular a mecânica das estruturas com finalidades estéticas que uma referência ao ritmo carioca. As formas esqueléticas do museu são igualmente representações de uma assinatura pessoal, cujas referências estão mais próximas do repertório do *modernisme* catalão que de uma suposta inspiração nas bromélias, plantas endêmicas da Mata Atlântica brasileira.

Além disso, os espelhos d’água que circundam o museu revelam certa dificuldade para relacionar-se com a escala da paisagem, e antes de sugerir uma continuidade com as águas da Bahia da Guanabara, ressaltam sua insignificância frente a imensidão do oceano.

O lugar, apreendido por seus atributos físicos e culturais, também foi usado como justificativa para a definição arquitetônica do novo Museu da Imagem e do Som (MIS) do Rio de Janeiro, ainda em obras, desde que o projeto dos americanos Diller Scofidio + Renfro ganharam o concurso realizado em 2009, em que participaram outras figuras do *star system* internacional, além de escritórios brasileiros importantes.

Localizado em frente à icônica praia de Copacabana, a fachada frontal do museu está definida por escadas externas que configuram a conexão entre a calçada e o terraço. Tal como os arquitetos afirmam, os grafismos das ondas do famoso calçadão desenhado por Burle Marx serviram de inspiração para o traçado arquitetônico do museu (Diller Scofidio + Renfro, 2010), imaginado como extensão do calçadão se desdobra verticalmente, transformando o edifício em uma *promenade architecturale* integral.

O esquema, ainda que se acomode bem ao contexto, não parece resultar apenas das características intrínsecas ao entorno e a sua cultura artística, mas reflete a ênfase dada pelo escritório às caminhadas pela arquitetura, como demonstram os projetos não executados para o Eyebeam Museum of Art and Technology (2004) e para o Vagelos Education Center (2016), ambos em Nova York (Figura 7).

O sistema de circulações externas que caracterizam a obra tira proveito do clima quente e da beleza da paisagem do Rio, presenteando aos visitantes novos pontos de contemplação.

A escadaria aberta por vezes invade os espaços interno, marcados pela integração visual entre os pavimentos e as vistas entrecortadas da paisagem, que se abrem periodicamente dos interiores do museu como se fosse parte do conteúdo exposto.

Não obstante, esta relação intensa com a cidade fica restrita a fachada principal do edifício, extremamente fechado para a estreita rua situada atrás. A estratégia parece metaforizar a lógica do entretenimento cultural que move a construção do museu, em que se abre a uma das zonas mais turísticas e conhecidas do mundo, enquanto, dá as costas a vários setores da cidade que nem sequer podem contar com uma simples biblioteca de bairro.

Por sua parte, as propostas apresentadas no mesmo concurso por Shigeru Ban e Daniel Libeskind foram menos sutis às referências ao imaginário construído sobre o Brasil.

Assim como o projeto ganhador, a volumetria do museu imaginado pelo arquiteto japonês contrasta com a morfologia circundante. Conhecido pela experimentação com os materiais e técnicas inovadoras, Ban desenhcou um museu suspenso em uma espécie de bolha definida por suas características tramas de madeira e membrana, liberando o térreo como zona multifuncional aberta à cidade. O argumento formal revela a superficialidade, estereotipada e inoportuna, do conhecimento do conhecimento do arquiteto sobre o Brasil: a referência ao corpo feminino, a partir da recuperação dos discursos de Oscar Niemeyer (Viana, 2014, p. 167). O resultado, além de caricato, é um objeto de caráter autônomo que nem se quer busca se relacionar com o terreno, a paisagem ou a morfologia do entorno.

Já Libeskind parte da identificação de eixos abstratos traçados a partir da localização dos marcos geográficos da cidade, como o Pão de Açúcar, o Morro dos Irmãos e o Corcovado, para estruturar a forma do museu como o mais novo ícone a participar da paisagem. A isto sobrepôs, de forma pouco clara, partituras musicais e um texto do poeta Haroldo Campos, pertencente ao movimento concretista brasileiro. Sua capacidade de combinar partes de maneira a formar uma sintaxe narrativa potente, como a elaborada para o Museu Judeu de Berlim (1988), não se repete

no MIS, onde a inserção de planos e vidros coloridos torna o resultado global débil e caricato, assemelhando-se a um “*chapéu de frutas da Carmem Miranda*” (*ibidem*, 95) (Figura 8).

De fato, a alusão à Carmem Miranda parece ser bastante adequada para ilustrar a visão contaminada por exotismo que se construiu sobre o Brasil ao longo do século XX. Sua imagem exuberante representa com maestria a imagem tipo exportação, muito conveniente aos tempos de massificação cultural, contida em músicas como *South American Way* (1939).

Conclusão: nós e o olhar estrangeiro

A presença de arquitetos de fama internacional no Brasil coloca em questão uma série de questões acerca do olhar dos estrangeiros sobre nós, os latino americanos, mas também alerta sobre a maneira como nós mesmos temos nos visto.

Os projetos, aqui brevemente analisados, são meros vislumbres de um esquema interpretativo mais amplo e complexo que transborda os limites da arquitetura e estende ao campo da história das ideias e da geopolítica internacional. A circulação de arquitetos ao redor do mundo expõe as ambiguidades dos tempos globalizados: enquanto busca-se um caráter hipermoderno internacional, os antigos estereótipos são reforçados.

Referenciar a cultura e a arquitetura moderna do país parece ser quase uma obrigação dos estrangeiros que projetaram no Brasil recentemente. Entretanto, as obras estudadas demonstram que há nuances na forma de trabalhar com o universo referencial.

A fundação Iberê Camargo revela que envolver-se pessoalmente e conhecer profundamente o país resulta em uma narrativa arquitetônica bem construída e complexa; algo que se estende à Cidade das Artes de Portzamparc, ainda que sua estruturação referencial parta de uma exibição de imagens mais facilmente identificáveis.

Já nos museus desenhados por Calatrava e Diller Scofidio + Renfro os pontos fortes e fracos que possuem não parece ter relação com os diálogos que dizem tentar estabelecer com o lugar desde seu ponto de vista histórico e cultural, sendo, portanto, dispensáveis. O próprio Calatrava relativiza a dicotomia local/global:

Eu nasci na Espanha, construí na Suíça, depois vivi em Paris, agora vivo nos Estados Unidos. As pessoas seguem dizendo que dou espanhol. Mas saí da Espanha quando tinha 22 anos. A que lugar pertencemos? Qual é o lugar para mim? (2012).

A pergunta do Calatrava pode ser estendida a um contexto em que a globalização tenha apagado as fronteiras atribuídas às nacionalidades individuais dos arquitetos, apagando as mesmas linhas que distinguem o “próprio” do “diferente”. Daí surge uma pergunta que este breve texto não pretende responder, mas sobre a qual julga importante refletir: pode a arquitetura dos *starchitects* ser latino americana?

Finalmente, os projetos não executados de Nouvel, Ban y Libeskind são apenas os mais típicos representantes de uma visão estigmatizada e preconceituosa sobre o país do “samba, futebol e carnaval”. De fato, o imaginário de um mundo natural, selvagem e sem cultura, em contraste com o outro supostamente melhor e mais civilizado acompanha os países latinos americanos desde os tempos coloniais. Criado pelo europeu e reforçado pela construção de nossa autoimagem inicial, este pensamento está marcado por um reconhecimento do atraso e subdesenvolvimento cultural e econômico diante da Europa. “A imagem de uma América Latina única, pobre porém alegre, ignorante porém viva, convém justamente ao olhar das culturas hegemônicas” (Perrone-Moisés, 1997, p. 252).

Anacrônica e desconforme com o próprio contexto globalizado, essa tipo de leitura revela a persistência de um olhar que ainda divide o mundo entre “centro e periferia”, ignorando as tendências de descentralização observadas por Marina Waisman que colocam em crise os modelos hegemônicos e favorecem o pluralismo existente nos diversos projetos locais (2013, p.86).

Cabe ressaltar que, a diferença do “centro”, e da “periferia” sempre esteve aberta às contribuições culturais exteriores. A identidade cultural brasileira, e latino americana, tem se formado e se transformado com base em diferentes tradições e misturas culturais, cada vez mais familiares ao mundo globalizado. Demonstrando que a convivência entre identidade e diferença não necessariamente resulta na anulação recíproca.

Por último, é importante ampliar o alcance da análise do objeto arquitetônico para chegar as motivações que estão por trás de muitos destes grandes equipamentos culturais de visibilidade internacional. Parte de pretenciosos planos de transformação urbana relacionados com os grandes eventos esportivos e ao desejo de, uma vez mais, mostrar aos “países centrais” um alto grau de avanço civilizatório, estas obras inspiradas em modelos de “êxito” experimentados na Europa e nos Estados Unidos, cujo paradigma remota a inauguração do parisiense Centro Pompidou em 1977, de Richard Rogers e Renzo Piano, que posteriormente seria renovado pelo Guggenheim projetado por Gehry em Bilbao.

Se há algo que une os diversos países latino americanos é a condição urbana. A arquitetura que contribui com a cidade deve buscar soluções e respostas que compreendam e apreciem as características das complexas cidades do subcontinente, afastando-se de uma visão que entenda a cidade europeia como ideal ou melhor. Por consequência, se há algo equivocado na forma como os estrangeiros constroem seu olhar sobre nós, igualmente devemos refletir sobre a maneira como nós mesmos temos nos interpretado.

Aviso de derechos de autor/a

Los autores/as conservarán sus derechos de autor y garantizarán a la revista el derecho de primera publicación de su obra, el cuál estará simultáneamente sujeto a la Licencia de Reconocimiento de Creative Commons-CC-BY-SA que permite a terceros compartir la obra siempre que se indique su autor y su primera publicación esta revista. Los autores son libres de promover, difundir y publicar en repositorios institucionales sus trabajos publicados disponibles en la versión PDF de la Revista *Arquitecturas del Sur*.

Política ética de publicación

La revista Arquitecturas del Sur se compromete a cumplir y respetar las normas de comportamiento ético en todas las etapas del proceso de publicación. Eso incluye:

1. Publicación y autoría

Los artículos deben ser presentados en español, ser originales e inéditos y no estar postulados para publicación simultáneamente en otras revistas u órganos editoriales. El manuscrito debe incluir una sección de Referencias en formato APA, que corresponde a la totalidad de las referencias bibliográficas efectivamente citadas en el texto. Además, se debe indicar las fuentes de financiamiento de la investigación. *Arquitecturas del Sur* se opone al plagio académico y, por ende, rechazará a todo artículo con datos fraudulentos u originalidad comprometida.

1.1 Licencia de contenido

Los autores/as conservarán sus derechos de autor y garantizarán a la revista el derecho de primera publicación de su obra, el cuál estará simultáneamente sujeto a la Licencia de Reconocimiento de Creative Commons-CC-BY-SA que permite a terceros compartir la obra siempre que se indique su autor y como primera publicación esta revista.

1.2 Política de acceso abierto

Esta revista proporciona un acceso abierto inmediato a su contenido, basado en el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global de conocimiento.

1.3 Política de archivo

Esta revista utiliza el sistema LOCKSS para crear un sistema de archivo distribuido entre bibliotecas colaboradoras, a las que permite crear archivos permanentes de la revista con fines de conservación y restauración.

2. Responsabilidades del autor

Todos los autores de un artículo deben haber contribuido significativamente a la investigación. Al enviar el manuscrito, ellos declaran que los datos de la investigación son originales, propios y auténticos. Tras la recepción del artículo, se somete al proceso de revisión de pares evaluadores, después del cual todos los autores están obligados a proporcionar correcciones de errores o retracción de su texto.

3. La revisión por pares

Los artículos deben enviarse sin ninguna referencia a la identidad del autor o autores. Después de una evaluación preliminar por parte del Comité Editorial, éstos serán sometidos a un arbitraje anónimo por medio del sistema doble ciego, conformado por investigadores especialistas del área externos a la entidad editora, los cuales no presentarán ningún conflicto de intereses con respecto a la investigación, los autores y/o los financiadores de la investigación. Todas las evaluaciones serán objetivas y los artículos revisados serán tratados de forma confidencial.

4. Responsabilidades editoriales

El Editor tiene la autoridad completa para aceptar o rechazar un manuscrito si este no se ajusta a la temática declarada para cada convocatoria, la cual será publicada en su página web. Por otra parte, solo se aceptarán aquellos textos que cumplan con los requisitos y nivel de calidad requeridos por la revista en sus normas de publicación. En todo momento el Editor preservará el anonimato de los evaluadores y el carácter académico de la publicación. En caso de encontrar errores en material publicado, promoverá su corrección en fe de erratas. Los artículos rechazados sólo podrán ser reenviados a partir de la próxima convocatoria. El Editor no deberá tener ningún conflicto de interés con respecto a los artículos enviados.

5. Asuntos generales

El Consejo Editorial es responsable de monitorear y velar por la ética durante todo el proceso de publicación. Con tal fin, no permitirá ni el fraude académico ni la inclusión de datos fraudulentos. Siempre pondrá los estándares intelectuales y éticos antes que los fines económicos y estará dispuesto a publicar correcciones, aclaraciones, retractaciones y disculpas cuando sea necesario. Asimismo, garantizará la calidad y experiencia de los evaluadores con respecto a los temas tratados en cada una de las convocatorias de la revista.

Instrucciones para el texto

Los artículos deben enviarse sólo a través de la página web de la revista iniciando sesión a través de la plataforma. Estos no deben poseer ninguna referencia a la identidad del autor o autores. Los trabajos recibidos son objeto de una evaluación preliminar por parte del Comité Editorial que podrá rechazarlos si considera que no se ajustan a los lineamientos de la Revista definidos en su política editorial, sus directrices para autores y a la temática de la convocatoria. Una vez establecida la pertinencia de los artículos, éstos son sometidos a un arbitraje anónimo por medio del sistema doble ciego. Este proceso clasificará a los artículos en cuatro categorías: PUBLICARSE (cambios voluntarios), PUBLICARSE CONDICIONADO A (cambios menores obligatorios), REENVIAR PARA REVISIÓN (cambios mayores), NO PUBLICARSE (rechazado).

Los autores deberán considerar las observaciones de los evaluadores y del Comité Editorial de la Revista que pueden solicitar correcciones, tanto formales como de contenido. En este caso, los DIRECTRICES PARA AUTORES/AS autores deberán enviar una versión corregida y un breve texto en la fecha indicada justificando cada corrección incorporada u omitida ambos en formato Word. El visto bueno definitivo será comunicado vía correo electrónico por el Editor. En caso que los autores omitan las indicaciones realizadas en la evaluación sin una justificación adecuada, el artículo será rechazado. Los artículos rechazados podrán ser reenviados a partir de la próxima convocatoria siempre que su temática sea coincidente, iniciando un nuevo proceso de evaluación.

1. Título

Debe ser conciso e informativo, considerando que con frecuencia es empleado para índices de materias e incluir una traducción al inglés inmediatamente debajo de la versión en español. Los subtítulos se deben incluir tras el título, separados por dos puntos y espacio [:].

2. Resumen o abstract

El resumen debe estar escrito en español, inglés y portugués, no debe superar las 150 palabras, y sintetizar los objetivos del trabajo, la metodología empleada y las conclusiones más importantes, poniendo énfasis en las aportaciones originales. Debe incluir 5 palabras clave que deberán ser escogidas de acuerdo a la Tabla de Materias para Arquitectura definida por la Red de Bibliotecas de Arquitectura de Buenos Aires Vitruvius, disponible en <http://www.arquitecturasdelsur.cl> ; o al Tesouro de la Unesco disponible en <http://databases.unesco.org/thessp/>

3. Texto

Se utilizará un estilo claro y correcto poniendo especial atención en la ortografía y la puntuación. Los artículos deben estar escritos en castellano, en tercera persona y con letra Arial N° 8 a espacio sencillo. La extensión del texto no debe superar las 5.000 palabras (no considera extensión del resumen ni la bibliografía). Deben estructurarse según las siguientes secciones: Introducción, métodos, resultados, conclusiones y referencias bibliográficas. Además del texto, sólo existirán tablas y figuras con sus respectivas fuentes. Estas deberán además ser enviadas en archivos independientes a través de la plataforma según las normas gráficas detalladas a continuación.

4. Normas gráficas

Arquitecturas del Sur se caracteriza por la inclusión de material visual de alta calidad para apoyar el contenido de cada artículo incluyendo fotografías, planos, mapas, gráficos y tablas. Esta política nos ayuda a garantizar una identidad visual como fórmula en la representación del conocimiento y la investigación en torno a la Arquitectura. Por esta razón la calidad del material visual que acompaña el artículo en postulación incide directamente en la evaluación y futura aceptación. Todas las imágenes deberán enviarse a través de la plataforma en archivos independientes del texto Word según las siguientes indicaciones:

4.1 Figuras

Las fotografías, planos, mapas, gráficos e ilustraciones se denominarán figuras. Se enumerarán correlativamente con cifras arábicas al interior del texto en el lugar que les corresponda aludiendo a ellas. Ejemplo: [Figura 2]. Se deberá entregar un mínimo de 5 figuras. Éstas tendrán un mínimo de 1200 píxeles en su lado mayor (por ejemplo, una imagen de 1200 píxeles corresponde a una impresión de 10 cm en la Revista). Al menos una imagen deberá tener un mínimo de 2500 píxeles en su lado mayor (Figura 0 a página completa que da inicio a cada artículo). Los planos deberán entregarse en formato editable DWG. Cada archivo digital deberá nombrarse según su número (Figura N°). Las imágenes que no cumplan con dichos requerimientos no serán incluidas en la diagramación.

4.2 Tablas

Las tablas estadísticas y cuadros de datos se denominarán Tablas. Se enumerarán correlativamente con cifras arábicas al interior del texto en el lugar que les corresponda aludiendo a ellos. Ejemplo: [Tabla 2]. Serán entregado en formato editable original (Word, Photoshop, Excel, Power Point, Indesign, ilustrador, dwg). Cada archivo digital deberá nombrarse según su número [Tabla N°].

4.3 Pie de imagen

Cada pie de imagen deberá estar escrito en el mismo archivo Word del artículo y deberá estar ubicado según el correlato definido por el autor. Su contenido será: Figura o Tabla N°: Fuente: Todas las imágenes deberán estar referenciadas dentro del artículo.

5. Citas y referencias bibliográficas

La totalidad de las referencias bibliográficas debe corresponder a obras efectivamente citadas en el texto y corresponderse exclusivamente con las normas APA (Manual de Publicaciones de la American Psychological Association); <https://www.apastyle.org/manual>

5.1 Notas

Las notas serán las imprescindibles y se situarán al final de cada página. En ellas se puede aludir a la bibliografía en forma abreviada: autor, año y número de página.

5.2 Referencias bibliográficas

para cada autor, en orden cronológico, de la obra más antigua a la más reciente. Siempre que sea posible, se proporcionan direcciones URL para las referencias. Si el autor es una entidad, se indicará el nombre de la misma, tal y como aparece en la fuente. En caso de "autor desconocido" se comienza la referencia directamente por el título. Si la obra no posee fecha de publicación conocida se indica "sin fecha".

Para mayor información ver <http://arquitecturasdelsur.cl>

Esta edición de 300 ejemplares se terminó de imprimir en agosto de 2019, en los talleres gráficos de Trama Impresores S.A., Concepción. En sus textos se utilizó tipografía Space Grotesk y Sinkin Sans; su interior esta impreso a 2/2 colores en papel Couché opaco de 100 gramos y las tapas a 2/4 colores en papel Couché opaco 350 gramos.

Ventas | Contacto
Dirección de Extensión | extension.concepcion@ubiobio.cl
Avda. Collao 1202 CP. 4081112. Concepción, Chile
Tel. (56-41) 311 1409
www.arquitecturasdelsur.cl
arquitecturasdelsur@ubiobio.cl

Arquitecturas del Sur integra los índices de Arla (Asociación de Revistas Latinoamericanas de Arquitectura), Avery Index, CAPES, DIALNET, DOAJ, Emerging Source Citation Index de Web of Science de Clarivate Analytics, EBSCO, Latindex, JournalTOCs, Open Archives, REBIUN y REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico).

Los criterios expuestos en los artículos son de exclusiva responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de los Editores de *Arquitecturas del Sur*.

Arquitectura del Sur es editada por el Departamento de Diseño y Teoría de la Arquitectura, Facultad de Arquitectura Construcción y Diseño de la Universidad del Bio-Bio, con apoyo de CONICYT a través del Programa de Información Científica/Concurso Fondos de Publicación de Revistas Científicas 2018/ Proyecto Mejoramiento de Visibilidad de Revistas UBB [Código:FP180007

agosto 2019 | n. 55 | vol. 37



FACULTAD de
ARQUITECTURA
CONSTRUCCIÓN
y DISEÑO
UNIVERSIDAD DEL BIOBIO

ARQUITECTURAS DEL SUR



**FACULTAD de
ARQUITECTURA
CONSTRUCCIÓN
y DISEÑO**

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

agosto 2019 | n. 55 | vol. 37
ISSN 0716-2677 versión impresa
ISSN 0719-6466 versión online