

ISSN: 1657-0308 (Impresa)  
E ISSN: 2357-626X (En línea)

# 20

Vol.

Nro. 1 REVISTA DE ARQUITECTURA

# Arquitecto



**UNIVERSIDAD CATÓLICA**  
de Colombia  
Vigilada Mineducación

• Revista de Arquitectura • Vol. 20 Nro. 1 enero-junio 2018  
• pp. 1-116 • ISSN: 1657-0308 • E-ISSN: 2357-626X  
• Bogotá, Colombia

## A Orientación editorial

### Enfoque y alcance

La *Revista de Arquitectura* (ISSN 1657-0308 Impresa y E-ISSN 2357-626X en línea) es una publicación seriada de acceso abierto, arbitrada mediante revisión por pares (doble ciego) e indexada, en donde se publican resultados de investigación originales e inéditos.

Está dirigida a la comunidad académica y profesional de las áreas afines a la disciplina. Es editada por la Facultad de Diseño y el Centro de Investigaciones (CIFAR) de la Universidad Católica de Colombia en Bogotá (Colombia).

La principal área científica a la que se adscribe la *Revista de Arquitectura* según la OCDE es:

Gran área: 6. Humanidades

Área: 6.D. Arte

Disciplina: 6D07. Arquitectura y Urbanismo

También se publican artículos de las disciplinas como 2A02, Ingeniería arquitectónica; 5G03, Estudios urbanos (planificación y desarrollo); 6D07, Diseño.

Los objetivos de la *Revista de Arquitectura* son:

- Promover la divulgación y difusión del conocimiento generado a nivel local, nacional e internacional
- Conformar un espacio para la construcción de comunidades académicas y la discusión en torno a las secciones definidas.
- Fomentar la diversidad institucional y geográfica de los autores que participan en la publicación.
- Potenciar la discusión de experiencias e intercambios científicos entre investigadores y profesionales.
- Contribuir a la visión integral de la arquitectura, por medio de la concurrencia y articulación de las secciones mediante la publicación de artículos de calidad.
- Publicar artículos originales e inéditos que han pasado por revisión de pares, para asegurar que se cumplen las normas éticas, de calidad, validez científica, editorial e investigativa.
- Fomentar la divulgación de las investigaciones y actividades desarrolladas en la Universidad Católica de Colombia.

Palabras clave de la *Revista de Arquitectura*: arquitectura, diseño, educación arquitectónica, proyecto y construcción, urbanismo.

Idiomas de publicación: español, inglés, portugués y francés.

**Título abreviado:** Rev. Arquít.

**Título corto:** RevArq

### Políticas de sección

La revista se estructura en tres secciones correspondientes a las líneas de investigación activas y aprobadas por la institución, y dos complementarias, que presentan dinámicas propias de la Facultad de Diseño y las publicaciones relacionadas con la disciplina.

**Cultura y espacio urbano.** En esta sección se publican los artículos que se refieren a fenómenos sociales en relación con el espacio urbano, atendiendo aspectos de la historia, el patrimonio cultural y físico, y la estructura formal de las ciudades y el territorio.

**Proyecto arquitectónico y urbano.** En esta sección se presentan artículos sobre el concepto de proyecto, entendido como elemento que define y orienta las condiciones proyectuales que devienen en los hechos arquitectónicos o urbanos, y la forma como estos se convierten en un proceso de investigación y nuevo de conocimiento. También se presentan proyectos que sean resultados de investigación, los cuales se validan por medio de la ejecución y transformación en obra construida del proceso investigativo. También se contempla la publicación de investigaciones relacionadas con la pedagogía y didáctica de la arquitectura, el urbanismo y el diseño.

**Tecnología, medioambiente y sostenibilidad.** En esta sección se presentan artículos acerca de sistemas estructurales, materiales y procesos constructivos, medioambiente y gestión, relacionados con los entornos social-cultural, ecológico y económico.

**Desde la Facultad.** En esta sección se publican artículos generados en la Facultad de Diseño, relacionados con las actividades de docencia, extensión, formación en investigación o internacionalización, las cuales son reflejo de la dinámica y de las actividades realizadas por docentes, estudiantes y egresados; esta sección no puede superar el 20% del contenido.

**Textos.** En esta sección se publican reseñas, traducciones y memorias de eventos relacionados con las publicaciones en *Arquitectura y Urbanismo*.

## A Frecuencia de publicación

Desde 1999 y hasta el 2015, la *Revista de Arquitectura* publicó un volumen al año, a partir del 2016 se publicarán dos números por año en periodo anticipado, enero-junio y julio-diciembre, pero también maneja la publicación anticipada en línea de los artículos aceptados (versión Post-print del autor).

La *Revista de Arquitectura* se divulga mediante versiones digitales (PDF, HTML, EPUB, XML) e impresas con un tiraje de 1.000 ejemplares, los tiempos de

producción de estas versiones dependerán de los cronogramas establecidos por la editorial.

Los tiempos de recepción-revisión-aceptación pueden tardar entre seis y doce meses dependiendo del flujo editorial de cada sección y del proceso de revisión y edición adelantado.

Con el usuario y contraseña asignados, los autores pueden ingresar a la plataforma de gestión editorial y verificar el estado de revisión, edición o publicación del artículo.

## A Canje

La *Revista de Arquitectura* está interesada en establecer canje con publicaciones académicas, profesionales o científicas del área de Arquitectura y Urbanismo, como medio de reconocimiento y discusión de la producción científica en el campo de acción de la publicación.

### Mecanismo

Para establecer canje por favor descargar, diligenciar y enviar el formato: RevArq FP20 Canjes

Universidad Católica de Colombia (2018, enero-junio).  
*Revista de Arquitectura*, 20(1),  
1-116. Doi: 10.14718

ISSN: 1657-0308  
E-ISSN: 2357-626X

Especificaciones:  
Formato: 34 x 24 cm  
Papel: Mate 115 g  
Tintas: Negro y policromía

## A Contacto

Dirección postal:  
Avenida Caracas No. 46-72.  
Universidad Católica de Colombia  
Bogotá D.C.(Colombia)  
**Código postal: 111311**

Facultad de Diseño  
Centro de Investigaciones (CIFAR).  
Sede El Claustro. Bloque "L", 4 piso  
Diag. 46ª No. 15b-10  
Editor, Arq. César Eligio-Triana

Teléfonos:  
+57 (1) 327 73 00 – 327 73 33  
Ext. 3109; 3112 o 5146  
Fax: +57 (1) 285 88 95

Correo electrónico:  
revistadearquitectura@ucatolica.edu.co  
cifar@ucatolica.edu.co

Página WEB:  
www.ucatolica.edu.co  
vínculo Revistas científicas  
http://publicaciones.ucatolica.edu.co/revistas-cientificas  
http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas\_ucatolica/index.php/RevArq



Editorial  
Av. Caracas N° 46-72, piso 5  
Teléfono: 3277300 Ext. 5145  
editorial@ucatolica.edu.co  
www.ucatolica.edu.co  
http://publicaciones.ucatolica.edu.co/  
Impresión:  
JAVEGRAF  
Calle 46A N° 82-54 Int. 2  
Bogotá, D. C., Colombia  
http://www.javegraf.com.co/index.php  
Abril de 2018

Facultad de Diseño  
Centro de Investigaciones - CIFAR

Revista de acceso abierto,  
arbitrada e indexada

Publindex: Categoría B. Índice Bibliográfico Nacional IBN.  
Esci: Emerging Source Citation Index.  
Doaj: Directory of Open Access Journals.  
Redalyc: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal.  
Redib: Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico.  
Ebsco: EBSCOhost Research Databases.  
Clase: Base de datos bibliográfica de revistas de ciencias sociales y humanidades.  
Latindex: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Directorio y catálogo).  
Dialnet: Fundación Dialnet - Biblioteca de la Universidad de La Rioja.  
LatinRev: Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades.  
Proquest: ProQuest Research Library.  
Miar: Matrix for the Analysis of Journals.  
Sapiens Research: Ranking de las mejores revistas colombianas según visibilidad internacional.  
Actualidad Iberoamericana: (Índice de Revistas) Centro de Información Tecnológica (CIT).  
Google Scholar  
Arla: Asociación de Revistas latinoamericanas de Arquitectura.

## Universidad Católica de Colombia

Presidente  
Édgar Gómez Betancourt  
Vicepresidente - Rector  
Francisco José Gómez Ortiz  
Vicerrector Jurídico  
Edwin de Jesús Horta Vásquez  
Vicerrector Administrativo  
Édgar Gómez Ortiz  
Decano Académico  
Elvers Medellín Lozano  
Directora de Investigaciones  
Elisa Urbina Sánchez  
Directora Editorial  
Stella Valbuena García

## Facultad de Diseño

Decano  
Werner Gómez Benítez  
Director de docencia  
Jorge Gutiérrez Martínez  
Directora de extensión  
Adriana Pedraza Pacheco  
Director de investigación  
Hernando Verdugo Reyes  
Director de gestión de calidad  
Augusto Forero La Rotta  
  
Comité asesor externo  
Facultad de Diseño  
Édgar Camacho Camacho  
Lorenzo Castro  
Giovanni Ferroni Del Valle  
Alberto Miani Uribe  
Martha Luz Salcedo Barrera  
Samuel Ricardo Vélez

REVISTA DE ARQUITECTURA **Arquitectura**

## Revista de Arquitectura

Director  
Werner Gómez Benítez  
Editor  
César Eligio-Triana  
Editores de sección  
Myriam Stella Díaz Osorio  
Carolina Rodríguez Ahumada  
Anna María Cereghino Fedrigo  
Consejo editorial  
Werner Gómez Benítez  
Jorge Gutiérrez Martínez  
César Eligio-Triana  
Hernando Verdugo Reyes

## Equipo editorial

Coordinadora editorial  
María Paula Godoy Casasbuenas  
mpgodoy@ucatolica.edu.co  
Diseño y montaje  
Juanita Isaza  
juanaisaza@gmail.com  
Traductoras  
Inglés  
Erika Tanacs  
etanacs25@gmail.com  
Portugués  
Roanita Dalpiaz  
roanriad@gmail.com  
Correctora de estilo  
María José Díaz Granados M.  
mariajose\_dgm@yahoo.com.co  
Página Web  
Centro de investigaciones (CIFAR)  
Distribución y canjes  
Claudia Álvarez Duquino  
calvarez@ucatolica.edu.co

## Comité editorial y científico

### Cultura y espacio urbano

Carlos Mario Yory, PhD  
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia  
Sonia Berjman, PhD  
ICOMOS-IFLA, Buenos Aires, Argentina  
Juan Carlos Pérgolis, MSc  
Universidad Piloto de Colombia. Bogotá, Colombia  
Beatriz García Moreno, PhD  
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

### Proyecto arquitectónico y urbano

Jean-Philippe Garric, PhD, HDR  
Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Paris, Francia  
Debora Domingo Calabuig, PhD  
Universidad Politécnica de Valencia, España  
Dania González Couret, PhD  
Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba  
Hugo Mondragón López, PhD  
Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile  
Juan Pablo Duque Cañas, PhD  
Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia

### Tecnología, medioambiente y sostenibilidad

Mariano Vázquez Espí, PhD  
Universidad Politécnica de Madrid, España  
Denise Helena Silva Duarte, Dra  
Universidade de São Paulo (USP), Brasil  
Luis Carlos Herrera Sosa, PhD  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México  
Claudio Varini, PhD  
Universidad Católica de Colombia. Bogotá, Colombia  
Luis Gabriel Gómez Azpeitia, PhD  
Universidad de Colima. Colima, México



# CONTENIDO

Cultura y espacio urbano  
Culture and urban space  
Cultura e espaço urbano  
14-37

Proyecto arquitectónico y urbano  
Architectural and urban project  
Projeto arquitetônico e urbano  
38-61

Tecnología, medioambiente  
y sostenibilidad  
Technology, environment and sustainability  
Tecnologia, meio ambiente e sustentabilidade  
62-87

Desde la Facultad  
From the Faculty  
Da faculdade  
88-101

Textos  
Texts  
Textos  
102-114

Editorial  
El rol de las revistas de arquitectura y urbanismo en la divulgación del conocimiento  
Participación e impacto de los SIR  
César Eligio-Triana Pág. 3

Las disputas por el sentido y sus lógicas de emplazamiento en la escena urbana neoliberal  
Mariano Adrián Ferretti  
David Navarrete-Escobedo  
Eduardo Álvarez-Pedrosian Pág. 14

La gestión urbana:  
enseñanza a partir de sus proyecciones como campo de conocimiento y diálogo interdisciplinar  
Fabián Andrés Llano Pág. 24

Los años de formación de Alfonso Carvajal Escobar durante el periodo de entreguerras  
Un ingeniero colombiano en la École des Beaux-Arts  
Andrés Ávila-Gómez  
Daniel Jiménez-Atehortúa  
Pamela Londoño-Peralta Pág. 38

Plataforma desmaterializada en la casa Farnsworth  
Operación moderna estereotómica  
Juan Fernando Valencia Pág. 53

Construcción de vivienda sostenible con bloques de suelo cemento: del residuo al material  
Carlos Mauricio Bedoya-Montoya Pág. 62

Diseño y desarrollo de patrones de la forma de una tenso-estructura  
Carlos César Morales-Guzmán Pág. 71

Planteamiento de una estrategia desde la construcción de una investigación proyectual  
Andrea Julieth Pava-Gómez  
María Alejandra Betancur-Villegas  
Angelo Páez-Calvo Pág. 88

Arquitectura, museos, turismo:  
la guerra de las marcas  
María Gravari-Barbas  
Traductores  
Andrés Ávila-Gómez  
Diana Carolina Ruiz Pág. 102

# EDITORIAL

## El rol de las revistas de arquitectura y urbanismo en la divulgación del conocimiento

### Participación e impacto de los SIR

César Eligio-Triana  
Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia)  
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura  
Centro de investigaciones CIFAR

#### Resumen

La comunicación del conocimiento nacional está migrando hacia procesos que respondan a las dinámicas internacionales. Por diferentes políticas nacionales se fomentó el incremento del número de las revistas que buscaban posicionarse como medios reconocidos de divulgación de la producción científica local, lo que creó grandes dudas sobre la pertinencia de continuar con esta estrategia. Los procesos de indexación y categorización generados por Colciencias-Publindex, en lugar de fomentar las publicaciones nacionales, optaron por reducir el número de revistas con miras a consolidar y apoyar el posicionamiento de unas pocas. A partir del análisis de los resultados de la Convocatoria 768 de 2017 se puede evidenciar que, si bien se generaron diferenciales por Gran área de conocimiento, esta clasificación no permite ver cómo es la dinámica al interior de cada una de las áreas y disciplinas. Para el caso de la arquitectura y el urbanismo, los resultados son más bajos que la media nacional, y la labor de las clasificadas es ardua para lograr mantener la indexación nacional y el posicionamiento internacional; para aquellas que no clasificaron esto implica una reingeniería con miras a garantizar una adecuada divulgación de conocimiento disciplinar.

**Palabras clave:** apropiación social del conocimiento, investigación en arquitectura, Publindex, sistemas de indexación y resumen (SIR), índices bibliográficos.

The role of journals of architecture and urban planning in the dissemination of knowledge. Participation and impact of SIA

#### Abstract

The communication of nationally produced knowledge is moving towards processes that respond to international dynamics. Different national policies encouraged an increase in the number of journals that sought to position themselves as recognized means of disseminating local scientific production, which created great doubts about the relevance of continuing with this strategy. The indexing and categorization processes of Colciencias-Publindex, instead of promoting national publications, opted to reduce the number of journals in order to consolidate and support the positioning of a few. An analysis of the results of the Call 768 of 2017 shows that, although differentiations were made according to "Large area of knowledge," this classification does not allow seeing how the dynamics are within each area and discipline. In the case of architecture and urban planning, results are lower than the national average, and classified journals need to work hard to maintain national indexation and international positioning; for those journals that did not classify, it implies reengineering looking to guarantee an adequate dissemination of disciplinary knowledge.

**Keywords:** social appropriation of knowledge, research in architecture, Publindex, systems of indexing and abstracting (SIA), bibliographic indexes.

O papel das revistas de arquitetura e urbanismo na divulgação do conhecimento. Participação e impacto dos SIR

#### Resumo

A comunicação do conhecimento nacional está migrando a processos que respondam às dinâmicas internacionais. Por diferentes políticas nacionais, fomentou o aumento do número das revistas que procuravam posicionar-se como meios reconhecidos de divulgação da produção científica local, o que criou grandes dúvidas sobre a pertinência de continuar com essa estratégia. Os processos de indexação e categorização gerados pelo Colciencias-Publindex, em lugar de promover as publicações nacionais, optaram por reduzir o número de revistas com vistas a consolidar e apoiar o posicionamento de umas poucas. A partir da análise dos resultados do Edital 768 de 2017, pode-se evidenciar que, embora tenham sido gerados diferenciais pela Grande área do conhecimento, essa classificação não permite ver como é a dinâmica no interior de cada área e disciplina. Para o caso da arquitetura e do urbanismo, os resultados são mais baixos que a média nacional, e o trabalho das classificadas é árduo para conseguir manter a indexação nacional e o posicionamento internacional; para aquelas que não classificaram, isso implica uma reengenharia a fim de garantir uma adequada divulgação do conhecimento disciplinar.

**Palavras-chave:** apropriação social do conhecimento, pesquisa em arquitetura, Publindex, sistemas de indexação e resumo (SIR), índices bibliográficos.

Recibido: marzo 7 / 2018 Evaluado: marzo 21 / 2018 Aceptado: marzo 22 / 2018

Eligio-Triana, C. (2018). El rol de las revistas de arquitectura y urbanismo en la divulgación del conocimiento. Participación e impacto de los SIR. *Revista de Arquitectura*, 20(1), 3-13. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.2005>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.2005>

The role of journals of architecture and urbanism in the dissemination of knowledge  
Participation and impact of IAS

César Eligio-Triana  
Arquitecto, Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia).  
Magister en Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia).  
Par evaluador reconocido por Colciencias e Investigador Junior (2015-2019).  
Representante Andes Norte, Asociación de Revistas Latinoamericanas de Arquitectura (ARLA). <http://arla.ubiobio.cl/index.php>  
Editor Revista de Arquitectura (E-ISSN 2357-626X e ISSN 1657-0308).  
<http://orcid.org/0000-0001-6620-6392>  
[celigio@ucatolica.edu.co](mailto:celigio@ucatolica.edu.co)

#### Introducción<sup>1</sup>

El pasado 15 de septiembre de 2017 se conocieron los resultados de la convocatoria 768 de 2016 (Colciencias, 2017c), la cual tenía como objetivo: "Evaluar la calidad de las revistas científicas nacionales, mediante criterios relacionados con la gestión editorial, visibilidad e impacto de las publicaciones, con el propósito de incrementar la calidad de la producción científica nacional y la inserción de esta producción a nivel internacional".

Estos resultados generaron un gran debate y cuestionaron algunas prácticas nacionales que se venían desarrollando en torno a las publicaciones científicas, muchas de estas relacionadas con el desbordado aumento de publicaciones y la baja relación en cuanto al número de investigadores que conforman la comunidad académica que las puede soportar<sup>2</sup>, la endogamia, el nivel de uso e impacto, la citación y el índice H<sup>3</sup> y H<sup>5</sup><sup>4</sup>, la visibilidad internacional, entre otras.

Una vez conocidos los resultados es importante revisar cuál es el balance particular para las revistas de arquitectura y urbanismo. A fin de comprender esto, es importante partir de la reflexión que hace Patricia Méndez (2011, pp. 6-7): "¿de qué

1 Algunos de los resultados presentados en este artículo hacen parte del póster presentado al Tercer Congreso Internacional de Editores Redalyc convocado por la Universidad Autónoma del Estado de México (México) y la Universidad César Vallejo (Perú), realizado en la ciudad de Trujillo (Perú), los días 16, 17 y 18 de mayo de 2018.

2 Esto desconociendo que en las revistas nacionales no solo participan investigadores del país, sino que un buen número de investigadores son internacionales, lo cual también podría haber sido un criterio de valoración de las publicaciones.

3 Modelo de medición basado en la cantidad de citas y la relación con el número de documentos publicados.

4 Índice H de los últimos cinco años.



hablamos cuando hablamos de una revista de arquitectura? Parece tratarse de una pregunta de simple respuesta, pero es de explicación compleja si consideramos todos los factores que concurren a su conceptualización”, en este caso estamos ante un tipo de revistas que buscan transmitir el nuevo conocimiento disciplinar, pero en este camino ingresan en las ideas de la estandarización, la globalización, la pérdida de la identidad y, en algunos casos, parece que hasta tienden a ser distantes del quehacer profesional cotidiano.

Las revistas de arquitectura que optaron por la vía de la investigación están encaminadas a dar cuenta de las indexaciones, los indicadores y de procesos editoriales claramente definidos y estandarizados, con los cuales se mide la calidad; sin embargo, nada más discutible que esta afirmación. La construcción de una comunidad académica en torno a la producción de conocimiento, la evaluación y apropiación –por pares y por el público lector–, realmente deben ser la razón de ser de las publicaciones.

En este escenario, el objetivo de este documento consiste en identificar el estado actual de las revistas nacionales de arquitectura y urbanismo en el Índice Bibliográfico Nacional – IBN Publindex y en otros sistemas de indexación y resumen (SIR), para ello se busca diagnosticar los resultados de la convocatoria 768 de 2016 de por área (Arte) y disciplina (Arquitectura y Urbanismo), y reconocer la clasificación disciplinar, los niveles de citación y la participación en los SIR.

## Metodología

La recopilación de información se realiza a partir de los datos disponibles en el Sistema Nacional de Indexación de Publicaciones Especializadas de Ciencia, Tecnología e Innovación (Publindex) y los diferentes SIR (Colciencias, 2017b) en los cuales participan algunas revistas de arquitectura. Es de anotar que la clasificación de las revistas de arquitectura es muy diversa, en algunos SIR están en las humanidades, en otros son ciencias sociales y en otros en ingeniería, esto dificulta hacer un panorama comparable entre publicaciones, lo que ocasiona que sea muy difícil identificar la participación exacta dada la dispersión temática.

Se toman como base los resultados de la convocatoria 768 de 2016 (Colciencias, 2017c), los cuales se presentan por gran área<sup>5</sup> y la clasificación obtenida (A1, A2, B y C)<sup>6</sup>, pero en estos no se identifican el área y la disciplina<sup>7</sup> a la que se adscribe cada revista, por cual fue necesario realizar la

5 Bajo los lineamientos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) adoptados por Colciencias

6 Categorías de clasificación bajo el modelo Publindex.

7 La base de datos elaborada puede ser descargada como archivo complementario del artículo en el sitio web de la *Revista de Arquitectura*, [http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas\\_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/2005](http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/2005)

Gran área	Área	Disciplina
Large Area	Area	Discipline
6 Humanidades	6.D Arte	6D07 Arquitectura y urbanismo
6 Humanidades	6.D Arte	6D08 Diseño
	6.A Historia y Arqueología	6A01 Historia
6 Humanidades	6.C Otras historias	6C02 Otras historias especializadas (se incluye Historia del arte)
5 Ciencias sociales	5.G Geografía social y económica	5G03, Estudios urbanos (planificación y desarrollo)
2 Ingeniería y Tecnología	2.A Ingeniería civil	2A02, Ingeniería arquitectónica 2A03 Ingeniería de la construcción

Tabla 1. Clasificación de las revistas de arquitectura según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) e identificación de otros posibles espacios de publicación por ámbito de actuación del arquitecto

Fuente: elaboración propia, 2017, con datos de Colciencias (2016, pp. 40-48).

Tabla 1. Classification of journals of architecture according to the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), and identification of other possible publication spaces by area of activity of an architect

Source: Author's elaboration, 2017, with data from Colciencias (2016, pp. 40-48).

## Introduction<sup>1</sup>

On September 15, 2017, the results of the Call 768 of 2016 (Colciencias, 2017c) were announced, which aimed to evaluate the quality of national scientific journals, using criteria related to editorial management, visibility, and impact of publications, with the purpose of increasing the quality of national scientific production and its dissemination at the international level.

These results created a big debate and questioned some current national practices regarding scientific publications, mostly related to an overwhelming increase of publications and low rates in relation to the number of researchers that form the academic community that can support them,<sup>2</sup> inbreeding, use and impact levels, citation, h-index<sup>3</sup> and h5-index,<sup>4</sup> international visibility, among others.

After the results are known, it is necessary to examine the specific balance for journals of architecture and urbanism. In order to do this, it is important to take as a starting point the reflection made by Patricia Méndez who poses the question of what are we talking about when we think of a journal of architecture (2011, pp. 6-7). It seems to be a question with a simple answer, but it has a complex explanation if we consider all the factors involved in its conceptualization. In this case, we deal with journals that seek to transmit new disciplinary knowledge, but doing so, they enter in the realm of standardization, globalization, and loss of identity; in some cases, it seems that they even tend to be distant from everyday professional practice.

The journals of architecture that opted for the research track are aimed at giving account of indexation, indicators, and clearly defined and standardized editorial processes, with which quality is measured; however, there is nothing more debatable than this claim. The construction of an academic community around the production of knowledge, evaluation, and appropriation—by peers and by the reading public—must be the real *raison d'être* of publications.

1 Some of the results presented in this article are part of the poster presented at the Third International Congress of Redalyc Editors, organized by the Universidad Autónoma del Estado de México (Mexico) and the Universidad César Vallejo (Peru), held in the city of Trujillo (Peru) on May 16-18, 2018.

2 All this ignoring the fact that not only researchers from our country participate in national journals, but there are a good number of international researchers too, which could also have been a criterion for evaluating publications.

3 A measurement model based on the number of citations and relationship with the number of papers published.

4 H-index of the last five years.

Tabla 2. Síntesis de los resultados oficiales Publindex por gran área

Fuente: elaboración propia, 2017, basado en Colciencias (2017c) y Dirección de Fomento a la Investigación (2017).

Table 2. Synthesis of the official Publindex results by large area

Source: Author's elaboration, 2017, based on Colciencias (2017c) and Dirección de Fomento a la Investigación (2017).

depuración de los resultados mediante el título de la publicación, la orientación editorial o el enfoque, y el alcance declarado<sup>8</sup>.

En el caso de Colombia, la clasificación de las revistas de arquitectura y urbanismo, como se observa en la Tabla 1, corresponde a humanidades y artes, aunque pueden existir otros espacios de publicación no exclusivos de la arquitectura, pero que tienen que ver con el quehacer profesional del arquitecto y que se revisarán de manera general.

También se realizó una búsqueda y recopilación de información en algunos de los SIR definidos por Colciencias, con el fin de identificar la clasificación temática de las revistas de arquitectura y la cantidad en relación con el total de publicaciones del mismo perfil y el comportamiento de estas en estos SIR; este análisis, en algunos casos, no fue posible ya que no existían mecanismos para filtrar y acceder a los resultados por disciplina o por país.

## Resultados

### Resultados generales por Gran área

Los resultados generales de la convocatoria 768-2016 (Tabla 2) evidencian la clasificación de 244 revistas y la exclusión de 378 (equivalentes al 61%), esto representa una gran pérdida de los espacios de publicación en cada gran área, pero también se argumenta como la oportunidad para generar una mayor selectividad del material publicado y, por esta línea, mejorar la calidad de los contenidos de las revistas. También pretende que los investigadores nacionales salgan a postular sus artículos en ámbitos internacionales (IBC); asimismo, permitió ver el índice Hc para cada Gran área (fase de diagnóstico), el cual se puede catalogar como bajo, en concreto los de humanidades, pues de la producción total de las revistas solo 11 artículos recibieron al menos 11 citas (H5=11).

Por otra parte se muestra que, adicional a la cantidad de revistas excluidas, la gran mayoría presentó un descenso en la clasificación nacional, quedando solo una revista en A1, 14 en A2, 104 en B y las 125 restantes en C, lo que muestra un panorama muy desalentador ya que solo el 6,4% se ubicó

8 Por este motivo se pueden presentar un margen de error, sesgos o imprecisiones en los resultados tabulados, ya que en algunas revistas esta clasificación no es precisa o pertenecen a campos multidisciplinarios y se adscriben a una gran área así no sea la más representativa.

Considering this situation, this paper aims to identify the current status of national journals of architecture and urbanism in the National Bibliographic Index - NBI Publindex and in other indexing and abstracting systems (IAS); to this effect, it seeks to diagnose the results of the Call 768 of 2016 for area (Art) and discipline (Architecture and Urbanism), and to examine disciplinary classification, citation levels, and participation in IAS.

## Methodology

Information was collected from data available in the National Indexing System for Specialized Publications in Science, Technology, and Innovation (Publindex), as well as in different IAS (Colciencias, 2017b), which include some journals of architecture. It should be noted that the classification of journals of architecture is very diverse; in some IAS, they are included in humanities, in others they belong to social sciences, and in others to engineering, which hinders comparisons among publications and makes it very difficult to identify exact participation given this thematic dispersion.

This paper takes as a basis the results of the Call 768 of 2016 (Colciencias, 2017c), which are presented by large area<sup>5</sup> and classification obtained (A1, A2, B, and C).<sup>6</sup> Nevertheless, given that they do not identify the area and discipline<sup>7</sup> each journal belongs to, it was necessary to refine results by publication title, editorial orientation or approach, and declared scope.<sup>8</sup>

In the case of Colombia, the classification of journals of architecture and urbanism, as shown in Table 1, corresponds to humanities and arts, although there may be other publication spaces that are not exclusive to

5 Under the guidelines of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) adopted by Colciencias

6 Classification categories in the Publindex model.

7 The resulting database can be downloaded as a complementary file of this article on the website of the *Revista de Arquitectura*, [http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas\\_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/2005](http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/2005)

8 For this reason, there may be a margin of error, biases or inaccuracies in the tabulated results, since this classification is not precise in some journals, or they belong to multidisciplinary fields and are assigned to a large area, even if it is not the most representative.

Gran área	Proceso de clasificación					Clasificación por categorías				H5 (según POP)				
	Inscritas	Clasificadas	Total de clasificadas (%)	No clasificadas	No clasificadas frente a las inscritas (%)	A1	A2	B	C	Máximo	Límite Q1-Q2	Límite Q2-Q3	Límite Q3-Q4	Mínimo
Large Area	Registered	Classified	Total Classified (%)	Not classified	Not Classified compared to those registered (%)	A1	A2	B	C	Maximum	Q1-Q2 Limit	Q2-Q3 Limit	Q3-Q4 Limit	Minimum
1 Ciencias naturales	53	19	8	34	64		3	4	12	10	7	4	3	2
2 Ingeniería y tecnología	80	30	12	50	63		1	10	19	14	5	3	2	2
3 Ciencias médicas y de la salud	93	32	13	61	66		2	11	19	15	8	5	3	2
4 Ciencias agrícolas	35	14	6	21	60			6	8	15	8	5	3	2
5 Ciencias sociales	273	109	45	164	60	1	3	60	45	22	6	4	2	2
6 Humanidades	88	40	16	48	55		5	13	22	11	6	4	3	2
<b>Total</b>	<b>622</b>	<b>244</b>	<b>100</b>	<b>378</b>	<b>61</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>104</b>	<b>125</b>	Según los resultados de fase de diagnóstico Dirección de Fomento a la Investigación (2017) (Tabla 5, p. 14)				
	0,4%	6%	43%	51%										



en las categorías superiores y el 51% se localizó en la categoría inferior, lo cual indica debilidades en el posicionamiento internacional o una baja citación de los documentos publicados, hecho que indica la gran dificultad para acceder a las categorías superiores.

### Resultados por gran área: Humanidades - Área: 6.D Arte

Las revistas de humanidades (Tabla 3) corresponden al 16,4% de las 244 clasificadas, y, aunque esta participación es significativa frente al universo total, es preocupante que el índice H5 = 11, junto con ciencias naturales (H5 = 10), sean los más bajos, esto manifiesta que, aunque el número de revista puede ser aceptable, no se evidencia una comunidad académica que use y soporte su conocimiento en el material divulgado por las revistas (por lo menos a nivel de citas), esto también se puede comprender ya que tradicionalmente han estado concentradas más en la publicación de libros como medio de divulgación del conocimiento.

Respecto a las humanidades, las revistas de arte solo representan el 15% de la gran área y solo un 2,5% del total de las clasificadas, siendo esto una muestra de la dificultad de participación de este campo de conocimiento en las dinámicas actuales de publicación en revistas.

architecture, but deal with the professional work of an architect; these will be reviewed in a general way.

Additionally, a search and data collection was conducted in some of the SIA defined by Colciencias, seeking to identify the thematic classification of journals of architecture and their quantity in relation to the total number of publications of the same profile and their behavior in these SIA; in some cases, this analysis was not possible since there were no mechanisms to filter and access the results by discipline or by country.

## Results

### General results by Large area

The general results of the Call 768 of 2016 (Table 2) evidence the classification of 244 journals and the exclusion of 378 (equivalent to 61%); this represents a great loss of publication spaces in each large area, but it can also be interpreted as an opportunity to increase selectivity in published material and, in this line, to improve the quality of journal content. Similarly, the purpose is for national researchers to submit their articles in international settings and, in particular, in journals included in bibliographic citation indexes (BCI).

	Proceso de clasificación			Clasificación por categorías			
	Clasificadas	Participación en la Gran área (%)	Total de clasificadas (%)	A1	A2	B	C
	Classified	Participation in the Large area (%)	Total Classified (%)	A1	A2	B	C
6 Humanidades /6 Humanities	40	100	16,4%		5	13	22
6. A Historia y Arqueología	11	28	4,5		2	3	6
6.B Idiomas y Literatura	10	25	4,1		1	4	5
6.C Otras historias	1	3	0,4			1	
6.D Arte	6	15	2,5		2	1	3
6.E Otras humanidades	12	30	4,9			4	8

Tabla 3. Desglose de las revistas por gran área, Humanidades, y categoría obtenida  
 Fuente: elaboración propia a partir de la interpretación de la posible clasificación, 2017.

Tabla 3. Breakdown of journals by Large area: Humanities and category obtained  
 Source: Author's elaboration based on the interpretation of possible classification, 2017.

	Proceso de clasificación			Clasificación por categorías			
	Clasificadas	Participación en el área (%)	Total de clasificadas (%)	A1	A2	B	C
	Classified	Participation in the Large area (%)	Total Classified (%)	A1	A2	B	C
6.D Arte/Art	6	15%	2,5%			1	3
6D01 Artes plásticas y visuales*	3	8	1,2		2		
6D02 Música y musicología*	0	0	0,0				1
6D03 Danza o artes danciaras*	0	0	0,0				
6D04 Teatro, dramaturgia o Artes escénicas*	0	0	0,0				
6D05 Otras artes	0	0	0,0				
6D06 Artes audiovisuales	0	0	0,0				
6D07 Arquitectura y urbanismo	3	8	1,2			1	2
6D08 Diseño	0	0	0,0				

Tabla 4. Desglose de las revistas de humanidades por área, Arte, y categoría obtenida. Se resalta la participación de las revistas de arquitectura y urbanismo  
 Fuente: elaboración propia a partir de la interpretación de la posible clasificación temática, 2017.

Tabla 4. Breakdown of humanities journals by Area: Art and category obtained. The participation of journals of architecture and urbanism is highlighted.  
 Source: Author's elaboration based on the interpretation of possible thematic classification, 2017.

\* Una revista abarca estos campos  
 \* A journal covers all these fields

### El estado de las publicaciones de 6D07- Arquitectura y urbanismo

El desglose de los resultados en las disciplinas, en este caso las adscritas a arquitectura y urbanismo (Tabla 4), permite evidenciar que solo tres publicaciones mantienen la indexación, una en categoría B (*Revista de Arquitectura*) y dos en C, pero también muestra que anteriormente todas estaban en categoría B, lo que implicó un descenso (Tabla 5). Este fenómeno pone de manifiesto algunas debilidades del modelo de medición Publindex, ya que las dos que descendieron se puede decir que fueron "castigadas" por estar en el IBC, ya que el H que le permite ascender de cuartil es más difícil de lograr en comunidades cerradas (SJR), que en comunidades abiertas a diferentes tipos de documentos como lo hace el Google Scholar (GS).

Las revistas de arquitectura y urbanismo que no lograron la indexación (Tabla 6) corresponden al 79%, y las tres clasificadas (Tabla 5) solo corresponden al 1,2% de total de las revistas indexadas. Es importante destacar que la pérdida de indexación es mucho mayor al promedio de las publicaciones en general, el cual está en el 61%, a pesar de que en la Gran área de humanidades es donde menos revistas perdieron la indexación (55%). También es importante resaltar que las revistas quedaron concentradas en la ciudad de Bogotá, dos en universidades privadas y una pública.

Al revisar cuáles revistas estaban indexadas (Tabla 6), hasta el 15 de septiembre de 2017 se encontraban 8 revistas más, de las cuales dos tenían un buen posicionamiento (A2 y B), y se extraña la inclusión en el nuevo listado de las revistas *Apuntes* y *Nodo*; es de aclarar que ninguna de las dos hacía parte de ningún IBC; es posible que un índice H bajo o temas de gestión editorial no les permitió renovar la clasificación nacional.

Additionally, the results allowed observing the h5-index for each Large area (diagnostic phase), which can be classified as low, in particular in humanities, since of the total production of the reviewed journal, only 11 articles received at least 11 citations.

On the other hand, it is also observed that, in addition to the number of excluded journals, the great majority of journals received lower national classification ratings, leaving only one journal in the A1 category, 14 in A2, 104 in B, and the remaining 125 in C, which is a very discouraging scenario, since only 6.4% of the journals were placed in higher categories, and 51% of them were in the lowest category, which indicates weak international positioning or a low citation rate of the published articles, fact that evidences a great difficulty to access higher categories.

### Results by Large area: Humanities - Area: 6.D Art

Humanities journals (Table 3) correspond to 16.4% of the 244 classified journals, and although this participation is significant compared to the totality of journals, it is worrisome that they have the lowest h5-index = 11, together with natural sciences (h5-index = 10), which indicates that, although the number of journals may be acceptable, there is no evidence of an academic community that would use and base its knowledge on the material published in these journals (at least at the citation level). This can be understood since academics have traditionally been more focused on publishing books as a means of spreading knowledge.

Categoría previa	Fecha	No.	Categoría Conv. 768 - 2016	Título de la revista	ISSN impreso	ISSN electrónico	Institución editora
Previous Category	Date	No.	Category Call 768 - 2016	Journal Title	Print ISSN	Electronic ISSN	Publishing Institution
B	15/sep/2017	146	B	Revista de Arquitectura	1657-0308	2357-626X	Universidad Católica de Colombia
B	15/sep/2017	223	C	Cuadernos de Vivienda y Urbanismo	2027-2103		Pontificia Universidad Javeriana
B	15/sep/2017	138	C	Bitácora Urbano Territorial	0124-7913	2027-145X	Universidad Nacional de Colombia

Tabla 5. Revistas clasificadas por arquitectura y urbanismo

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de la convocatoria.

Table 5. Journals classified by Area: Architecture and Urbanism

Source: Author's elaboration based on the result of the Call.

Categoría previa	Fecha de la última indexación	Categoría Conv. 768 - 2016	Título de la revista	ISSN impreso	ISSN electrónico	Institución editora
Previous Category	Date of Last Indexation	Category Call 768 - 2016	Journal Title	Print ISSN	Electronic ISSN	Publishing Institution
A2	15/sep/2017	No categorizada	<i>Apuntes</i>	1657-9763		Pontificia Universidad Javeriana
B	15/sep/2017	No categorizada	<i>Nodo</i>	1909-3888	2346-092X	Universidad Antonio Nariño
C	15/sep/2017	No categorizada	<i>Arquetipo</i>	2215-9444		Universidad Católica de Pereira (UCP)
C	15/sep/2017	No categorizada	<i>ICONOFACTO</i>	1900-2785	2390-0040	Universidad Pontificia Bolivariana
C	15/sep/2017	No categorizada	<i>ARKA Revista de Arquitectura</i>	2215-8987		Universidad La Gran Colombia
C	15/sep/2017	No categorizada	<i>Traza</i>	2216-0647		Universidad de la Salle - Unisalle
C	15/sep/2017	No categorizada	<i>Módulo Arquitectura - CUC</i>	0124-6542	2389-7732	Universidad De La Costa (CUC)
C	15/sep/2017	No categorizada	<i>Pre-til</i>	1692-6900		Universidad Piloto De Colombia
B	30/jun/2015	No categorizada	<i>Dearquitectura - DeARQ</i>	2011-3188	2215-969X	Universidad de los Andes
C	30/jun/2015	No categorizada	<i>Revista M</i>	1692-5114		Universidad Santo Tomás Seccional Bucaramanga
C	31/dic/2012	No categorizada	<i>Ensayos. Historia y Teoría del Arte</i>	1692-3502		Universidad Nacional de Colombia
N/A	N/A	No categorizada	<i>Alarife</i>	1692-6900		Universidad Piloto de Colombia
N/A	N/A	No categorizada	<i>Procesos Urbanos</i>	2500-5200		Corporación Universitaria del Caribe

Tabla 6. Revistas que no lograron la indexación, organizadas por la última categoría obtenida y la fecha de la última indexación

Fuente: elaboración propia, 2018, a partir de la información registrada en el aplicativo Publindex y filtrada por Gran área y Área de conocimiento.

Table 6. Journals that did not achieve indexation, organized by the last category obtained and the date of their last indexation

Source: Author's elaboration, 2018, based on the information registered in the Publindex application and filtered by Large area and Area of knowledge.



Dos más ya habían perdido la indexación en junio de 2015 (una que había logrado la categoría B - *Dearq*), una más en 2012 y dos más que, aunque están registradas en Publindex, no reportan haber tenido ninguna clasificación previa.

Esto representa la existencia en el país de 16 revistas de arquitectura orientadas a la divulgación de la investigación nacional e internacional, pero que tienen un trabajo muy grande al tratar de continuar con su posicionamiento nacional e internacional al no tener la clasificación Publindex, lo que margina de participar en ellas a los investigadores nacionales<sup>9</sup>, pero que pueden continuar incluyendo material de investigadores extranjeros y posicionándose en el contexto internacional, lo que a veces parece ser más útil e importante frente a los beneficios ofrecidos por Publindex.

### Participación de las revistas de arquitectura y urbanismo en algunos sistemas de indexación y resumen

La clasificación temática de las revistas de arquitectura en los sistemas de indexación y resumen (SIR) es muy diversa, en algunos están en las humanidades, en otros en ciencias sociales y en otros están en ingeniería, esto dificulta visualizar un panorama comparable entre revistas y hace que la participación de estas sea dispersa (como se evidencia en las tablas 1 y 7).

En el escenario internacional, los resultados del cálculo del factor de impacto de las revistas en Web of Science (WOS) presentan un panorama diferente para las revistas de arquitectura, según la colección "Arts & Humanities Citation Index (AHCI), [...] en artes y humanidades el nivel de citación es mucho menor, no se calcula el factor de impacto de esas revistas, sino simplemente se emite un listado de las mismas" (Vasen y Lujano, 2017, pp. 201-202). Esto es un gran diferencial que pone en evidencia la dinámica al interior de las humanidades y muestra una participación significativa de las revistas de arquitectura, las cuales cubren el 25,8% del total de la colección (51 de 198), pero en el cual no participa ninguna revista colombiana. Es de anotar que algunas también pueden estar clasificadas en el Science Citation Index Expanded (SCIE) y Social Science Citation Index (SSCI).

En el Emerging Sources Citation Index (ESCI), la participación de las revistas de arquitectura es del 5,2% y cuenta con 3 revistas nacionales de las cuales solo una está clasificada en Publindex. Este hecho se puede interpretar como otra debilidad del modelo nacional, ya que las revistas que se encuentran en proceso de lograr una mejor visibilidad internacional no fueron clasificadas.

Al revisar el *Journal Citation Report* (JCR) en la categoría *Architecture*, ya no evidencia la presencia de ninguna colombiana, y las latinoamericanas están en Q2 con índices H entre 1 y 4 y Q3 (H 1 < 3). En el caso de Estudios urbanos, las colombianas se posicionan así, 2 en Q4 con H = 2, y en Artes visuales y Artes escénicas hay tres colombianas, 2 en Q2 (H = 2) y una en Q4 (H = 1). Para Ingeniería-Misceláneos hay cuatro revistas colombianas en Q2 y Q3, pero ninguna con un perfil ligado de manera directa a la arquitectura.

Este panorama presenta otro escenario en el cual se puede afirmar que las revistas de arquitectura no deberían ser únicamente valoradas por la citación; en el SJR se observa un nivel bajo de índice H, pero a la vez es una gran oportunidad para lograr un buen posicionamiento ya que, como se observa, algunas han alcanzado a ser incluidas en los cuartiles superiores con H de 1 o 2.

En el contexto regional, la Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (Redib), como agregador de revistas y contenidos, acopia el mayor número de publicaciones de arquitectura y afines<sup>10</sup>, allí se pueden reconocer 24 publicaciones nacionales, esto puede generar dudas

<sup>9</sup> Ya que el modelo de medición de grupos y reconocimiento de investigadores no tendría en cuenta el material publicado en estas revistas como resultado de investigación.

<sup>10</sup> Aunque Latindex lo supera en cantidad (106), solo integra los datos generales de las revistas y no los contenidos, por lo cual no es tan importante como medio de difusión de las publicaciones. En el caso de revistas de arquitectura colombiana solo ocho están incluidas, pero no todas son de corte investigativo.

Regarding humanities, art journals only represent 15% of the large area and only 2.5% of the total of classified journals, which is an indicator of the difficult participation of this field of knowledge in the current dynamics of publishing in journals.

### Status of publications in 6D07-Architecture and urbanism

The breakdown of the results in disciplines, in this case those belonging to architecture and urbanism (Table 4), shows that only three publications maintain indexation, one in category B (*Revista de Arquitectura*) and two in category C; it also evidences that previously all three journals were in category B, which implies a descent (Table 5). This phenomenon reveals some weaknesses of the Publindex measurement model, since it can be said that the two journals that descended have been "punished" for being in BCI, since the h-index that allows them to ascend a quartile is more difficult to achieve in closed communities (SJR) than in communities open to different types of documents, as in Google Scholar (GS).

The journals of architecture and urbanism that did not achieve indexation (Table 6) correspond to 79%, and the three classified journals (Table 5) only represent 1.2% of the total indexed journals. It is important to note that the loss of indexation is much higher than the average of publications in general, which is 61%, despite the fact that it is in the large area of humanities where less journals have lost indexation (55%). It is also important to highlight that journals stay concentrated in the city of Bogotá, two in private universities and one in a public one.

An analysis of the indexed journals (Table 6) shows that until September 15, 2017 there were eight more journals; two of them (journals *Apuntes* and *Nodo*) had good positioning (A2 and B) and their inclusion in the new list of not classified journals seems strange. It should be clarified that neither of them was included in any BCI; it is possible that a low h-index or editorial management issues did not allow renewing their national classification.

Two more journals had lost indexation in June 2015 (one of them had category B - *Dearq*), and one other in 2012. Another two journals, although they are registered in Publindex, do not report any previous classification.

This shows the existence of 16 journals of architecture in the country, aimed at the dissemination of national and international research, but they have to work hard to continue with their national and international positioning due to the lack of Publindex classification, which prevents national researchers from participating in them;<sup>9</sup> nevertheless, they can continue to include articles written by foreign researchers and position themselves in the international context, which sometimes seems to be more useful and important when compared to the benefits offered by Publindex.

### Participation of journals of architecture and urbanism in some indexing and abstracting systems

The thematic classification of journals of architecture in indexing and abstracting systems (IAS) is very diverse: in some, they are in humanities, in others in social sciences, and in others they are in engineering. This makes it difficult to have comparability among journals, since their participation is dispersed (as evidenced in Tables 1 and 7).

<sup>9</sup> Since, the model for group measurement and recognition of researchers would not take into account articles published in these journals.

SIR	Total revistas	Clasificación	No.	%	Campo disciplinar	No.	%	No.	%	Revistas colombianas
IAS	Total Journals	Classification			Disciplinary Field					Colombian Journals
AHCI	198				Architecture	51	25,8	0	0,0	
					Architecture	41	5,2	3	0,4	Revista de Arquitectura (B) Dearq (no clasificada) Iconofacto (no clasificada)
										Territorios (B) Bitácora urbano territorial (C) Cuadernos de vivienda y urbanismo (C) Nodo (no clasificada)
					Urban studies	29	3,7	4	0,5	
ESCI	785				Planning & development	27	3,4	0	0,0	
					Engineering, civil	39	5,0	0	0,0	
					Construction & building technology	22	2,8	0	0,0	
					Art	58	7,4	1	0,1	Calle 14: revista de investigación en el campo del arte (no clasificada)
					Architecture	117	0,4	0	0,00	
					Building and Construction	245	0,9	0	0,00	
		Engineering	4.363	15,3						Bitacora Urbano Territorial [Q4 - H2] (C) Cuadernos de Vivienda y Urbanismo [Q4 - H2] (C) Kepes [Q2 - H2] (A2) Co-herencia [Q2 - H2] (A2) Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas [Q4 - H1] (C)
		Social sciences	5.328	18,6	Urban studies	138	0,5	2	0,007	
SJR	28.606				Visual Arts and Performing Arts	415	1,5	3	0,010	
		Arts and humanities	3.614	12,6						Revista de Arquitectura (B) Dearq (no clasificada)
DOAJ	11.262	Fine arts			Architecture	81	0,7	2	0,02	
		Technology			Building construction	30	0,3	0	0,00	
					Arquitectura	73	3,2	11	0,5	
		Ciencias sociales y humanidades		0,0	Urbanismo	67	2,9	10	0,4	
Redib	2.312			0,0	Arte	125	5,4	2	0,1	
		Ciencias físicas e Ingeniería		0,0	Construcción y tecnología de los edificios	11	0,5	2	0,1	
		Ciencias sociales aplicadas	349	27,2						No se puede hacer una búsqueda precisa para las revistas de arquitectura y urbanismo
SciELO	1.285	Humanidades	406	31,6						
		Ingeniería	110	8,6						
		Arte y Humanidades	163	12,9	Arquitectura	9	0,7	2	0,2	Revista de Arquitectura DeArq
					Estudios territoriales	26	2,1	2	0,2	Bitácora Urbano Territorial Territorios Calle 14: revista de investigación en el campo del arte
Redalyc	1.265	Ciencias sociales	739	58,4	Arte	15	1,2	3	0,2	Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas El Artista
		Ciencias de la ingeniería	290	3,1	Arquitectura	106	1,1	8	0,1	
				0,0	Urbanismo	66	0,7	3	0,0	
Latindex	9.305	Arte y humanidades	777	8,4	Arte	9	0,1	9	0,1	
				0,0	Diseño	32	0,3	1	0,0	
					ARLA Directorio	84	95,5	16	18,2	
ARLA	88				ARLA Catálogo	4	4,5	1	1,1	

\*A pesar del posicionamiento internacional, las revistas resaltadas no fueron clasificadas en Publindex

Tabla 7. Revistas de arquitectura y disciplinas afines en diferentes SIR (Clasificación Publindex) [clasificación en el SJR]

Fuente: elaboración propia con datos recuperados de cada SIR, febrero de 2018.

Table 7. Journals of architecture and related disciplines in different IAS (Publindex classification) [classification in SJR]

Source: Author's elaboration with data recovered from each IAS, February 2018.



sobre la selectividad de las revistas pero, a su vez, el convenio con Clarivate Analytics permite incorporar algunos indicadores de calidad científica que proporcionan información bibliométrica de Web of Science (artículos citantes), que por ahora está visible en cada artículo, lo cual es una buena oportunidad para valorar las revistas integradas y su contribución en la “corriente principal”, esto permitirá a futuro la elaboración de un *ranking* del impacto de las publicaciones iberoamericanas.

En el caso SciELO, la búsqueda no se puede realizar de manera eficiente ya que solo presenta resultados por gran área. Redalyc, como proyecto de gran crecimiento y rigor en la selección de publicaciones, incluye solo 9 revistas de arquitectura, de las cuales tres son de reciente inclusión, y del total solo dos son colombianas, *Revista de Arquitectura* y *DeArq*, esta última no clasificada por Publindex. En los campos afines se pueden sumar otras 5 nacionales, pero frente a un universo mucho más amplio, lo que significa una participación menor. Como parte de Redalyc 3.0 se están construyendo indicadores alternativos que pueden dar otro panorama<sup>11</sup>, entre estos se destacan: publicación (procedencia de los artículos, externa, interna e interna institucional); coautoría (escritos por más de un autor); internacionalización (proporción de autores extranjeros, número de países extranjeros y proporción de artículos con al menos un autor extranjero); esfuerzo editorial (promedio de trabajos que genera la revista, tomando como base el promedio de la disciplina a la que se adscribe) y descargas, estos indicadores permiten reconocer otras fortalezas de las revistas más allá de la citación.

En contraste con el escenario de selección y exclusión, la Asociación de Revistas Latinoamericanas de Arquitectura (ARLA)<sup>12</sup> está realizando grandes esfuerzos por incluir las revistas de arquitectura en tres grandes colecciones: Directorio, Catálogo e Históricas (estas revistas no son solo de carácter investigativo). Esto con el fin de fomentar la búsqueda y consulta del material publicado en las revistas de la región y, también, de construir una comunidad académica de lectores, autores y evaluadores que permita mejorar el posicionamiento y reconocimiento de la investigación y las obras realizadas en Latinoamérica.

## Discusión

### Publindex y el fomento de las publicaciones

Luego de este recorrido queda la duda sobre cuál es el papel de Publindex, si su labor es la de homologar la clasificación nacional según criterios internacionales de los IBC. ¿Es necesaria la existencia de Publindex?, ¿quién reconoce a Publindex en el ámbito internacional? Son muchos los interrogantes que surgen de este proceso y continuarán en relación con la dirección y las acciones que tome Publindex.

Si uno de los posibles escenarios es que Publindex, como parte de su compromiso con el fomento, incorpore una plataforma de divulgación (a nivel de repositorio) que promueva la producción investigativa nacional, esto es poco alentador, la gran mayoría de SIR ya implementan nuevas tecnologías, y el seguimiento y la captura de información se realiza mediante la interoperabilidad y comunicación interna entre plataformas de computación; en el caso de Publindex, todos los editores se ven abocados a realizar una carga de información poco útil, lo que duplica trabajo que podría hacerse de manera semiautomática entre plataformas. ¿Qué pasa con la interoperabilidad en Publindex?, ¿quién está consultando la información integrada en el aplicativo Publindex?, ¿Publindex hace seguimiento a la información incorporada?, ¿los motores de búsqueda rastrean los contenidos integrados en Publindex?, o solo es un requisito para validar la existencia y veracidad de la información del proceso de gestión editorial, pero a partir de un principio de desconfianza en el cual se puede auditar y verificar lo allí integrado.

11 Estos pueden ser consultados y analizados a nivel de país, institución, disciplina y revista.

12 Ver <http://arla.ubiobio.cl/index.php>

In the international scenario, the results of the impact factor calculation of journals in Web of Science (WOS) present a different panorama for journals of architecture; according to the collection Arts & Humanities Citation Index (AHCI), in arts and humanities, citation level is much lower and the impact factor of these journals is not calculated, but simply a list of them is issued (Vasen & Lujano, 2017, pp. 201-202). This is a great differential that highlights dynamics within humanities and shows a significant participation of journals of architecture, which cover 25.8% of the total collection (51 of 198), but in which no Colombian journal is included. It should be noted that some may also be classified in the Science Citation Index Expanded (SCIE) and Social Science Citation Index (SSCI).

In the Emerging Sources Citation Index (ESCI), the participation of journals of architecture is 5.2%, and it includes three national journals, of which only one is classified in Publindex. This fact can be interpreted as another weakness of the national model, since journals in the process of achieving better international visibility were not classified.

A review of the Journal Citation Report (JCR) in the Architecture category shows no presence of Colombian journals; some Latin American journals are in Q2 with h-indexes between 1 and 4, and in Q3 (H 1 <3). In the case of Urban studies, the Colombian journals included are positioned like this: two in Q4 with h = 2; in Visual Arts and Performing Arts, there are three journals: two in Q2 (h = 2) and one in Q4 (h = 1). In the Engineering-Miscellaneous category, there are four Colombian journals in Q2 and Q3, but none of them has a profile directly linked to architecture.

This outlook presents a first scenario that suggests that journals of architecture should not be valued only by citation; in SJR, a low h-index is observed, but at the same time it is a great opportunity to get a good positioning since, as observed, some journals have achieved inclusion in different quartiles with h = 1 or 2.

In the regional context, as an aggregator of journals and contents, the Ibero-American Network of Innovation and Scientific Knowledge (Redib) collects the largest number of publications in architecture and related fields,<sup>10</sup> where 24 national publications can be located. This can cause doubts about the selectivity of journals, but, at the same time, the agreement with Clarivate Analytics allows incorporating some scientific quality indicators that provide Web of Science bibliometric information (citing articles), now visible in each article, which is a good opportunity to assess the included journals and their contribution in the “main trend.” This will allow a future development of a ranking of the impact of Ibero-American publications.

In the case of SciELO, it is impossible to conduct an efficient search since it only presents results by large area. Redalyc, as a rapidly growing project with great rigor in the selection of publications, includes only 9 journals of architecture, three of which were recently added, and only two of the total are from Colombia: *Revista de Arquitectura* and *DeArq*, the latter not classified by Publindex. In related fields, another five national journals can be found, but compared to a much larger universe, which means less participation. As part of Redalyc 3.0,

10 Although Latindex exceeds it in quantity (106), it only includes general data of journals and not the contents, which is why it is not very important as a means of disseminating publications. In the case of Colombian journals of architecture, only eight journals are included, but not all of them are of investigative nature.

Los resultados de Publindex y el análisis de los SIR ponen de manifiesto algunas debilidades del modelo de clasificación nacional. La dinámica de los cuartiles, los índices H y el factor de impacto permiten la clasificación de revistas con H muy bajos. Algunas publicaciones lograron mantenerse en Publindex gracias a los cuartiles, pero con H5-POP (Publish or Perish)<sup>13</sup> bajos, y otras que no estaban en cuartiles se clasificaron gracias a H5-POP altos, por lo cual es importante nuevamente cuestionar: ¿realmente las citas y el cuartil son reflejo de la calidad de una publicación?, ¿cuáles pueden ser otros indicadores que permitan valorar la calidad y el impacto de las revistas?

Mantener un número mayor de publicaciones también puede ser un escenario favorable si se mira desde la formación y el fomento de investigadores, ya que unos espacios amplios pueden servir de plataforma de entrenamiento para que quienes inician su carrera afiancen sus aportes, se den a conocer y gradualmente vayan escalando en los diferentes niveles de la comunicación científica.

Otro aspecto tiene que ver con los objetivos de la convocatoria y es lo relacionado con la “visibilidad e impacto de las publicaciones [... e] inserción de esta producción a nivel internacional”, ya que la producción nacional y algunas revistas ya tenían cierto nivel de posicionamiento en el medio internacional y esto no fue debidamente valorado por el modelo Publindex. Es el caso de revistas de arquitectura como *Dearq*, *Nodo*, *Iconofacto*, que quedaron por fuera de la clasificación, pero en las que es indudable su compromiso, calidad de contenidos y adopción de los actuales lineamientos de publicación. También sucede lo mismo con revistas afines como *Calle 14* en el campo del arte, la cual es una de las más recocidas en el medio, y que sigue comprometida pese a los resultados nacionales.

Si Publindex quiere ser reconocido como un sistema de evaluación de la calidad y no solo de homologación, debería elaborar un procedimiento de valoración que mire las revistas en la multidimensionalidad de una publicación, con valoración de diferentes categorías y ponderaciones<sup>14</sup>, y que al final determine umbrales que permitan ver el estado real de las publicaciones en el contexto nacional. En este proceso también es importante valorar la calidad de la evaluación y el reconocimiento de la actividad de pares revisores, así como el reconocimiento a la labor de los editores y de los equipos editoriales en las instituciones y en el modelo de ciencia y tecnología.

Por otra parte, como lo expresan Vasen y Lujano (2017, p. 202), el modelo actual, basado en indicadores bibliométricos, fomenta “una ‘doble periferia’: disciplinaria y lingüístico-geográfica” que no atiende la realidad de las publicaciones en humanidades y en ciencias sociales, y que tampoco da crédito a la producción realizada en idiomas diferentes al inglés y en las cuales la posición geográfica también es una barrera, entonces ¿tiene sentido seguir publicando en el contexto regional? Y si esto no es viable ¿la solución es solo publicar en revistas internacionales? Esto quiere decir que si hay investigación nacional, esta debe ser consultada en publicaciones extranjeras y en un idioma diferente, ¿no debería ser al contrario?, que las respuestas a nuestros problemas de investigación hagan que se consulten más nuestras propias revistas y de esta manera posicionar, no solo los artículos, sino también las publicaciones del país y al país mismo. Entonces la propuesta que se hace desde Publindex es entregar la producción nacional a un círculo cerrado y de acceso restringido para que otros se beneficien de la investigación nacional a cambio de la expectativa de un número indefinido de citas (en el mejor de los casos).

Los resultados también muestran la baja participación de las revistas colombianas y de la región en los cuartiles principales; esta es una posición que hay que mirar con cuidado, ya que el nuevo conocimiento que se produce en el país y la región se ve diluido entre tantos artículos, lo que puede generar que cada vez más, en lugar de ganar espacio, se pierda

13 Ver <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>

14 Algo similar a como está estructurado el modelo de grupos.

alternative indicators are being constructed that can show a different panorama,<sup>11</sup> among which the following stand out: publication (origin of articles, external, internal, and internal institutional); co-authorship (written by more than one author); internationalization (proportion of foreign authors, number of foreign countries, and proportion of articles with at least one foreign author); editorial effort (average of works generated by the journal, taking as a basis the average in the discipline to which the journal belongs), and downloads. These indicators allow recognizing other strengths in journals beyond citation.

In contrast to the selection and exclusion scenario, the Association of Latin American Journals of Architecture (ARLA)<sup>12</sup> is making great efforts to include journals of architecture in three large collections: Directory, Catalog, and History (these journals are not only of investigative nature), in order to encourage searching and consulting articles published in regional journals, and also to build an academic community of readers, authors, and evaluators that would allow improving the positioning and recognition of research and works carried out in Latin America.

## Discussion

### Publindex and the promotion of publications

After this analysis, there remains the doubt about what is the role of Publindex and whether its job is to validate national classification according to international criteria. Is the existence of Publindex necessary? Who recognizes Publindex in the international arena? There are many questions that arise and will continue to arise from this process regarding the direction and actions taken by Publindex.

One of the possible scenarios is that Publindex, as part of its commitment to promotion, incorporates a dissemination platform (at the repository level) that promotes national research production, and this is not very encouraging. The vast majority of IAS are already using new technologies, and information tracking and capturing happens through interoperability and internal communication between computing platforms. In the case of Publindex, all editors are forced to upload useless information, which duplicates work that could be done semi-automatically between platforms. What happens with interoperability in Publindex? Who is consulting the information uploaded to the Publindex application? Does Publindex follow up on the uploaded information? Does search engines track the contents uploaded to Publindex? Or is it just a requirement to validate the existence and information veracity of the editorial management process, but based on a principle of distrust, where it is possible to audit and verify what is uploaded there.

The results of Publindex and the analysis of IAS reveal some weaknesses of the national classification model. The dynamics of quartiles, h-indexes, and impact factor allow the classification of journals with very low h-index. Some publications managed to stay in Publindex thanks to the quartiles, but with low h5-POP (Publish or Perish),<sup>13</sup> while others that were not in quartiles did classify thanks to high h5-POP; given this, it is important to question again: Are citations and quartiles really a reflection of the quality of a publication? What other indicators can be used to assess the quality and impact of journals?

11 These can be consulted and analyzed by country, institution, discipline, and journal.

12 See <http://arla.ubiobio.cl/index.php>

13 See <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>.



la posibilidad de figurar como país o región con publicaciones y problemas investigativos propios.

Si la ruta es seguir la “corriente principal” de los IBC, entonces como parte de los programas de fomento el Gobierno debería financiar el acceso a las bases de datos y los artículos pagos, para que los investigadores de la gran mayoría de universidades puedan tener acceso a la información, y también debería contemplar apoyos para los pagos de Article Processing Charge (APC)<sup>15</sup>, ya que de lo contrario un alto porcentaje de los presupuestos de investigación destinados por las universidades y sus aliados ya no se destinarían a la investigación en sí misma, sino a la publicación, lo cual carece de sentido en un mundo donde los canales de comunicación son cada vez más amplios y diversos y, por tanto, el acceso a la información no debería ser restrictivo. Acaso no tiene más sentido invertir el dinero en la investigación misma y en la consolidación de las publicaciones, bajo un modelo sostenible de acceso abierto en el cual muchas de las universidades, como entidades editoras, tendrían mucho más interés ya que les traería más beneficios y reconocimiento.

## Conclusiones

### ¿Qué camino seguir?

Para el caso particular de las revistas de arquitectura es importante pensar qué implicaciones tiene que solo existan unas pocas y que estén concentradas en Bogotá; qué posibilidades tienen los investigadores de las regiones de acceder a contenidos pagos y a divulgar los contenidos locales, si en muchos casos estos temas son de poco interés para las revistas internacionales, y el espacio nacional ahora es escaso, lo cual orienta la producción investigativa hacia una unidireccionalidad del contenido y la supuesta calidad internacional, tal como lo expresan Vasen y Lujano:

En la medida en que se incentive a los investigadores a publicar en espacios en los que las agendas de investigación locales no son de particular interés, se verán forzados a modificar sus temas de investigación para adecuarlos a una agenda global. Esto podría implicar un mayor distanciamiento de los problemas locales (2017, p. 206).

Es tal el afán de publicación y el prestigio que se busca en las publicaciones, que las prioridades parece que se invirtieron, ya a los investigadores no se les pregunta cuáles son los resultados y hallazgos, sino en dónde los van a publicar y en qué cuartil; el conocimiento se volvió un indicador que no refleja de manera directa lo que aporta la investigación y, ante esto, cabe reflexionar si la cantidad de citas que recibe un artículo refleja de manera correcta la calidad de este. Juan Carlos Pérgolis y Jairo Valenzuela expresaron la dinámica entre nuevo conocimiento y los indicadores de la siguiente manera:

...el nuevo conocimiento no se encuentra en frases ni en párrafos del informe de la investigación, sino en la capacidad de esta para que el nuevo conocimiento se produzca en el lector a través de su reflexión. De esta manera, el valor de una investigación está mucho más allá de sus aparentes resultados o de la cuantificación de sus productos [...] (esos que dan puntos) [...] El juego de los puntos en investigación no es el juego del *rating* de los programas de televisión, aunque por momentos pueden parecerse demasiado (2013, p. 5).

En este sentido, el llamado es a recuperar el verdadero valor de las cosas, no debemos confundir el fin de la investigación con algunos mecanismos de legitimación que en muchos casos tienden a alejarse de la realidad.

Por otra parte, “la arquitectura, como disciplina teórica y práctica, supone muchas maneras de ser estudiada” (Fierro y Corral, 2016, p. 64), y es importante reconciliar lo discursivo con lo proyectual o la relación investigación-creación (Colciencias 2017a, p. 45). En el pasado, las revistas eran los medios de difusión del oficio profesional y eran verdadero ejemplo y referente de su quehacer; con el tiempo se convirtieron en memoria del

Maintaining a greater number of publications can also be a favorable scenario from the perspective of the training and promotion of researchers, since ample spaces can serve as a training platform so that those who are starting their careers can consolidate their contributions, make themselves known, and gradually climb through different levels of scientific communication.

Another aspect has to do with the objectives of the Call and is related to the visibility and impact of publications and dissemination of this knowledge production at the international level, since national production and some journals already had a certain level of positioning in the international environment, which was not properly valued by the Publindex model. This is the case of journals of architecture such as *Dearq*, *Nodo*, and *Iconofacto*, which were not classified, but in which commitment, quality of content, and the adoption of current publication guidelines are evident. The same thing happens with related journals such as *Calle 14* in the field of art, one of the most renowned journals in the field, which remains committed despite national results.

If Publindex wants to be recognized as a system of quality assessment, not only of validation, it should develop an assessment procedure that looks at journals in the multidimensionality of a publication, valuing different categories and weightings,<sup>14</sup> and that ultimately determines thresholds that allow seeing the real state of publications in the national context. In this process, it is also important to value the quality of assessment and to recognize the activity of peer reviewers, as well as the work of editors and editorial teams in different institutions and in the science and technology model.

On the other hand, as expressed by Vasen and Lujano (2017, p. 202), the current model, based on bibliometric indicators, promotes a “double periphery” (a disciplinary and a linguistic-geographical one), which does not address the reality of publications in humanities and social sciences, nor does it give credit to production carried out in languages other than English, and in which geographical position is a barrier. Does it make sense then to continue publishing in the regional context? And if this is not viable, is the solution to publish only in international journals? This means that in case of national research, this should be consulted in foreign publications and in a different language. Should not it be the opposite? Should not it be that to seek answers to our research problems our own journals should be consulted, to position, in this way, not only articles, but also publications from the country and the country itself? The proposal made from Publindex is to give national production to a closed circle, with restricted access, so that others benefit from national research in exchange for the expectation of an indefinite number of citations (at best).

The results also evidence the low participation of Colombian and regional journals in the main quartiles. This is a position that has to be examined carefully, since new knowledge produced in the country and the region is diluted among so many articles, which may mean that, instead of gaining space, there disappears the possibility to appear as a country or region with our own publications and research problems.

If the path is to follow the “main trend” of BCIs, then as part of its promotion program, the Government should finance access to databases and paid articles, so that researchers at the majority of universities can have access to information; it should also include support for Article Processing Charge (APC) payments,<sup>15</sup> since otherwise

14 Something similar to how the group model is structured.

15 See Silva-Rodríguez (2016), who presents a study on the sustainability of publication models.

pensamiento y de la obra arquitectónica de un país, esto permitió ver las diferencias y los avances del saber local. Bajo estos nuevos escenarios, en muchos casos la investigación se dispersa sin criterios claros y parece alejarse cada vez más de lo proyectual, ¿o será que los edificios y las ciudades serán mejores si se publican más artículos en revistas indexadas en un cuartil superior? Mejores ciudades y una arquitectura más acorde con su contexto y las necesidades de los usuarios debería ser un indicador más confiable del verdadero impacto de la investigación disciplinar.

## Referencias

- Colciencias (2016). *Documento N° 1601 Política para mejorar la calidad de las publicaciones científicas nacionales* (Dirección de Fomento a la Investigación No. 1601) (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, ed.). Bogotá, D. C. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/politica-publindex-colciencias.pdf>
- Colciencias (2017a). Anexo 1: Documento Conceptual del Modelo de Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación e Investigadores. En *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, año 2017*. Convocatoria 781. Bogotá, D. C.: Colciencias. Recuperado de [http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo\\_1\\_documento\\_conceptual\\_modelo\\_medicion\\_de\\_grupos\\_e\\_investigadores\\_2017\\_-\\_12\\_05\\_2017\\_protected.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_1_documento_conceptual_modelo_medicion_de_grupos_e_investigadores_2017_-_12_05_2017_protected.pdf)
- Colciencias (2017b). *Documento de actualización de los sistemas de indexación y resumen-SIR* (Convocatoria No. 768 de 2016 para Indexación de Revistas Científicas Colombianas Especializadas - Publindex). Bogotá, D.C.: Colciencias. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/documento-sires-abril-2017.pdf>
- Colciencias (2017c). Resolución 0929. Por la cual se publican los Resultados Definitivos de la Convocatoria 768 de 2016 “para la indexación de revistas especializadas de Ciencia, Tecnología e Innovación - Publindex”. Bogotá, D. C.: Colciencias.
- Dirección de Fomento a la Investigación (2017). *Informe de la convocatoria para indexación de revistas científicas colombianas especializadas – Publindex*. Bogotá, D.C.: Colciencias. Recuperado de <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/informe-resultados-publindex.pdf>
- Fierro Corral, C. (2016). Fanzines de arquitectura en Chile (2005-2016): el rol de las revistas independientes de arquitectura en el siglo XXI. *Arquitecturas del Sur*, 34(50), 62-75. Recuperado de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/AS/article/view/2488>
- Méndez, P. (2011). Las publicaciones de arquitectura en Latinoamérica: perfiles para comprender su trayectoria. *Revista de Arquitectura*, 17(23), 6-13. doi: <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2013.26891>
- Pérgolis, J. C. y Valenzuela, J. A. (2013). El juego de los puntos o cómo evaluar una investigación en arquitectura. *Revista de Arquitectura*, 15(1), 3-5. doi: <https://doi.org/10.41718/RevArq.2013.15.1.1>
- Silva-Rodríguez, A. (2016). La sostenibilidad de la divulgación de la ciencia mediante modelos de negocios de acceso abierto. *Revista digital internacional de psicología y ciencia social*, 2(1), 21-39. doi: <https://doi.org/10.22402/j.rdiipycs.unam.2.1.2016.73.21-39>
- Vasen, F. y Lujano, I. (2017). Sistemas nacionales de clasificación de revistas científicas en América Latina: tendencias recientes e implicaciones para la evaluación académica en ciencias sociales. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 17(231), 199-228. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918\(17\)30043-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0185-1918(17)30043-0)

a high percentage of research budgets allocated by universities and their allies would no longer be devoted to research itself, but to publication, which is meaningless in a world where communication channels are increasingly broader and more diverse and, therefore, access to information should not be restrictive. It makes more sense to invest in research itself and the consolidation of publications, under a sustainable model of open access, which would be more interesting for many universities as publishing entities, since it would bring them more benefits and recognition.

## Conclusions

### ¿What path to follow?

For the particular case of journals of architecture, it is important to think about the implications of the fact that there are only a few of them and they are concentrated in Bogotá; what are the possibilities of researchers from different regions to access paid content and disseminate local content if, in many cases, these issues are of little interest to international journals and the national publication space is now scarce, which guides research production towards a unidirectionality of contents and supposed international quality, as expressed by Vasen and Lujano:

As far as researchers are encouraged to publish in spaces where local research agendas are not of particular interest, they will be forced to modify their research topics to adapt them to a global agenda. This could imply a greater distancing from local problems (2017, p. 206).

Such is the urgency to publish and the prestige sought in publications that priorities seem to be reversed, and researchers are not asked about what their results and findings are, but where they will publish them and in what quartile; knowledge became an indicator that does not reflect directly the contribution of the research; in light of this, it is worth reflecting on whether the number of citations received by an article correctly reflects its quality. Juan Carlos Pérgolis and Jairo Valenzuela describes the dynamics between new knowledge and indicators as follows:

...new knowledge is not found in the sentences or paragraphs of a research report, but in the capacity of this to produce new knowledge in the reader through reflection. In this way, the value of an investigation is much more than its apparent results or the quantification of its products [...] (those that give points) [...] The game of points in research is not the game of rating television programs, although at times they may seem very similar (2013, p. 5).

In this sense, we need to recover the true value of things; we must not confuse the purpose of research with mechanisms of legitimization that, in many cases, tend to move away from reality itself.

On the other hand, architecture, as a theoretical and practical discipline, has many ways to be studied (Fierro Corral, 2016, p.64), and it is important to reconcile discourse and projects or the relationship between research and creation (Colciencias 2017a, p.45). In the past, journals were means of dissemination in the profession, and they were a true example and reference of its task; with time, they became the memory of the thoughts and architectonic work of a country, which allowed observing the differences and advances of local knowledge. In these new scenarios, in many cases, research is dispersed without clear criteria and seems to increasingly move away from projects. Will perhaps buildings and cities be better if more articles are published in journals that are indexed in a higher quartile? Better cities and architecture more in line with the context and needs of users should be a more reliable indicator of the true impact of disciplinary research.



## Las disputas por el sentido y sus lógicas de emplazamiento en la escena urbana neoliberal

**Mariano Adrián Ferretti**

Universidad de Guanajuato, Guanajuato (México)  
 Facultad de Arquitectura, División de Arquitectura, Arte y Diseño  
 Programa Interinstitucional de Doctorado en Arquitectura

**David Navarrete-Escobedo**

Universidad de Guanajuato, Guanajuato (México)  
 Facultad de Arquitectura, División de Arquitectura, Arte y Diseño

**Eduardo Álvarez-Pedrosian**

Universidad de la República, Montevideo (Uruguay)  
 Facultad de Información y Comunicación

**Mariano Adrián Ferretti**

Arquitecto, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba (Argentina).  
 Máster en Arquitectura: Crítica y proyecto, Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona (España).

Doctorando Programa Interinstitucional de Doctorado en Arquitectura, Universidad de Guanajuato, Guanajuato (México)  
 Becario Conacyt, CDMX (México).

http://orcid.org/0000-0003-1501-7174

marianoferretti@gmail.com

**David Navarrete-Escobedo**

Arquitecto, Instituto Tecnológico de Querétaro, Querétaro (México).  
 Máster en Urbanismo, Instituto de Urbanismo de París IUP-UPEC, París (Francia).

PhD (c) en Urbanismo, Universidad de París 12, Instituto de Urbanismo de París (Francia).

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del Conacyt, CDMX (México).

Docente e investigador, Departamento de Arquitectura, División de Arquitectura, Arte y Diseño, Universidad de Guanajuato, Guanajuato (México), y del Departamento de Arquitectura de la Universidad de la Salle Bajío, León (México).

https://orcid.org/0000-0002-7170-2507

davnav25@hotmail.com

**Eduardo Álvarez-Pedrosian**

Licenciado en Ciencias Antropológicas, Universidad de La República, Montevideo (Uruguay).

Doctor y DEA en Filosofía: Historia de la Subjetividad, Universidad de Barcelona, Barcelona, (España).

Posdoctor en Antropología, Universidad de São Paulo, São Paulo (Brasil).  
 Profesor adjunto en régimen de dedicación total del Departamento de Ciencias Humanas y Sociales, Instituto de Comunicación (FIC), Universidad de La República, Montevideo (Uruguay).

Coordinador del Laboratorio Transdisciplinario de Etnografía Experimental (Labtee) y su Programa en Comunicación, Arquitectura, Ciudad y Territorio (ACTCom), Universidad de La República, Montevideo (Uruguay).

Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI-ANII), Uruguay.

http://orcid.org/0000-0003-1795-7792

eduardo.alvarez@fic.edu.uy

Ferretti, M., Navarrete-Escobedo, D., & Álvarez-Pedrosian, E. (2018). Las disputas por el sentido y sus lógicas de emplazamiento en la escena urbana neoliberal. *Revista de Arquitectura*, 20(1), 14-23. doi:https://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1535



https://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1535

### Resumen

Esta investigación gira alrededor del contexto actual de la hiper-acumulación del capital, las disputas entre el sistema social y el sistema técnico que, como formaciones de poder, inciden en el proceso de producción y estructuración del espacio urbano; asimismo, en el reconocimiento que los procesos de subjetivación poseen en la producción de sentido como también la forma en la que el sistema técnico perturba las acciones comunicativas entre los sujetos. A partir de una hermenéutica dialéctica entre diferentes posturas teóricas se busca la confrontación y síntesis con el propósito de reconstruir procedimientos semióticos que den cuenta de las disputas planteadas dentro del objeto de estudio. La deriva teórica dará cuenta, así, de los movimientos internos que el deseo o el goce puedan generar dentro de los sistemas cuando lo que está en juego es la diferencia respecto de su entorno.

**Palabras clave:** arquitectura y sujeto, dinámicas territoriales, espacio urbano contemporáneo, procesos de subjetivación, sentido del lugar.

### Disputes over meaning and its logics of location in the neoliberal urban setting

#### Abstract

This research revolves around the current context of hyper-accumulation of capital, and disputes between the social system and the technical system that, as power formations, affect the process of production and structuring of urban space, the recognition of processes of subjectivation in the production of meaning, as well as the way in which the technical system disturbs communicative actions between subjects. Based on a dialectical hermeneutic between different theoretical positions, the article seeks confrontation and synthesis while aiming to reconstruct semiotic procedures that account for the disputes presented in the study. Thus, the theoretical discussion will account for the internal movements that desire or enjoyment can generate within systems when difference is at stake with respect to their environment.

**Keywords:** Architecture and subject, territorial dynamics, contemporary urban space, processes of subjectivation, sense of place.

### As disputas pelo sentido e suas lógicas de localização no cenário urbano neoliberal

#### Resumo

Esta pesquisa gira em torno do contexto atual da hiperacumulação do capital, das disputas entre o sistema social e o sistema técnico que, como formações de poder, incidem no processo de produção e estruturação do espaço urbano; além disso, no reconhecimento que os processos de subjetivação possuem na produção de sentido e na forma na qual o sistema técnico perturba as ações comunicativas entre os sujeitos. A partir de uma hermenéutica dialéctica entre diferentes posicionamentos teóricos, procura-se a confrontação e síntese a fim de reconstruir procedimentos semióticos que evidenciem as disputas propostas dentro do objeto de estudo. A orientação teórica demonstrará, assim, os movimentos internos que o desejo ou o gozo podem gerar dentro dos sistemas quando o que está em jogo é a diferença a respeito do seu ambiente.

**Palavras-chave:** arquitetura e sujeito, dinâmicas territoriais, espaço urbano contemporâneo, processos de subjetivação, sentido do lugar.

Recibido: agosto 23 / 2017

Evalúado: enero 29 / 2018

Aceptado: marzo 18 / 2018

## Introducción

Este documento muestra los resultados obtenidos como producto de la reflexión dialéctica entre autores dentro de la fase analítica del trabajo de tesis doctoral "Arqueología del acontecimiento: las disputas por el sentido y sus lógicas de emplazamiento en el espacio urbano del capital", dentro del Programa Interinstitucional de Doctorado en Arquitectura (PIDA) de la Universidad de Guanajuato. La investigación se centra en la comprensión y explicación teórica de los procesos que afectan al espacio urbano en la actual condición neoliberal, desde los fenómenos de disputa que los caracterizan cuando los sistemas sociales son perturbados por la incidencia del capital en las estructuras ontológicas internas que, de manera esencial, se manifiestan en los sujetos portadores de toda acción. Bajo la hipótesis acerca de la influencia crucial que poseen los sistemas técnicos que ordenan, determinan y producen poder trastocando las estructuras ontológicas de los sistemas sociales, sus resultados físicos son el reflejo de los componentes puestos en juego en la producción de sentido; es decir, tipos de acción y materia involucrados en la constitución del lugar. La caracterización de los movimientos internos y las dialécticas que se producen entre los sistemas implicados en el espacio urbano (sistema social y sistema técnico), permiten comprender las posibilidades contenidas en nuevos modos de acción para disputar desde otro posicionamiento político la construcción de poder que, en definitiva, es la forma en que los elementos son resignificados o, mejor dicho, dotados de sentido. Por otra parte, estos procesos propios de la mundialización económica provocan dinámicas internas tanto de centralización como de dispersión que generan la aparición de lo que Sassen (2007) denomina "zonas analíticas fronterizas" al modo de lugares conceptuales de silencio –o neutralidad, decimos nosotros– cuya potencia radica en la posibilidad de que la intersección que producen por un lado los lugares especializados y locales de la concentración logística –puntualidades del capital– y los lugares globales descentralizados de la mundialización económica por el otro, puedan vehiculizar "operaciones analíticas, de poder, de significado" (p. 38). Estos espacios funcionan como discontinuidades entre ambas situaciones, y son característica y componente del sistema económico que mientras acentúa posiciones emplazando sus intereses, estira y separa las causas de las consecuencias. La acción que implica el hacer y el cambiar el mundo deben ser posibilitadas por la condición del lugar y, para ello, el lugar debe regresar a ser la posibilidad de la presencia de la igualdad así entendida y no de la diferencia. De esta manera, lo común pasa a ser la posibilidad para que se pueda canalizar la igualdad como condición previa a fin de cambiar la realidad y, además, reconocer en esa atribución la diferencia. Esto tiene estrecha relación con lo que desde el psicoanálisis



Figura 1. Relaciones entre política y sentido con la noción de lugar

Fuente: elaboración propia, 2017. CC-BY-NC.

lisis nos aporta Alemán (2012) al acuñar con mayúscula el término "Común", como espacio de constitución ontológica nueva donde lo colectivo asume la diferencia a partir de la igualdad entre los sujetos. Esta es una cuestión ontológica y no óptica –nos aclara el autor–. Esa constitución se da en y a través de la estructura del lugar (Figura 1).

El espacio urbano está estructurado finalmente por esas diferencias ópticas que separan y desvinculan las causas de las consecuencias, la historia del presente, para formar espacios conceptuales de potencialidad libidinal, como Guattari (2013) explica cuando habla de procedimientos semióticos al modo de regímenes de signos puestos constantemente en juego entre los procesos productivos (la máquina capitalística) y los conjuntos sociales (el sistema social). Estos espacios conceptuales –preferimos nosotros– son los lugares donde el poder se escurre en aquello que Butler (2009) menciona como el acto de la "traducción" en tanto puesta en evidencia de un poder y de "modos performativos de expresión" como de reproducción de normas que lleva consigo toda acción de reivindicación y que el capital intenta desmontar provocando todo el tiempo una disputa en el espacio por la diferenciación, por el hecho de que el espacio urbano es, o bien un lugar igual para los sujetos, o bien un lugar para la igualdad de los sujetos; algo que evidentemente no es lo mismo.

## Metodología

De manera sintética se explican a continuación los pasos del trayecto investigativo que constituyen el desarrollo argumental de la investigación y que materializan el método hermenéutico-dialéctico que se ha llevado a cabo.

### Fase 1. Problematicación de las relaciones dialécticas

Aquí se trata de argumentar la dinámica de la síntesis interpretativa efectuada en el planteo de la hipótesis y que en nuestro proceso investigativo debe dar cuenta de los posibles movimientos y transformaciones



que pueden operarse en el objeto de estudio y su campo de acción. Si nuestro objeto de estudio son los fenómenos físicos y no físicos en el espacio urbano, la definición del proceso de disputa que los explica es una aproximación al reconocimiento de las partes y expresiones que problematizan el fenómeno de estudio. Las relaciones dialécticas que se plantean dentro del proceso caracterizado –es decir, las disputas entre el sistema social y el sistema técnico cuyo correlato físico es un tipo concreto de ordenamiento y distribución de las acciones que construyen un territorio– son las partes que, en su conflicto por la producción de sentido, explican en primera instancia ciertos rasgos generales que caracterizan el espacio urbano en la contemporaneidad.

### Fase 2. Aporte teórico: abordaje crítico-reflexivo

Una vez formulada la problematización de las relaciones dialécticas, se configuran de manera holística los rasgos de una totalidad avalada por procedimientos explicativos (Ricoeur, 1995, p. 86). En nuestro caso, tales procedimientos estarán conformados por dos fases: el aporte teórico con los datos que surjan del diálogo con otros enfoques y los procedimientos propiamente como argumentos previos a la segunda fase de comprensión: la interpretación. Se trata de determinar, entonces, el aporte teórico revelando las nuevas relaciones epistemológicas a partir de la conformación de su estructura relacional.

### Fase 3. Descomposición del aporte teórico: procedimientos explicativos

Esta es nuestra segunda fase del procedimiento explicativo cuyo principal objetivo es descomponer el aporte teórico según las diferentes relaciones que en él se manifiestan, lo que conlleva un reconocimiento de las expresiones de su movimiento y, por tanto, de sus procedimientos particulares, de su pluralidad de explicaciones que desembocan en un tipo específico de discernimiento. Estos procedimientos constituyen la fase explicativa que media entre las dos etapas de la comprensión desarrolladas por Ricoeur (1995) y que describen el tránsito desde el acontecimiento al sentido. El acontecimiento, como totalidad que contiene la unidad intencional, la forma de las relaciones iniciales de la primera fase de comprensión; y el sentido, como la estructura analítica de las partes que por medio del procedimiento explicativo conducen posteriormente a la interpretación o apropiación final. Esta es una etapa de develado de la plurivocidad de las partes y del mundo al que ellas pueden remitir, es decir su referencia.

### Fase 4. Reconstrucción teórica: segunda comprensión o interpretación

En esta fase se trata de integrar los diferentes procedimientos en una estructura coherente que funcionará como instrumento revelador de las regu-

laridades de dicha reconstrucción teórica. Es el proceso de interpretación de la síntesis dialéctica final. La esquematización de las singularidades de los acontecimientos –fenómenos o momentos críticos– dentro de la totalidad del proceso es la cartografía de una articulación sistémica cuyos fenómenos constituyen el aporte gnoseológico que por correspondencia científica pueda ser validado en el abordaje de una realidad urbana concreta. Si, como efectivamente afirma Ricoeur (1995), la acción humana necesita ser “objetificada” para de esa manera convertirse en objeto de una ciencia humana, entonces dicha acción, al ser objeto ella de una ciencia humana que la comprenda y la explique, será testigo siempre de la dialéctica entre el significado de la acción (el acontecimiento) y la estructuración de su existencia (el sentido), es decir, la trama de conexiones entre la subjetivación –como diferencia– y las huellas de su objetivación –como repetición, como identidad– en el espacio.

## Resultados

Los datos resultantes del trabajo dialéctico realizado en las fases metodológicas 1 y 2 (expresiones y conceptos) permitieron arrojar luz sobre el rol de la escena urbana como punto de partida donde lo dado (expresiones del ámbito 0) es el precedente tanto para toda acción y estructura ontológica del proceso general de disputas por el sentido entre el sistema social y el sistema técnico como de los movimientos internos que producen las prácticas subjetivas (expresiones del ámbito 1) y, finalmente, aquellos datos o expresiones que explican los acontecimientos resultantes al modo de formas narrativas que explican distintos niveles organizativos (expresiones del ámbito 2).

### Expresiones del ámbito 0

Las expresiones que se desprenden de este contexto teórico pueden ser resumidas, por un lado, en lo que Harvey (2012) atribuye a la *estrategia de neutralización del lugar* impulsada por la necesidad de implantación de los intereses del capital en sus procesos de acumulación y, por el otro, en las tensiones, los desplazamientos y las disputas entre el sistema social y las estructuras impuestas por el capital, que se suceden en todos los contextos económicamente globalizados donde el cruce de dinámicas entre lo global y lo puramente local producen zonas analíticas entre ambas. Por tanto, la neutralidad del concepto de lugar y la caracterización de lo que Sassen (2007) define con otras palabras como zonas de límite analítico serán unas de nuestras expresiones teóricas por explicar: ¿qué características poseen esos espacios analíticos y qué operaciones de poder, significado y sentido ocurren en él?

### Lo dado de la escena urbana: fragmento y límite

Lo dado como precedente de la acción se constituye en materia prima con la cual las fuerzas

actuantes dentro del sistema o socius se disputan la fundamentación de su existencia (legitimación) a partir de un proceso de diferenciación significativa en el sentido de traducción y delegación de mensajes (Latour, 2012, p. 187). No estamos hablando de una esencia sino de un pasaje entre o desde un estado organizativo a otro. Así, en cincuenta años de erosión de las fuerzas –o “los sistemas de flujos que atraviesan las relaciones entre individuos y agencian el conjunto de las conexiones posibles entre los objetos y los maquinismos que constituyen ‘el mundo para un individuo’” (Guattari, 2013)– hemos pasado del fragmento a la fragmentación. Es en este pasaje, en esta transición –que a su vez coincide en espacio-tiempo con la implantación de la idea de globalización y su vehículo, el neoliberalismo– donde se han ido abriendo espacios de actuación y emplazamiento semiótico para nuevas fases de la revolución capitalística<sup>1</sup> en la posmodernidad. Estos espacios o brechas entre un fragmento y otro son espacios físicos que la máquina del capital ha ido produciendo de la mano de otros equipamientos institucionales de poder y jerarquización de las decisiones como, por ejemplo, el Estado neoliberal en sus estructuras burocratizadas, las instituciones educativas privadas, las constantes y cada vez más punzantes construcciones de sentido común de las publicidades y sus modos de distribución social, el “mercado” inmobiliario (que de mercado no tiene nada), etc.

No es cuestión de explicar la escena de objetos y formas materiales que nos rodean sino de comprender el sentido que adquieren las acciones de pase, traducción y constitución de fuerzas y materia para agenciarse en instancias que reúnen nociones de tiempo –en tanto producen novedad respecto de lo anterior, de la historia– y espacio ya que se desarrollan entre un interior y un exterior de la acción, ambos subjetivos y todos productores de mayores grados de subjetividad en un plano de actuación múltiple y transversal donde lo que importa es el carácter productor del límite. A su vez, la configuración de límites es la característica que asume la disputa entre las fuerzas sociales como conjunto de relaciones, y el poder de la máquina capitalista que intenta borrarlo dejando sin posibilidad de acción a los individuos que como portadores de una potencialidad significativa, o bien se individualizan –separándose de un compromiso colectivo– o bien se sujetan (como sujetos) a una producción de lo común, atando, narrando y ligando los límites de sus propios fragmentos de producción individual en el espacio.

### Expresiones del ámbito 1

Las expresiones que se desprenden de este contexto teórico son, por un lado, las relativas a las prácticas coreográficas de los cuerpos y sus propiedades topográficas tales como posición física y estructura de la forma que adquieren

dichas prácticas. Las primeras pueden explicarse en las formas de relación entre tipos de prácticas en el espacio físico tales como: acercamiento, distanciamiento, desplazamientos o puntualidades, y cómo tales prácticas redundan en ciertos tipos de delimitación del lugar, que los componentes del sistema social constituyen para implementar sus ritos. Son las propiedades que estas delimitaciones poseen como productoras de un tipo de lugar y no otro: lugares en red, linealidades o espacios de adyacencias.

Por otro lado, las características que explican las prácticas subjetivas como el rol, significado y motivo de las experiencias que se dan en el espacio urbano son elementos que pueden explicar las intenciones y el deseo de los sujetos en la producción de sentido a partir de la contingencia y no de la estetización. La contingencia es la acción transformadora de la política y, en ese sentido, expresiones como la forma de institución de los sujetos marcan la diferencia entre el interés individual y el colectivo, donde la observación, la selección, la discriminación y la designación de elementos y materialidades del contexto puedan explicar la producción deseante que todo lenguaje rítmico es capaz de acoplar a lo colectivo. Así, los rastros de la producción deseante se explican como ritmos espaciales cargados de la potencialidad de su acción transformadora, cuyos momentos críticos y contingentes son espacios de la diferencia y el umbral entre un acontecimiento –físico y relacional– con la aparición del sentido que lo determina y lo particulariza: espacios de ruptura y quiebre de la regularidad de lo cotidiano; formaciones físicas alteradas en sus funciones, nuevas formas de ritualización y apropiación del espacio, posicionamiento e institucionalización de las acciones y organizaciones de los sujetos a partir de intereses colectivos.

### Ni estructura ni sujeto como igualación, el deseo como diferenciador

La noción de fragmento y los espacios de emplazamiento semiótico nos permiten emprender un camino de comprensión acerca de los procesos que atañen a la escena urbana como la forma resultante de las disputas por una existencia de la voluntad impulsada por el deseo, frente a una existencia de la necesidad que propone la técnica impulsada por la máquina del capital a partir de las innumerables posibilidades que este ofrece para el goce inmediato y despolitizado. El lugar como centro de las disputas que ya hemos caracterizado adquiere entonces una noción topológica por el tipo de espacialidad producida y productora cargada de límites que van reconfigurándose según el tipo de disputa con la que el corpus social se enfrenta en la tarea diferenciadora. Estas acciones hechas prácticas de habitar adquieren un carácter ontológico ya que forman parte de un proceso espacio-temporal que va de la desapropiación individual a la integración colectiva y es allí donde la subjetivación alcanza la reapropiación y resignificación en la producción material en el espacio: la constitución del lugar y

<sup>1</sup> Término utilizado por Guattari para caracterizar a todo proceso dominado por los efectos maquínicos del capital.



sus límites. Ahora bien, la reapropiación y resignificación implican que se lleva adelante una nueva toma de posición respecto de lo heredado como escena, que evidentemente es donde radica el principal compromiso del individuo con los otros, con un otro. Estamos hablando del establecimiento de nuevas instancias de lo colectivo, lo que desde el psicoanálisis en su tradición lacaniana Alemán (2012) denominó el Común, como aquella construcción que aún hace falta alcanzar para poder vincular el plano ontológico de los significantes con las figuras simbólicas de un Otro y, sobre eso, los espacios de actuación del individuo tienen mucho que decirnos cuando sobre ellos se han vertido flujos semiotizantes que permiten todo el tiempo alcanzarse a “uno” sin cuestionar siquiera la existencia de los “otros”. Por tanto, si atendemos al sujeto desde su déficit ontológico de origen, es decir desde su soledad real, su mismidad, aquella que se halla situada en el plano de los significantes por tratarse de seres hablantes, sexuados y mortales que no han sido captados por la técnica, por la mercancía, se lograría comprender que ese pueda ser el lugar de las disputas: el plano físico espacial donde se desarrolla la acción productora de límites y significados a partir de una narrativa cuyo sentido venga dado por algún tipo de hegemonía lingüística en sus formas.

Es en realidad un retorno al mito bajo el cual se constituye la alternativa a la sacralización del poder (Touraine, 2005, p. 161), que en la condición actual de dominación del capital y sus intereses se centra en la constitución de un sentido común basado en el goce del consumo del objeto técnico, de la mercancía, lo que hace que, en muchos casos en la contemporaneidad, esas formas externas e institucionalizadas de poder se sostengan. Esta conformación supraestructural del mito es una de las condiciones maquínicas del capital que intenta todo el tiempo reposicionar una ley propia que es pura estética y que, por tanto, puede constituirse en lo real del mundo donde el individuo y los individuos se funden en una experiencia misma sin precedentes cuya fuerza radica justamente en la reproducción infinita del goce. En ese sentido podemos volver a insistir entonces en el carácter conformador de

una supuesta pertenencia colectiva a los espacios urbanos con una fuerte penetración del capital, donde el goce deviene por la estética del objeto y no por la necesaria traducción significativa de un otro sujeto: así, dan lo mismo los fragmentos del *strip* de Las Vegas como los diferentes cruces de la calle Broadway en Nueva York. La técnica, por su carácter pretendidamente transformador, intentará constantemente situarse en el medio de esa experiencia ontológica, incidiendo sobre el orden simbólico e invirtiendo la posibilidad de toda acción ya que su compromiso no es ético sino estético. Dado que la estética es una experiencia, implica la acción y por ende ella misma se convierte en objeto de disputa (figura 2).

Lo opuesto a dicha estetización del goce por parte de la técnica es un proceso inverso que sitúa al deseo como vehículo para un tipo de construcción simbólica que impulse una acción política transformadora de lo real, invirtiendo así el orden habitual del capitalismo (figura 3).

En esta forma del proceso, el sujeto vuelve a situarse en los extremos, pero como un nuevo fundamento de la acción que parte del deseo como potencia transformadora y constitutiva de nuevas leyes simbólicas que puedan derivar en un tipo diferente de acción política tendiente a la transformación. La acción precedida por el deseo del individuo en la soledad de su condición hablante, sexuada y mortal (Alemán, 2014) retoma así el carácter utópico desde lo imposible que trae consigo el proceso de desapropiación individual al que hacíamos referencia –que en otros tiempos del sujeto trascendental encarnaba la utopía por vía de la revolución– frente a lo posible y cotidiano del contexto normativo que la técnica del capital emplaza todo el tiempo para semiotizar –desde su conveniencia– los flujos de deseo de tantos individuos aún no sujetos a sus órdenes simbólicos. Por ello “hablamos de una tensión (y una ruptura) entre ‘lo posible’ que marca un trasfondo de reglas y ‘lo imposible’ como emergencia de novedad que subvierte y modifica a éstas” (Ema, 2004, p. 6). Así, la condición espacial del lugar con sus fragmentos, límites y regiones son el soporte físico de los procesos de subjetivación que involucra los cuerpos y la materia, las prácticas posibles y sus sentidos llevados a la acción política a partir de procesos

que implican la selección y la discriminación de dichos componentes (naturales y sociales).

O bien se imponen formas de constitución del lugar a partir de formas que provienen de los estímulos de la técnica y su normatividad por vía de la experiencia estética, o bien se despliegan los exteriores que estimulan la desapropiación individual transformando lo imposible que conlleva todo deseo de novedad a partir del completamiento de todo aquello que como potencia subyace al lugar. El deseo como voluntad de significación común, pone al sujeto como vehículo para la acción dentro del flujo de potencialidades desplegadas por la contingencia que posee el lugar, situándolo en una posición entre “los determinismos estructuralistas y subjetivistas que ponen a la estructura o al sujeto como origen y fundamento de la acción” (Ema, 2004, p. 3).

### Expresiones del ámbito 2

Las expresiones que se desprenden de este contexto teórico son, por un lado, las relativas a los niveles organizativos funcionales en tanto condicionantes para la práctica de la acción política que el sistema técnico intenta imponer al sistema social determinándoles las relaciones que deben guardar sus acontecimientos. En este sentido, la constitución de un ritmo propio de su lógica organizativa vendría marcada por la interconexión, articulación y estabilización de los flujos de heterogeneidad semiótica preexistentes en el espacio urbano. Aquí es donde la acción política que el sistema social pretende llevar adelante para agenciar sus necesidades de producción de sentido ve dificultada la aparición de posibilidades de que acontezcan discursos generadores de novedad. Esta lógica organizativa que impone el capital (sistema técnico) es una de las características de lo que Harvey (2012) atribuía a los procesos de “neutralización del lugar” que no son otra cosa que la ausencia de ritmos de diferencia o la igualación de las diferencias por donde puedan canalizarse los flujos de acción, la arritmia necesaria para canalizar nuevas funciones o redirigir la existentes e introducir novedad.

Por otro lado, los niveles organizativos estructurales son el resultado de lo anterior ya que mientras más se identifiquen las acciones con los grados de homogeneidad funcional propuestos por la técnica, más será la necesidad de acción política que introduzca novedad, por tanto, su respuesta será la manifestación de jerarquías por vía de la estratificación y la consolidación de materia que, a partir de sus tipos de formación, sean capaces de cancelar o inhibir la constitución horizontal de un poder de acción.

### Lo que está en juego: los agenciamientos colectivos y el Común o la técnica del goce

Hay acción desde el momento que hay deseo de voluntad. Los sujetos son agentes de la acción por naturaleza. Se plantea así una disputa por la semiotización (Guattari, 2013) o significación en la escena donde lo que está en juego es la posibilidad de romper el movimiento circular del

capital al que hacía referencia Lacan. La comunicación intersubjetiva que estimula los agenciamientos en lo dado del espacio urbano, al modo de complejos híbridos de materia y acción, constantemente se canalizan en la conciencia individual ya sea para el goce inmediato que plantea la técnica sin superficie de inscripción, o bien para el establecimiento de un estado colectivo de significación donde lo que se ponga en juego sean los vínculos sociales. Como sostiene Guattari:

...un agenciamiento colectivo donde el individuo, el yo, la responsabilidad, serán siempre considerados como un efecto, un resultado al final de la cadena. La función de dicho agenciamiento no consiste por tanto simplemente en poner a todo el mundo de acuerdo sobre objetivos comunes, sino en articular el conjunto de las componentes materiales y semióticas, económicas y sociales que producen un deseo colectivo, un eros de grupo, capaz de liberarse de las micropolíticas fascistas de toda naturaleza (pp. 110).

Como la técnica del capital.

El espacio urbano en su condición neoliberal, y en la fase actual de “declive de las fuerzas interiores del individuo” (Lipovetsky, 2006, p. 89), es la escena donde los sujetos producen su existencia al traducir sus experiencias partiendo de la latencia constante de las tensiones entre lo posible de la técnica y lo imposible que en todo momento pueden desplegar los lugares donde tales tensiones sean capaces de situar al Común como el verdadero sentido de las prácticas políticas. Ahora bien, son políticas porque los individuos se constituyen en sujetos de la acción a partir de las prácticas de significación puestas en juego, de su diferenciación por medio de un proceso de semiotización de lo material y de producción de efectos prácticos, y es allí donde el Común se transforma en política.

Siguiendo estas pendientes, podemos concretar que lo que está en juego no es la forma de lo urbano con sus concentraciones y desconcentraciones, la contaminación resultante de los procesos de producción y consumo de los recursos, la ausencia de espacios verdes o la cada vez más agobiante proliferación concentrada de centros de decisión y poder, “sino la forma en que todas estas cosas son semiotizadas, la forma en la que, a propósito de ello, los agenciamientos se anudan y se desanudan” (Guattari, 2013, p. 103), los procesos bajo los cuales el lugar es una superficie de acción política que sitúe la espacialidad de lo urbano como espacio de conflicto. Lugares de necesidad y no de excusa, de apertura libidinal y no de cierre, o como prefiere nuestro autor: “lugares de enunciación”. Así, nuestra interrogación crítica por estas cuestiones se halla movida por la necesidad de entender de qué modo el espacio urbano como escena de flujos semióticos y materiales dados puede ser la reserva disponible para la estructuración de una narrativa de lo Común que supere lo meramente colectivo, o bien el resultado de diferentes fenómenos de

Objeto técnico > Estetización > Consumo / Acción estética > Goce autoerótico > Deseo  
(Distribución de flujos homogéneos)  
Ámbito de disputa individual

Figura 2. La experiencia ontológica en la lógica del objeto técnico  
Fuente: elaboración propia, 2017. CC-BY-NC.

Deseo > Ley simbólica > Acción política > Transformación > Goce  
(Distribución de flujos heterogéneos)  
Ámbito de disputa colectiva

Figura 3. La experiencia ontológica en la lógica del deseo  
Fuente: elaboración propia, 2017. CC-BY-NC.



disputa por la significación del lugar, si lo vemos en la dirección contraria.

Pero preguntarnos por el modo (el cómo) implica también cuestionarse por el tipo de prácticas (cuáles) que intervienen en estos procesos. Si, como se ha dicho, son prácticas de sentido a partir de la experiencia estética o son prácticas impulsadas por las tensiones que provoca el deseo de novedad y cambio. El Común así pensado por Alemán (2012) pasaría a ser el lugar entonces donde la diferencia puede desplegarse como tal. Pero no la diferencia del mercado, la que expresa la ciudad latinoamericana, sino una diferencia absoluta que exige la igualdad, no como una totalidad homogénea, sino precisamente como variedad ontológica donde se despliegan las diferencias. Esa condición es la que disputa el capital, y lo hace por medio de la igualación (para seguir con los mismos términos). Pradilla Cobos (2014) resalta como característica de las ciudades latinoamericanas, y que es útil para la comprensión de estos procesos, el funcionamiento de dos mercados del suelo urbano con reglas de juego bien diferenciadas:

...el formal, plenamente capitalista y sometido a las regulaciones estatales de la propiedad y el urbanismo; y el informal que domina en las áreas carentes de titulación de la propiedad que fueron urbanizadas ilegal o irregularmente; el segundo, articulado y subsumido al primero, entra también en el juego de definición de las rentas del suelo urbano (pp. 41-42).

Esto se entiende a partir de los diversos emplazamientos que la acumulación de capital ha ido adquiriendo producto de la paulatina privatización de lo público urbano y la deliberada postergación del Estado en su gestión. Asimismo, es contundente la claridad con la que el poder del capital actúa para emplazar sus intereses por la

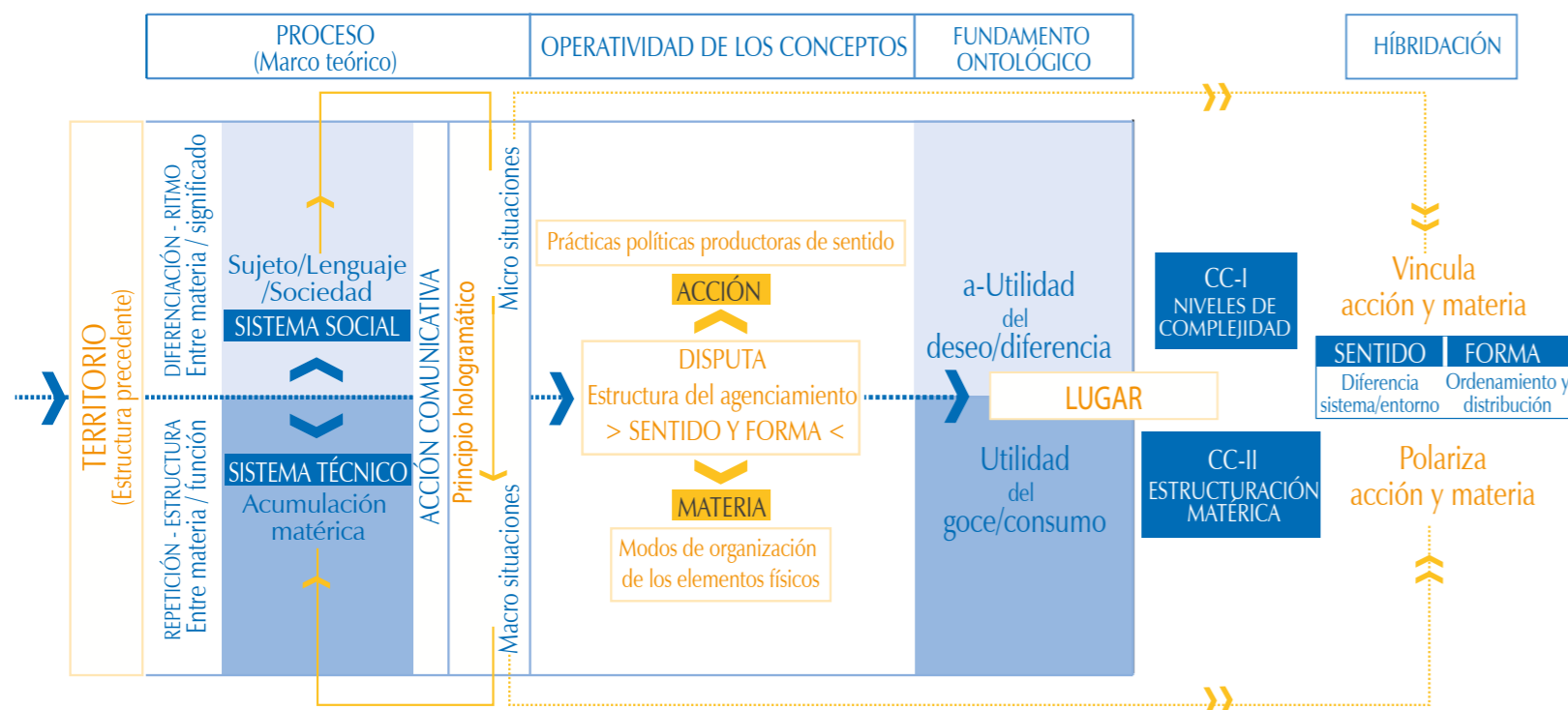
vía de la configuración de un tipo concreto de territorio más bien caracterizado por la igualación de intervenciones que han logrado deformar tanto por estiramiento como por intensificación el *paño* de soporte del suelo urbano.

Este *paño* cargado de extensiones y puntualidades por doquier ya no reconoce un sentido de continuidad o lógica discursiva en términos de forma y utilización sino, por el contrario, lo que este proceso huérfano de Estado nos ha dejado ha sido un mosaico complejo plagado de discontinuidades, superposiciones y tensiones entre las capas sociales donde unos –los estratos superiores– ocupan por intensidad a partir de altas concentraciones de capital en espacios relativamente reducidos y controlados; y otros –los estratos medios y bajos– ocupan por extensión a partir de patrones más difundidos y con menor incidencia de capital; mientras tanto, la informalidad hace estragos con sus desplazamientos y localizaciones parasitarias y tumorales adasadas a las anteriores. Por esto, la condición de la disputa por la acción que dé paso a la diferencia es, en la ciudad latinoamericana, una particularidad que se debe tener en cuenta para intentar avanzar en la comprensión de estos fenómenos de desplazamiento y resignificación constantes (Figura 4).

Es ahí donde la potencia del acontecimiento se da entre la dispersión y concentración que propicia el sistema técnico del capital, individualizando y naturalizando como dado lo que en realidad ha sido inducido e impuesto; y el sistema social que en sus diferentes estratos reacciona a una imposición que le es ajena porque no proviene de un sentido provisto por la acción colectiva subsidiaria del deseo Común por una real diferenciación. Bajo estas definiciones, el lugar no es una categoría discursiva de lo social, sino su estructura ontológica ya que es en el lugar donde se dan las acciones de comunicación intersubjetiva.

Figura 4. Las expresiones dentro del proceso general de disputa por el lugar

Fuente: elaboración propia, 2017. CC-BY-NC.



## Discusión

### Sistema y entorno: el sentido de la a-utilidad del lugar como posibilidad para la acción narrativa de la diferencia

Ya se ha afirmado que el sujeto es el complemento que regula como llave exclusiva las normas impuestas por el contexto normativo –como entorno de flujos y materia disponibles–, regulándolas, modificándolas por medio de algún tipo de completamiento que produce un nuevo sentido para la comunicación. Allí se da la acción política basada en el deseo como un acto puro de diferenciación en la producción de sentidos que vuelvan a poner en el plano de actuación la resignificación del lugar para poder invertir la lógica circular de la mercancía que desprecia todo tipo de espacialidad susceptible de conducir a un nuevo lazo social.

Toda delimitación narrativa de las experiencias producto de la estructuración que el sujeto-agente efectúe a partir de los flujos de vivencias disponibles, no solo de las ya acontecidas como memoria del lugar, sino también de las ajenas a partir de la selección de prioridades implica entonces un proceso de discriminación y designación que involucra la toma de decisiones sobre qué hacer y qué no hacer. Esto es caracterizado por Luhmann (1998b) como la función de observación que debe alcanzar todo sistema para poder conocer y lograr así los grados de complejidad necesaria para subsistir diferenciándose de su entorno.

Tanto el lugar como su sentido son, en definitiva, la potencialidad de que la novedad acontezca y, en ese punto, la noción de sistema que Luhmann (1998a) introduce pretendiendo resolver si la acción debe ser atribuida al individuo o al contexto mismo, parte del reconocimiento de que estos actúan, pero poniendo su énfasis en el proceso de atribución mismo y preguntándose sobre la base de qué: ¿sobre qué tipo de completamiento actúan los individuos portadores de la acción? Así, la acción pasa a ser la manera de actuar de cada sistema a partir de formas que le permitan hacerlo lingüísticamente; ya sea pensando, para el caso de la conciencia, o hablando, para el caso de la comunicación entre sujetos. La acción se convierte así en el vehículo para la comunicación intersubjetiva entre los componentes de la sociedad que ya no puede explicar su unidad de legitimación de toda realidad (el sujeto) sino a partir de lo que hay de particular en el contexto de sus relaciones; y lo hace a partir de formas narrativas en el espacio. Nos referimos en concreto a tipos de espacialidades que adviertan modos de estar de los sujetos en formas de acción y utilización de un tiempo más abierto –por incompleto– que acabado y utilitario –por previsible–, haciendo del deseo el verdadero sentido de la constitución política.

Su lógica está siempre basada en una potencia doméstica que permite pensar en que lo públi-

co es el lugar de la posibilidad de que se desencadenen acontecimientos. Un modo de hacer que la privacidad propia de los espacios domésticos interiores se traslade al exterior del espacio público (Figura 5). Ahora bien, si el lenguaje es lo que vincula ambas formas lingüísticas de comunicación y conciencia, es decir mente y cuerpo poniendo a disposición “una diferencia específica de medio y forma” (Luhmann, 1998b, p. 88), el entorno de tales acciones es el lugar donde los sistemas se permiten actuar espacialmente. Pero, ¿de qué hablamos cuando hablamos de diferencia? Nos referimos al conjunto de operaciones de designación y selección que el sistema efectúa para establecer qué combinación elegir en el ámbito de una escena urbana cargada de posibilidades de semiotización que precisamente lo pueda diferenciar de todo tipo de unidad igualadora y utilitaria que pretende el capital. De esta manera, la acción así entendida es la posibilidad de que acontezca la diferencia a partir de la potencialidad contingente del lugar y cuyo sentido es la posibilidad de semiotizar, de resignificar lo dado desde su a-utilidad: es allí donde nace un tipo nuevo de hegemonía que es también su condición de particularidad: la inscripción de un lazo común. El sentido que tendría elegir esto y no lo otro es la razón de la acción política que puede surgir de esa a-utilidad transformadora del lugar, de los objetos de lo dado en la escena urbana llevando a la constitución de un mundo donde cada uno inscriba un tipo de lenguaje para poder encontrarse así con lo real del goce.

Por tanto, la condición de sistema evidencia el hecho de que el sentido es la diferencia relacional que permite la introducción de novedad (de acción política) por medio de ciertas negociaciones que, reaccionando en cadena, habilitan pérdidas y ganancias de poder; y allí es donde radica la disputa. Estas negociaciones por el poder son, en definitiva, la parte simétrica de la estructura del lugar ya que la toman como referencia para incorporarle el dinamizador del acontecimiento y cuyo sentido es la diferencia entre la posibilidad del sistema técnico del capital y su utilidad –a partir de la técnica que siempre permite gozar– y la actualidad de los sujetos del sistema social a partir de un no saber –de todo deseo– hacia dónde se dirigirá la a-utilidad del Común. En otras palabras,

Figura 5. La domesticidad de lo privado proyectada al espacio de lo público en la ciudad de Monterrey (México).

Fuente: fotografía del autor, 2017. CC-BY-NC.





el sistema –sea el técnico-capital o el social– se fundamenta en la capacidad de construir sentido a partir de un entorno que estimula su constitución dentro de un campo de actuación complejo convirtiéndose en la película que revela –por vía de las configuraciones y los flujos de acción involucrados– los sentidos que dirigen su sostenimiento a la vez que la explican por el tenor que revelan sus hibridaciones: formas narrativas de acción y materia.

### Conclusiones

- Si lo que está en juego son los lazos sociales que estructuran el deseo, aquellos que conducen a la transformación del sujeto en soledad e intentan inhibir un agenciamiento complejo en forma tradición homogeneizante, lo que el espacio urbano debe habilitar, entonces, es una nueva relación de fuerzas susceptibles de actuar por fuera del mecanismo de la mercancía. Un proceso de tránsito hacia lo colectivo que no quede bloqueado, por ejemplo, por la aparición del monumento, el mito o la leyenda.
- Si el capitalismo posee una condición sistémica por la forma en que reproduce de manera ilimitada el circuito de la mercancía desde la lógica de la plusvalía, los sujetos en su necesidad de una constitución común basada en el deseo reproducirán de manera recursiva un tipo de comunicación basado en la designación y selección de los estímulos necesarios para definir el tipo de acción por inscribir, por agenciar frente al vacío que propone la homogeneización; y esto también es una condición de todo sistema. Por tanto, la intersubjetividad intrasistema no es una condición que viene determinada por la estructura, sino que deviene en cada instante donde esté en juego la diferencia absoluta entre la soledad y lo Común, por tanto, es pura potencia del acontecimiento.
- Si como afirmaba Ema (2004) el sujeto es un agente portador de potencia dispuesto para la acción política porque es negociación y disputa por el cambio, por la novedad frente a un poder emplazado en un contexto de normas previamente estructuradas por la Ley de lo posible impuesta por el capital; el cuestiona-

miento ético que lleva a toda acción política vendría dado por la posibilidad de elección sobre qué hacer frente a ello.

### Los fundamentos de la disputa: entre la presencia y el acontecimiento

Frente al goce inmediato de la experiencia estética, que implica la estabilidad de la posibilidad constante de que eso ocurra, existe la inestabilidad que comporta el deseo cuando se trata de completar el juego en la actualidad constante de toda a-utilidad, en definitiva, de constituir una nueva ley (Figura 6). En eso se basa el acontecimiento como acción del presente y sobre eso el completamiento de lo que no es útil –para el goce estético– es todo lo que el individuo puede accionar al hacerse cargo de lo que falta, es decir, al elegir un lugar para ponerle sus límites a lo establecido, para establecer su diferencia. Es a partir de la a-utilidad del lugar y su carácter contingente donde se puede poner en juego un nuevo proyecto político, una nueva acción comunicativa.

En definitiva, lo que está en juego en el presente neoliberal es la posibilidad de que una nueva ley acontezca reconociendo lo que hay de particular en lo dado universal de la escena urbana para constituir sentido, así, el acontecimiento es la acción diferenciadora en un ámbito semiótico que no dirige las acciones de modo previsible. Esta es una forma de que los sujetos portadores de acción se hagan cargo de lo que está disponible en la escena urbana interactuando con las materialidades y utilizando el tiempo de modo táctico para su propio aprovechamiento, para darle sentido a partir de la propia presencia de sus cuerpos y como testigos de la a-utilidad que caracteriza a esas espacialidades para transformarlas en permanencias entre lo estable de la posibilidad que implican los cuerpos actuando y lo inestable de la actualidad del propio instante del acontecimiento (Figura 7).

Pero no confundamos el hecho de diferenciar-se dentro del espacio urbano con el hecho de que el espacio de lo urbano pueda ser el lugar de lo diferente. La primera posibilidad atenta contra la igualdad que debe asegurar el espacio de la ciudad, mientras que la segunda es la con-

dición de que lo igualitario en el lugar se pueda canalizar. Lo igual no es lo igualitario. Reconocerse como individuo en un universal Común es atender y hacerse cargo de lo que hay de incompleto dentro de cada uno como particularidad en una conjunción de otros que es el Común. Las ciudades latinoamericanas poseen un potencial inusitado que viene dado por la incompletud del espacio urbano, aunque debamos reconocer que, visto desde otro ángulo, esa falta, ese no saber, ha venido siendo captado por los intereses de la acumulación del capital. En la otra punta del sistema se hallan las espacialidades que implican la ausencia de sujetos ya que las acciones se han trasladado a nuevas interioridades (plazas comerciales) que van surgiendo en la escena urbana y dejando la constitución de sentido en manos de la utilización de un tiempo que, en la mayoría de los casos, se ve condicionado por la promesa que, como espejismos de un futuro, se sustenta en la apertura y el acceso a la globalidad del consumo (Figura 8).

Esta forma de igualación que implica lo global ha llevado a alcanzar la homogeneización de lo urbano en todas nuestras ciudades que, mientras invierten en diferenciarse socioespacialmente, puertas adentro se han igualado a casi todas internacionalmente. Las disputas internas que venimos explicando en muchos casos se han adormecido por el poder narcotizante del goce de la técnica que ha constituido espacialidades puntuales en las periferias, cargadas de acumulación, a la vez que ha estirado y neutralizado los espacios intermedios como áreas de absolutas desconexiones y ausencias (Figura 9).

Lo disponible de la escena urbana es, entonces, el lugar de la disputa por emplazar un nuevo tiempo caracterizado por la imposibilidad de que lo que triunfe sea el deseo de completar lo que no está aún hecho, o, dicho de otro modo, lo que no ha sido aún masticado y servido por la técnica del capital.

### Referencias

Alemán, J. (2012). *Soledad: Común. Políticas en Lacan*. Buenos Aires: Capital intelectual.

Alemán, J. (2014). *En la frontera. Sujeto y capitalismo*. Barcelona: Gedisa.

Butler, J. (2009). Performatividad, precariedad y políticas sexuales. *Revista AIBR*, 4 (3), 321-336. Recuperado de: [http://www.redalyc.org/pdf/623/Resumen/Resumen\\_62312914003\\_1.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/623/Resumen/Resumen_62312914003_1.pdf)

Ema López, J. E. (2004). Del sujeto a la agencia (a través de lo político). *Athenea Digital*, 5, 1-24. Recuperado de: <http://atheneadigital.net/article/view/n5-ema/114-pdf-es>

Guattari, F. (2013). *Líneas de fuga. Por otro mundo de posibles*. Buenos Aires: Cactus

Harvey, D. (2012). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires: Amorrortu.

Latour, B. (2012). *Nunca fuimos modernos. Ensayos de antropología simétrica*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Lipovetsky, G. (2006). *Los tiempos hipermodernos*. Barcelona: Anagrama

Luhmann, N. (1998a). *Complejidad y modernidad: de la unidad a la diferencia*. Madrid: Trotta.

Luhmann, N. (1998b). *Teoría de los Sistemas Sociales II. (artículos)*. México D.F. Osorno: Universidad Iberoamericana, ITESO, Universidad de Los Lagos.

Pradilla Cobos, E. (2014). La ciudad capitalista en el patrón neoliberal de acumulación en América Latina. *Cadernos Metrópole*, 16 (31), 37-60. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/4028/402833927002.pdf>

Ricoeur, P. (1995). *Teoría de la interpretación. Discurso y excedente de sentido*. México D.F.: Siglo XXI Editores.

Sassen, S. (2007). Ciudad global: emplazamiento estratégico, nueva frontera. En Laguillo, M. *Barcelona 1978-1997* (pp. 36-45). Barcelona: Macba. Recuperado de: [https://www.macba.cat/PDFs/saskia\\_sassen\\_manolo\\_laguillo\\_cas.pdf](https://www.macba.cat/PDFs/saskia_sassen_manolo_laguillo_cas.pdf)

Touraine, A. (2005). *Un nuevo paradigma para comprender el mundo de hoy*. Barcelona: Paidós.

Figura 6. La posición del deseo en la constitución del sentido  
Fuente: elaboración propia, 2017. CC-BY-NC.

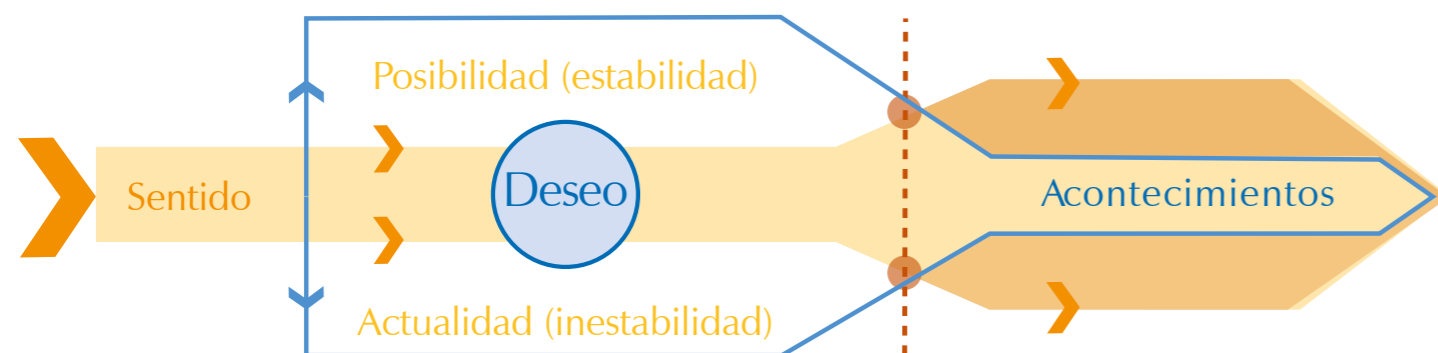


Figura 7. Los acontecimientos propios de la a-utilidad de la acción en espacialidades de la ciudad de Monterrey (México)  
Fuente: fotografía del autor, 2017. CC-BY-NC.



Figura 8. Las nuevas interioridades homogeneizantes de todo tipo de acción en la ciudad de Monterrey (México)  
Fuente: fotografía del autor, 2017. CC-BY-NC.



Figura 9. Las ausencias de sujetos en la escena urbana de Monterrey (México), dominadas por la utilidad del goce del consumo  
Fuente: fotografía del autor, 2017. CC-BY-NC.



## La gestión urbana:

### enseñanza a partir de sus proyecciones como campo de conocimiento y diálogo interdisciplinar

Fabián Andrés Llano

Universidad Piloto de Colombia, Bogotá (Colombia)  
Maestría en Gestión Urbana

Llano, F. A. (2018). La gestión urbana: enseñanza a partir de sus proyecciones como campo de conocimiento y diálogo interdisciplinar. *Revista de Arquitectura*, 20(1), 24-37. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.861>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.861>

Licenciado en Ciencias Sociales, Universidad Distrital "Francisco José de Caldas" (Colombia).

Magíster en Investigación Interdisciplinaria, Universidad Distrital "Francisco José de Caldas" (Colombia).

Candidato a doctor en Ciencias Humanas del Patrimonio y la Cultura, Universidad de Girona (España).

Miembro del grupo Gestión Urbana y asesor pedagógico de la Unidad Académica de Ciencias de la Educación. Se desempeñó como coordinador académico y docente investigador de la Maestría en Gestión Urbana, Universidad Piloto de Colombia.

Docente de la maestría en Educación, Universidad La Gran Colombia.

<https://orcid.org/0000-0003-2181-3476>

<https://scholar.google.com/citations?user=igpLqO0AAAAJ&hl=en>

[fabian-llano@upc.edu.co](mailto:fabian-llano@upc.edu.co) / [llanofabian@hotmail.com](mailto:llanofabian@hotmail.com)

#### Resumen

La enseñanza de la gestión urbana no solo ha de entenderse en el orden de lo pedagógico y los procesos desarrollados al interior del aula. Esta requiere involucrar las diferentes representaciones transformadas en los desarrollos teóricos y metodológicos de las distintas disciplinas de las ciencias sociales que aportan a la comprensión de la ciudad desde lo económico, lo social, lo cultural y lo ambiental. Como objeto de enseñanza, la gestión urbana requiere, además, el reconocimiento de su posibilidad como disciplina y su proyección como campo de conocimiento para lograr potenciar un diálogo interdisciplinar y público sobre las decisiones de la ciudad y el territorio. A través de un estudio de caso se pone en evidencia a la gestión urbana como un saber que se encuentra en su tránsito disciplinar y sus potencialidades interdisciplinarias en cuanto a la distribución de diferentes lenguajes, representaciones, metodologías y problemas para la enseñanza pública de la ciudad.

**Palabras clave:** espacio urbano, educación urbana, enseñanza de las ciencias sociales, epistemología, investigación interdisciplinaria.

#### Urban management: Teaching based on its consideration as a field of knowledge and interdisciplinary dialogue

##### Abstract

Teaching urban management should not be understood only in the context of pedagogy and processes developed in the classroom. It requires involving different representations transformed into theoretical and methodological developments of different social sciences disciplines that contribute to understanding the city from an economic, social, cultural, and environmental perspective. As a teaching object, urban management also requires the recognition of its possibility as a discipline and its projection as a field of knowledge in order to foster an interdisciplinary and public dialogue on decisions regarding the city and territory. Through a case study, this paper evidences urban management as a knowledge in its disciplinary transit, as well as its interdisciplinary potentialities in terms of the distribution of different languages, representations, methodologies, and problems for a public teaching about the city.

**Keywords:** Urban space, urban education, social science education, epistemology, interdisciplinary research.

#### A gestão urbana: ensino a partir de suas projeções como campo de conhecimento e diálogo interdisciplinar

##### Resumo

O ensino da gestão urbana não somente deve ser entendido no âmbito pedagógico e nos processos desenvolvidos no interior da sala de aula. Ele requer envolver as diferentes representações transformadas no desenvolvimento teórico e metodológico das distintas disciplinas das ciências sociais que contribuem para a compreensão da cidade a partir do econômico, do social, do cultural e do ambiental. Como objeto de ensino, a gestão urbana exige, ainda, o reconhecimento de sua possibilidade como disciplina e sua projeção como campo de conhecimento para conseguir potencializar um diálogo interdisciplinar e público sobre as decisões da cidade e do território. Por meio de um estudo de caso, evidenciam-se a gestão urbana como um saber que se encontra em transição disciplinar e suas potencialidades interdisciplinarias quanto à distribuição de diferentes linguagens, representações, metodologias e problemas para o ensino público da cidade.

**Palavras-chave:** espaço urbano, educação urbana, ensino das ciências sociais, epistemologia, pesquisa interdisciplinar.

Recibido: mayo 6 / 2017

Evaluado: agosto 28 / 2017

Aceptado: febrero 5/2018

de la producción de un conocimiento público de la ciudad se puedan estructurar ciertas preguntas: ¿quién produce los discursos sobre la gestión de las ciudades?, ¿cómo se agencian?, ¿cuáles son las relaciones de poder que atraviesan estas estructuraciones disciplinares?, ¿quiénes se encargan de agenciar desde el campo educativo los discursos sobre la ciudad?, ¿de qué manera se han estructurado unas representaciones disciplinares sobre la gestión urbana?, ¿es posible pensar que la gestión urbana se constituya hoy en un campo de conocimientos?, ¿cuáles son las relaciones disciplinares, interdisciplinares e incluso pluridisciplinares que se pueden articular a la gestión urbana? Desde estos interrogantes, los procesos formativos de gestores urbanos requerirían involucrar no solo los problemas económicos, políticos, sociales y culturales que se presentan en la dinámica de la ciudad y el territorio, sino las conceptualizaciones y las diferentes representaciones teóricas y metodológicas con las cuales distintas disciplinas han buscado soluciones a dichas problemáticas.

Vale la pena aclarar que la investigación no intentó realizar balances epistemológicos de las diferentes disciplinas que participan en el desarrollo de un objeto de estudio como la ciudad y el territorio. La pregunta por los contenidos disciplinares que circulan a los planes de estudio y la enseñanza de la gestión urbana como campo de conocimiento requiere de estas preguntas orientadoras para una constante dinamización del currículo (Figura 1).

Lo que interesó a esta investigación es el reconocimiento de una crisis en la planificación urbana que amplía las posibilidades de enseñar la ciudad desde una perspectiva más incluyente y participativa. En efecto, para evitar currículos anquilosados y contenidos anacrónicos que no respondan a

problemas actuales en el territorio se hizo importante una revisión documental que permitiera la comprensión de un cambio en el paradigma de la planificación que mirara hacia una comprensión que reclama la participación social y política en la construcción de los territorios. Sin olvidar la advertencia de Popper, Adorno y Dahrendorf (1978) en cuanto a que el conocimiento se transforma en la medida en que aparecen nuevos problemas y se asumen las diferencias epistemológicas sobre la construcción del conocimiento planteadas, los interrogantes antes expuestos orientarían las posteriores discusiones sobre el qué, cómo y para qué enseñar la gestión urbana.

Ante un abordaje educativo que busca vincular los contenidos disciplinares con problemáticas actuales de la ciudad y el territorio, la revisión de la noción de gestión urbana se hizo necesaria en cuanto a su emergencia como campo de conocimiento. A partir de estas consideraciones, una vez revisada dicha noción bajo este cambio paradigmático, se hizo indispensable una conceptualización más detallada sobre las posibilidades de posicionamiento de la gestión urbana como campo de conocimiento. Para esta segunda operación se realizó una conceptualización de la noción de campo científico propuesta por Pierre Bourdieu (2003) con el propósito de evidenciar las potencialidades de la gestión urbana como un espacio discursivo donde se presentan las diferentes tensiones en la producción de la ciudad.

Así, las posibilidades de discusión sobre el qué, el cómo y el para qué enseñar la gestión urbana necesitaban un lugar de enunciación que vinculara los diferentes discursos y reflexiones sobre estas pretensiones formativas. Fue así como se optó por una estrategia metodológica capaz de evidenciar el significado de una experiencia concreta. En un diagnóstico inicial, en la

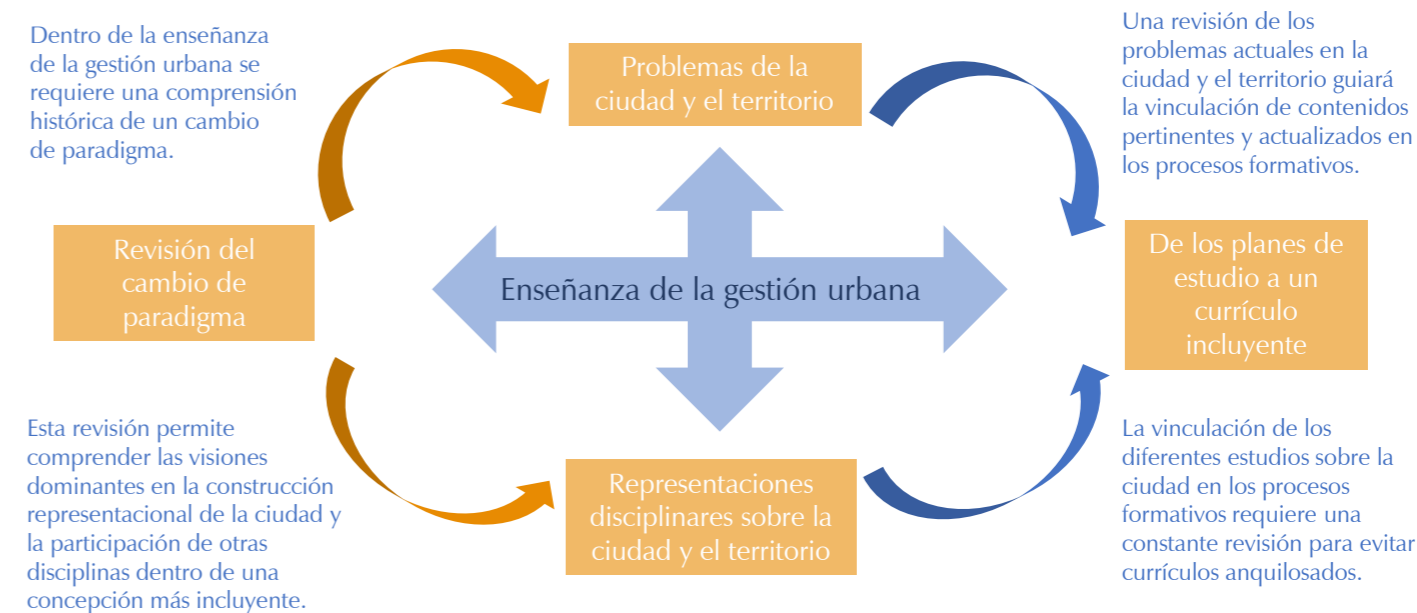


Figura 1. Temáticas de estudio en la gestión urbana.

Fuente: elaboración propia, 2015.



primera etapa de este proyecto se dejó en claro la necesidad de profundizar en el rastreo de la noción de gestión urbana y en la proyección de una forma particular de enseñanza. Bajo este derrotero se inició un estudio de caso que tuvo en cuenta como unidad de análisis al programa de maestría en Gestión Urbana de la Universidad Piloto. Desde un análisis que privilegió las prácticas docentes y la resignificación del conocimiento en cuanto a su pertinencia en el proceso formativo<sup>2</sup>, se eligió un estudio de caso intrínseco en la medida en que esta experiencia resultaba de interés en cuanto representa uno de los pocos posgrados de esta naturaleza en el país (Camargo, 2015).

En este orden de ideas, en el desarrollo del texto se encontrará el abordaje de un objeto de estudio como la gestión urbana desde dos niveles de análisis. El primero de ellos de carácter epistemológico, donde se realizó una revisión del concepto de gestión urbana al tener como referente un cambio de paradigma. En esta discusión se logra visualizar a la gestión urbana como un campo de conocimiento desde una perspectiva teórica que entromete la noción de campo de Pierre Bourdieu (2003) para postular a la gestión urbana como un campo de conocimiento capaz de transitar a consolidarse como un espacio que promueve el diálogo interdisciplinar. En el segundo nivel de análisis se presenta ese tránsito de la gestión urbana como objeto de estudio a objeto de enseñanza. De este modo, se partió de una estrategia metodológica que permitió ubicar la reflexión y las decisiones pedagógicas del proceso formativo entroncadas con la fundamentación teórica de la gestión urbana y la formación investigativa. De esta manera, el estudio de caso se constituyó en una estrategia de investigación relevante, que fue complementada con grupos de discusión para proponer unas rutas de enseñanza de la gestión urbana.

### El objeto de enseñanza

El desarrollo de la gestión urbana se inscribe dentro de la tradición de las ciencias sociales y su conceptualización es relativamente reciente (Sabatini, 1998; De Mattos, 2002; Miranda, 2008; Ornés, 2014). En un principio, el tema

<sup>2</sup> Cabe destacar que este análisis correspondió además con un proceso de resignificación curricular adelantado en la Universidad Piloto de Colombia desde el 2013. En este año esta institución educativa, dentro de sus procesos de mejoramiento continuo de la calidad, empezó un proceso de resignificación curricular que intentó formular nuevas preguntas dentro de la dinámica de los programas en torno a sus necesidades de conocimiento, estudio y aprendizaje. A nivel de maestría se inició el ejercicio en relación con la formación avanzada a partir del año 2014.

de la ciudad se vinculó a los discursos sobre la planeación desarrollados desde mediados de la década de 1930 alrededor de la consolidación del capitalismo y la organización de las ciudades en la primera mitad del siglo XX.

De acuerdo con De Mattos (2002), la conceptualización de la gestión urbana se ha convertido en un tema de suma importancia de cara al desarrollo de las ciudades de América Latina. La acelerada urbanización de la región, debido en gran medida a la denominada explosión demográfica alrededor de los problemas de redistribución espacial que este fenómeno ha presentado, centró inicialmente sus preocupaciones en el paradigma de la planificación urbana sin una posibilidad clara de inmiscuir a los diferentes actores en las decisiones de construcción de ciudad.

Es así como las nuevas necesidades de contexto y los desarrollos conceptuales en torno a la gestión de la ciudad, tanto de los grandes asentamientos como de las ciudades intermedias, requieren de otro enfoque administrativo y político que permita la descentralización de la gestión para la construcción de ciudades que apelan a la participación y al desarrollo regional sustentable, con el fin no solo de administrar las especificidades locales, sino de promover su participación en el territorio. Así, su desarrollo se vincula, en primer lugar, con los procesos de crecimiento y la necesidad de administración de las ciudades y, en segundo lugar, con su posterior desplazamiento a la dimensión política desde una concepción de centralismo hasta una de descentralización en la participación de construcción colectiva de ciudad.

### Concepción de la planificación

A mediados de la década de 1930, la concepción de la planificación, arraigada a la idea del actor racional, fue considerada un camino determinante para la democracia. La planificación para la libertad, postulada por el sociólogo Karl Mannheim, ha sido el antecedente directo de la planificación urbana. Este autor en particular propuso una transición del modelo del *laissez-faire* a una sociedad planificada bajo un Gobierno regulado proclive a la democracia. A propósito de lo anterior, Karl Mannheim (2005) sostiene lo siguiente caracterizando la mencionada época:

...el problema de esta época consiste cabalmente en que nos damos cuenta que la planificación es necesaria, pero también que una planificación equivocada puede ser desastrosa [...] en una época de planificación, cuando el número de las instituciones aumenta y estas han de estar coordinadas, el problema se hace aún más agudo (p. 167).

La planificación como instrumento para la libertad y para el progreso de la sociedad acuñó a lo que Mannheim (2005) llamó *técnicas de la sociedad*, como la educación, la propaganda y la administración en torno a la coordinación basada en criterios democráticos a fin de evitar métodos de los Estados totalitarios en la Segunda Guerra Mundial: “La misión histórica de este país es la de crear, apoyándose en la base de su continuada tradición democrática, libertad y reforma espontánea, una sociedad que funcione de acuerdo con el espíritu del nuevo ideal: la planificación para la libertad” (p. 22).

Desde la experiencia de las sociedades capitalistas, la planificación alcanzó su mayor difusión luego de la Segunda Guerra Mundial. De esta manera, se dio un impulso creciente al manejo de la sociedad desde una racionalidad formal, donde la planificación se centralizó en lo que se ha conocido como la planificación racional-comprehensiva:

...fue recién luego de la Segunda Guerra Mundial cuando alcanzaron su mayor difusión, respaldo teórico y aceptación; y también, cuando se terminaron de perfilar sus señas de identidad y cobraron impulso los intentos de aplicarla a un número creciente de países [...] más allá de las exageraciones o de las precauciones sobre sus posibilidades, la planificación del desarrollo formó parte de un discurso que se hizo dominante en aquellos tiempos en que el predominio de las ideas keynesianas logró su mayor gravitación (De Mattos, 2002, p. 3).

Cabe anotar que en las apreciaciones de De Mattos se asocia el discurso de la planificación al desarrollo del capitalismo. Esto da una idea de la centralidad de la planificación para la época a partir del siguiente ejemplo: el capital, entendido como la producción de mercancía y lucro, tenía un carácter nacional, donde se perseguía la protección a la industria por medio del Estado. Desde esta concepción de planificación urbana, la gestión en la ciudad estaba centrada en objetivos predeterminados, donde su acción se centraba en la administración y en la gerencia de esta. A fin de lograr dicho objetivo se requería ejecutar una serie de acciones para alcanzar la meta trazada en la planificación urbana. Desde esta perspectiva la pregunta central era: ¿cuáles son los objetivos de una ciudad?

En síntesis, desde esta perspectiva, la gestión urbana giraba en torno a los procesos de intervención y a las acciones que el gobierno local procuraba en relación con el bienestar de la población. El paradigma dominante alrededor de esta concepción del manejo de la ciudad era, sin duda, el urbanismo clásico que centró su pre-

ocupación en el control de la ocupación y en las transformaciones del espacio urbano con la disposición de infraestructura y la dotación de servicios públicos.

### Cambio de paradigma

Para el caso de América Latina, el paradigma de la planificación alcanzó su máximo apogeo en la década de 1970, siguiendo los acuerdos institucionales entre los gobiernos. Un ejemplo de este asunto se puede encontrar en los años sesenta en torno a la planificación del desarrollo en América Latina.

En 1961, los representantes de los gobiernos de la región recomendaron su aplicación, como camino para superar los problemas que entonces enfrentaban sus países. En esa oportunidad, se aprobó un documento conocido como la “Carta de Punta del Este”, que constituye la partida de nacimiento de la denominada “Alianza para el Progreso” y una suerte de legitimación política de la planificación (De Mattos, 2002, p. 5).

Con un avizorado crecimiento poblacional y una expansión cada vez mayor del territorio, la planificación urbana resultaba ser útil para abordar estos problemas del crecimiento desmedido para el caso latinoamericano. Así, y sin perder de vista el objetivo institucional principal, se pueden incorporar al proceso organizado de desarrollo urbano nuevos actores, recursos y técnicas, como aportes efectivos y positivos al proceso de construcción del asentamiento. En esta perspectiva, la noción de gestión urbana, como extensión del concepto de administración, se enriquece al incluir el “espacio” (si así puede llamarse) que está entre el hecho físico, producto o servicio provisto en un extremo y, en el otro, la institución de coordinación, provisión o administración (Rosas, Calderón y Campos, 2012).

Finalmente, la gestión urbana no es, como suele pensarse, una labor exclusiva del Gobierno o de las instituciones gubernamentales, pues los agentes privados (personas, ciudadanos, empresas, organizaciones sociales, entre otras) inciden enormemente en la transformación y el perfeccionamiento de las ciudades. La diferencia está en que el Gobierno tiene el interés legítimo y declarado de favorecer el bienestar de todos los ciudadanos, mientras que a los agentes privados (bien sea empresas o ciudadanos comunes) les interesa favorecer, también legítimamente, un interés particular y propio. Es importante aclarar que, si bien el objeto de estudio que se aborda es definitivamente la ciudad, sus interrelaciones con el entorno rural, y el territorio regional y nacional son de todo interés en tanto cumplen un papel crucial en el desarrollo urbano y la calidad de vida.



## Aspectos teóricos

Para instalar una reflexión sobre contenidos disciplinares y los problemas asociados a la comprensión de la ciudad, inicialmente se requiere evidenciar las formas representacionales de los balances disciplinares y la necesidad de abrir las posibilidades de comprensión más allá del escenario universitario hacia su participación en diferentes ámbitos de la vida social. En efecto, aunque estos balances dejan al descubierto las teorías, los métodos y los lenguajes con los que se han legitimado históricamente las diferentes disciplinas, se hace indispensable pensar estos balances más allá de un escenario tan particular como la universidad.

De acuerdo con Serna y Lara (2003), aunque en Colombia existe una preocupación de las ciencias sociales y humanas por recordar permanentemente sus recorridos en cuanto a comunicaciones paradigmáticas donde han circulado nociones y conceptos, estos desarrollos no transitan más allá de las estructuras universitarias. Sin duda, estos balances tienden a sostenerse en las órbitas del desarrollo profesional de las disciplinas, en la medida en que se mantienen fieles a la tradición que desde mediados del siglo XX cohesionó el desarrollo de las ciencias sociales y humanas en torno a la universidad.

En la posibilidad de comprender cómo los contextos históricos han incidido en la aparición de diferentes horizontes conceptuales se hace relevante, junto con Serna y Lara (2003), evidenciar unas necesidades de la ciencia en Colombia, a saber: en primer lugar, en cuanto a la interrogación de las universidades y otras instancias públicas en relación con los problemas de la ciudad y el territorio; en segundo lugar, en la necesidad de tejer puentes entre las estructuras universitarias y el sector productivo; en tercer lugar, en cuanto a la descentralización de la producción científica de las universidades, y, en cuarto lugar, en la necesidad de valorar mucho más los centros de investigación.

De otro lado, de acuerdo con Serna y Lara (2003) respecto a las dinámicas propias de la producción científica, es necesario establecer una relación particular entre unos saberes específicos y su misión pública. Los balances disciplinares dejan abiertas las puertas para que estos desarrollos participen de unos campos de la producción cultural que, para este caso particular, es donde se evidencian posiciones, estrategias y luchas históricas por la definición legítima de un objeto de estudio como la ciudad y el territorio.

En este sentido, también se hace relevante evidenciar cómo estos balances disciplinares encarnan unas tradiciones de intelectuales e incluso una militancia política e ideológica a propósito de sus elaboraciones teóricas. De acuerdo con Bourdieu (2008):

...los maestros canónicos de las disciplinas canónicas consagran una parte importante de su propio trabajo a la producción de obras cuya intención escolar está más o menos doctamente negada y que son a la vez privilegios, a menudo económicamente fructíferos, e instrumentos del poder cultural en tanto empresas de normalización del saber y de canonización de los conocimientos adquiridos legítimos (p. 137).

Con el propósito de no negar las relaciones de fuerza y las dinámicas de poder en la estructuración de las disciplinas que intentan arrogarse el derecho a la conceptualización de la ciudad y a la imposición de un principio de visión y división del conocimiento sobre la ciudad y el territorio, la noción de campo elaborada por Pierre Bourdieu resulta fecunda. Para la comprensión del espacio científico, Bourdieu (2003) hace una clara distinción en cuanto a que la noción de campo no se soporta sobre una visión interaccionista sino de estructuras, y en la medida en que se hace explícita su visión relacional, como filosofía disposicionalista de la acción, lo que permite develar los intereses de los investigadores. En este sentido se hace central la categoría de capital científico, entendida como la acumulación de un conocimiento legítimo dentro de la estructura de capitales; en tanto especie de capital simbólico actúa en la comunicación y a través de ella, para determinar la estructura del campo (Bourdieu, 1990). Como espacio de posibilidades, el campo científico se constituye en un lugar de luchas donde se pone en juego el capital basado en el conocimiento y el reconocimiento.

De acuerdo con Bourdieu (2003), el espacio científico es un campo de acción socialmente construido, donde los agentes desencadenan unas acciones que dependen de su posición en el campo de fuerzas, la cual depende a su vez del volumen global de capital que posea. Desde esta perspectiva, la posición en la estructura de la distribución de capital se hace indispensable para la comprensión del campo. Así, el acto científico, visto como práctica científica, es el producto social de dos historias. Por una parte, el científico y su práctica son una historia objetivada en la propia estructura del campo y en sus objetos técnicos como instrumentos y textos, y, de otro lado, es una historia incorporada a la estructura del campo en cuanto disposiciones. Esta cantidad de historia acumulada, no solo hace parte

de los balances disciplinares, sino además de unas luchas por la imposición de la representación de la ciencia más favorable al interés de los dominadores que, valga decir, tienen un mayor margen de libertad en cuanto a la disposición de estrategias que los dominados, generalmente agentes desprovistos de capital científico o con poca acumulación del mismo. En últimas, lo que está en juego dentro del espacio estructurado en forma de capitales e historias, y disposiciones incorporadas, es saber a qué se juega en el campo de posibilidades que finalmente corresponde generalmente a la dinámica disciplinar. Ahora bien, esta tensión se presenta bajo la generación, producción, apropiación y transferencia de conocimiento, que se logra inicialmente con el reconocimiento de una tradición y de un espacio discursivo bajo la evidencia de sus recorridos teóricos, metodológicos y conceptuales. Para el caso particular de la gestión urbana, esta dinámica puede ser considerada bajo la categoría de saber emergente en la medida en que su objeto de estudio, sus teorías y sus metodologías son un tanto difusas, y en sus estructuraciones disciplinares hasta el momento no cuenta con una total autonomía como disciplina constituida dentro de las epistemologías de las ciencias sociales<sup>3</sup>.

Para aclarar un poco el asunto de la gestión urbana como saber emergente se puede sostener con Toulmin (1972), que

...las disciplinas son “empresas racionales en evolución” que implican un proceso de selección y comprensión colectiva de “poblaciones conceptuales”. En concreto, dichas características son: a) un conjunto de problemas específicos, conceptuales o prácticos; b) la existencia de una comunidad profesional crítica; c) un punto de vista general y compartido sobre la disciplina (metas e ideales); d) estrategias y procedimientos aceptados; y e) poblaciones conceptuales en evolución vinculadas a los problemas específicos (citado en Porlán Ariza, 1998, p. 176).

Según Toulmin (1972) existen “tres grupos de disciplinas: las compactas o maduras (cuando reúnen todos los requisitos) las difusas (cuando solo reúnen algunos requisitos) y las posibles (cuando pueden llegar a reunirlos)” (citado en Porlán Ariza, 1998, p. 176).

En términos estrictos, la disciplina es una categoría organizacional en el seno del conocimiento científico. Ella instituye allí la división y la especialización del trabajo y responde a la diversidad de los dominios que recubren la ciencia. Si bien está englobada a través de un conjunto científico

co más vasto, una disciplina tiende naturalmente hacia la autonomía, por la delimitación de sus fronteras, la lengua que de ella se constituye, las técnicas que debe elaborar o utilizar, y eventualmente por las teorías que le son propias (Morín, 1994, p. 1, citado por Serna, 2007, p. 33).

Al compartir algunas teorías, metodologías y problemáticas asociadas a las ciencias sociales y humanas, la Gestión Urbana orbita alrededor de un objeto de estudio como el fenómeno urbano y sus relaciones con el territorio. Como campo de estudio sobre las decisiones acerca de la ciudad sus dinámicas han pasado de un paradigma de la planificación a unas problemáticas políticas y administrativas, donde cada vez más se hace necesaria la participación de agentes en la construcción local de territorios (Ortega, 2008; Ornes, 2014, p. 152).

Aunque la discusión sobre cómo realizar una mejor gestión en las ciudades ha pasado de privilegiar la economía y el urbanismo bajo la planificación y la administración del territorio, la vinculación de otras disciplinas al campo de la gestión urbana como la sociología, la psicología ambiental, la geografía urbana, entre otras, posibilita algunos préstamos teóricos y metodológicos, lo cual hace mucho más difícil evidenciar los desarrollos disciplinares propios en cuanto a sus definiciones conceptuales, las metodologías utilizadas y las teorías particulares de la gestión urbana. En este orden de ideas, la consolidación del estatuto epistemológico de esta disciplina, o su constitución como campo de conocimiento para abordar los temas y fenómenos que se presentan en la ciudad aún está por definirse (Miranda, 2008).

Sin embargo, desde su carácter sociopolítico y sus potencialidades ambientales, la gestión urbana como campo de conocimiento puede llegar a convertirse en un escenario interdisciplinar para la toma de decisiones sobre la ciudad. Los proyectos de ciudad requieren acuerdos, negociaciones e intercambios con diferentes disciplinas para resolver problemáticas, no solo desde la formulación de políticas públicas, sino desde la construcción de conocimiento bajo nuevas teorías y metodologías en la intervención y construcción del territorio.

### La gestión urbana y sus posibilidades interdisciplinarias: hacia una reflexión pública sobre la ciudad

La gestión urbana, al tener un objeto de estudio como la ciudad en sus diferentes manifestaciones, abre la posibilidad de discutir con otras disciplinas de las ciencias sociales sobre los problemas y

3 Cfr. en Serna (2007).



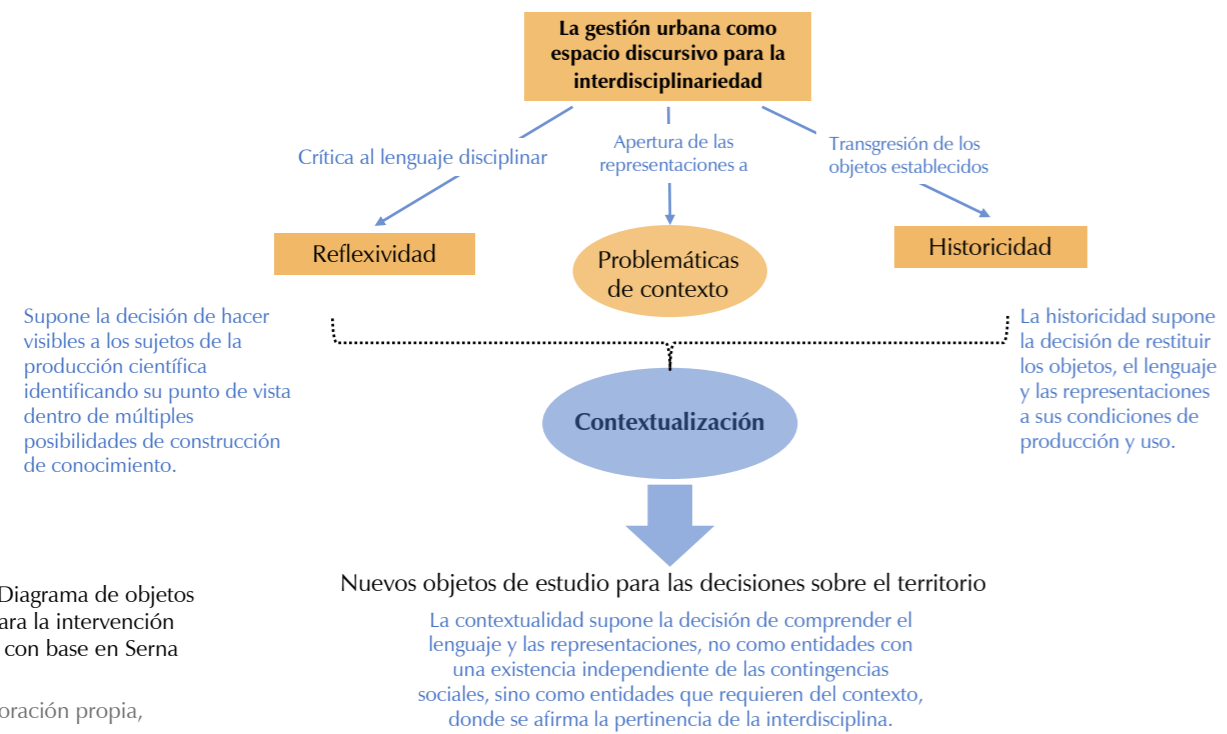


Figura 2. Diagrama de objetos de estudio para la intervención del territorio con base en Serna (2007)  
Fuente: elaboración propia, 2015.

lenguajes asociados a ella. En efecto, la posibilidad de proponer una región disciplinar e interdisciplinar a partir de unos problemas asociados a la ciudad es una probabilidad creciente a fin de buscar soluciones conjuntas mediante el intercambio de lenguajes, teorías y metodologías. De acuerdo con Bachelard,

...solo la ciencia está habilitada para trazar sus propias fronteras. Ahora bien, para el espíritu científico trazar claramente una frontera es ya superarla [...] parece que la limitación del pensamiento científico es deseable más en términos de programa que de obstáculo absoluto, más en términos de posibilidad que de imposibilidad [...] filosóficamente, toda frontera absoluta propuesta a la ciencia es el signo de un problema mal planteado (2004, pp. 89-98).

Al vincular al diálogo unas disciplinas cuyos desarrollos claramente demuestran una tradición y unos recorridos, la gestión urbana, más que disciplina convocante, tendría la posibilidad de tejer puentes con otros campos de la producción cultural para ampliar una reflexión pública sobre la ciudad. Esta reflexión adquiere relevancia si además de comprender a la gestión urbana en las dinámicas de producción de conocimiento sobre la ciudad, se evidencian los efectos públicos que esta tiene en las decisiones sobre el territorio (Serna y Lara, 2003). De este modo, es indispensable extender este diálogo más allá de la universidad al vincular a distintos agentes que participan activamente en las decisiones acerca del territorio para propiciar la discusión sobre la relación entre pensamiento social sobre la ciudad, la necesidad de promover políticas públicas y la vinculación de otros sectores a la construcción del territorio bajo los principios de la reflexividad, contextualización e historicidad explicados en la Figura 2.

Al reconocer la especialización disciplinar, la gestión urbana convoca desde un pensamiento epistémico al diálogo abierto sobre nuevos procesos de construcción territorial y a discernir acerca de las nuevas problemáticas sociales y nuevas prácticas de la ciudad. De acuerdo con Zemelman (2005),

...el pensar epistémico, es el plantearse problemas a partir de lo que observo, pero sin quedarme reducido a lo que observo, sino ir a lo profundo de la realidad y reconocer esas potencialidades que se ocultan, que son las que nos van a permitir construir un conocimiento que nos muestre posibilidades distintas de construcción de la sociedad [...] En la construcción de problemas, no hay que dejarse llevar por la observación morfológica, ni dejarse llevar acríticamente por la información o, para decirlo en términos más sintéticos, no creer que el tema que hemos podido enunciar es el problema. No confundir el problema con el objeto (p. 72).

En este sentido, al tener en cuenta que la ciudad hoy pasa por grandes transformaciones bajo un paradigma como la globalización cultural, económica, tecnológica y nuevas subjetividades, en lo que algunos autores han denominado sobremodernidad, es decir un exceso de modernidad (Augé, 1993), el conocimiento se transforma en la medida en que aparecen nuevos problemas, tal como advirtiera Popper (1978): "El conocimiento no comienza con percepciones u observaciones o con la recopilación de datos o de hechos, sino de problemas. No hay conocimiento sin problemas, pero tampoco hay ningún problema sin conocimiento" (pp. 12-13).

Vale la pena decir que este conocimiento circula preferentemente en tres momentos. Primero, unos contenidos que se legitiman en la gestión territorial, la política pública y el campo urbanístico; segundo, el tránsito de estos desarrollos disciplinares hacia estructuras universitarias relacionadas

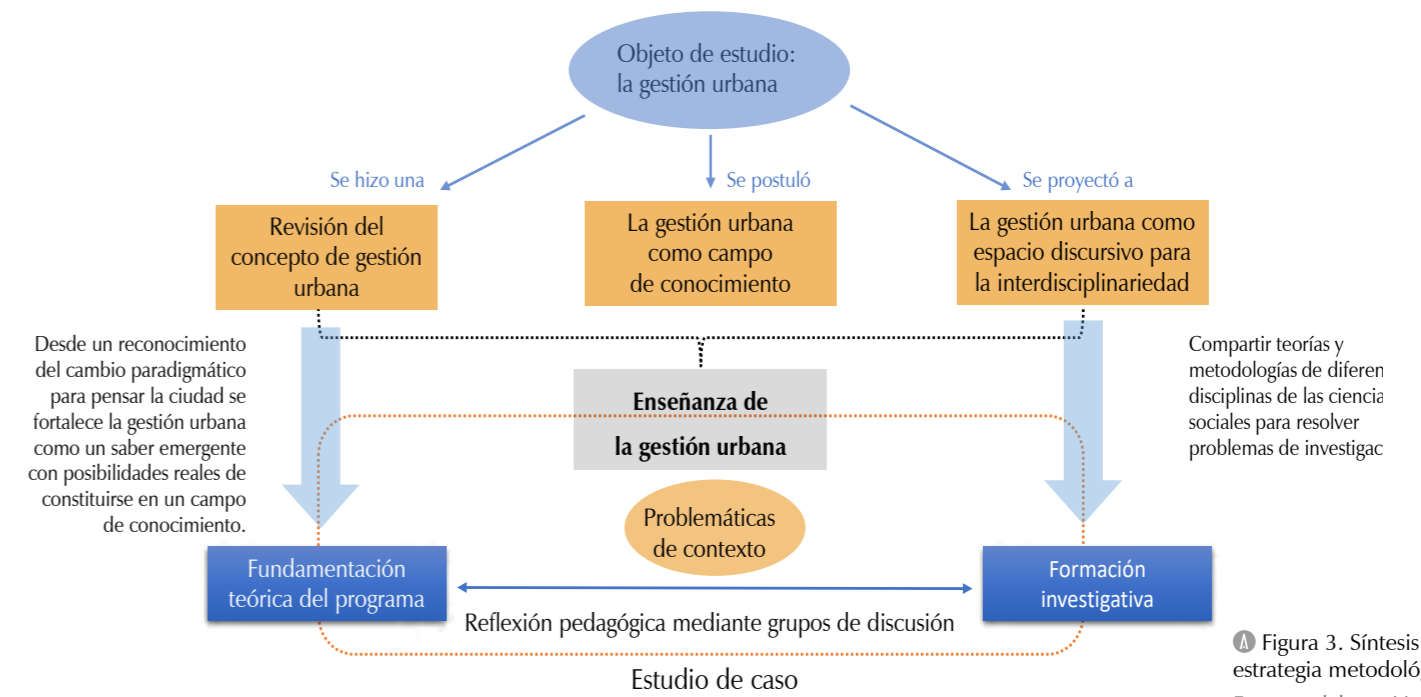


Figura 3. Síntesis de la estrategia metodológica  
Fuente: elaboración propia, 2015.

con los procesos formativos bajo el desarrollo de competencias respecto a unos campos del ejercicio profesional, y, tercero, los cambios en el contexto, lo que supondría ciertas variaciones en las teorías bajo la aparición de nuevos problemas de la ciudad y el territorio.

De esta manera, se puede sostener con Zemelman (2006) que, si la historia representa un cambio en los contenidos del conocimiento, debemos considerar la manera de resolver el desajuste que se produce entre lo real como contenido posible y el contenido como realidad aprehendida teóricamente (p. 1). En este sentido, el intercambio de metodologías, de lenguajes y teorías sobre la comprensión de la ciudad resulta determinante bajo un campo de conocimiento que tiene la posibilidad de reconocerse como espacio de luchas en la construcción de un conocimiento legítimo sobre la urbe.

Finalmente, como un desafío a la misma configuración del campo disciplinar de la gestión urbana, la inclusión del componente pedagógico, como un saber particular, y la formación de docentes investigadores urbano-regionales es un verdadero desafío para las formas públicas de la gestión urbana, que además de prepararse en su fortalecimiento disciplinar, inscribe en su escenario otras profesiones y otras prácticas en el campo educativo.

### Aspectos metodológicos

Más allá de la posibilidad de estructuración del campo de la gestión urbana que, no sobra decir, merece un balance mucho más amplio en cuanto al reconocimiento de tradiciones y mucho más importante en relación con la visibilización de una historia social de la gestión urbana en Colombia, la presente investigación tuvo como pretensión, desde un segundo nivel de

interpretación, ampliar la discusión de su enseñanza más allá de las prácticas pedagógicas y del aula, al vincular las representaciones disciplinares y los problemas de la ciudad y el territorio como parte constitutiva de esta discusión.

Los aspectos metodológicos se desarrollaron teniendo en cuenta que el tratamiento de un objeto de estudio como el abordado requirió, en primer lugar, una revisión en su proceso de configuración. Este estado del arte concerniente a la vinculación de la gestión urbana, desde el paradigma de la planificación, a las posibilidades de vinculación de nuevos agentes y disciplinas en la construcción social, ambiental y política del territorio, condujo en un segundo momento a la construcción de un referente teórico con capacidad de aterrizaje empírico para fortalecer este balance de la noción de gestión urbana. El concepto de campo, además de proporcionar elementos indispensables, como el capital y el *habitus* científico, y las dinámicas disciplinares en cuanto su estructuración mediante relaciones de fuerza, permitió abrir las posibilidades de diálogo interdisciplinar al reconocer el contexto bajo la postulación de nuevos objetos de investigación relacionados con la ciudad, el territorio y las resistencias culturales (Llano, 2012).

En un segundo nivel de interpretación, la reflexión pedagógica sobre la enseñanza de la gestión urbana contó con los insumos necesarios desde la revisión del concepto, su amplitud como campo de conocimiento y su proyección interdisciplinar. En este sentido, además de un interés epistemológico por ubicar la categoría de Gestión Urbana, uno de los intereses pedagógicos del proyecto de investigación fue lograr mayores comprensiones sobre la dinámica de su enseñanza, con el propósito de optimizar los procesos académicos de la maestría en Gestión Urbana de la Universidad Piloto del Colombia. Dado que la investigación buscó



analizar la enseñanza de la gestión urbana desde su vinculación al escenario epistemológico como saber emergente y como disciplina posible, en los procesos de enseñanza se requirió de una estrategia metodológica como el estudio de caso para lograr un entronque entre la fundamentación teórica del programa y las reflexiones sobre la formación investigativa (Figura 3).

Es importante resaltar que esta elección metodológica permitió complementar estas comprensiones sobre la estructuración del concepto de gestión urbana y abrir las posibilidades de diálogo sobre las problemáticas asociadas a la ciudad; en este sentido, se dispuso de grupos de discusión con expertos temáticos y profesores de la maestría en Gestión Urbana de la Universidad Piloto de Colombia, con el propósito, no solo de cotejar estos balances preliminares sobre el desarrollo del concepto, sino además de vincular estas representaciones disciplinares sobre la ciudad en el marco de la enseñanza de la gestión urbana.

En esta dinámica se privilegiaron la reflexión y el relato mediante grupos de discusión. Desde una concepción tradicional de la investigación, esta puede ser considerada como una investigación de tipo descriptivo. Los estudios de caso se clasifican en descriptivos e interpretativos de acuerdo con los niveles de desarrollo de los estudios y sus resultados, para este caso, se privilegió el estudio de caso interpretativo, "que contiene descripciones ricas y densas. Los datos de las descripciones se utilizan para desarrollar categorías conceptuales o para ilustrar, soportar o discutir presupuestos teóricos" (Galeano, 2004, p. 72).

Más que la verificación de hipótesis, el estudio de caso busca evidenciar nuevas relaciones entre los datos y los conceptos mediante una interpretación de la realidad delimitada en unidades sociales. El objeto de estudio se conceptualiza desde la formulación del problema, que pasa inicialmente por un diagnóstico preliminar, y la selección de casos. Este análisis inicial del objeto de estudio pasa necesariamente por la recolección de los datos, cuyos textos emergentes son puestos bajo la mirada del investigador quien, como observador participante, interpreta una realidad. Esta última fase del estudio de caso requiere un objeto de estudio centrado primordialmente en lo humanístico, bajo unos criterios de credibilidad producto de la interpretación.

Finalmente, en todas las fases de la investigación la información se validó mediante grupos de discusión con los docentes de la maestría y otros invitados externos, en charlas abiertas denominadas diálogos sobre la gestión urbana.

## Resultados

En los grupos de discusión y, particularmente, en el espacio denominado *Diálogos y miradas sobre la gestión urbana*<sup>4</sup>, se planteó que su enseñanza no se reducía al ejercicio lúdico que el docente pudiera realizar en el aula de clases. Se discutió que hacer comprensibles y atractivos los contenidos relacionados con la gestión urbana requiere involucrar múltiples tensiones que, si bien confluyen en el aula de clase, en realidad hacen parte de un entramado de relaciones sociales que condicionan el actuar del docente en la institución universitaria. Tal como se ha conceptualizado acerca del campo científico, el mismo campo universitario funciona en tanto espacio de diferencias entre posiciones (Bourdieu, 2008).

En realidad, esta selección, distribución y priorización de unos contenidos sobre otros inicialmente pueden llegar a concretarse en rutas formativas y espacios de aprendizaje para comprender las relaciones con la ciudad y el territorio; no obstante, desde las discusiones se advierte que no son únicamente selecciones curriculares, ya que la selección de unos contenidos, para ser enseñados, puede desbordar el escenario universitario y pasar al escenario de lo social y lo público. En la medida en que las ciencias sociales admiten que su desarrollo histórico tiene una doble existencia, por un lado, en el campo científico y, por otro, en sus efectos en la sociedad, el conocimiento social se hace público y procede bajo la institucionalización (Serna, 2004). En esta selección arbitraria de contenidos no solo se hace evidente la elección pedagógica sino que, decantados en los balances disciplinares, se hacen presentes las posiciones consagradas para discutir sobre la ciudad.

En este orden de ideas, las relaciones de fuerza que confluyen en la praxis pedagógica provienen de unos escenarios institucionalizados como la universidad, así como de elementos externos a su misma práctica, es decir de los balances disciplinares y las discusiones abordadas en el campo científico. Los primeros hacen parte de aquellas decisiones que debe tomar el docente como agente educativo en el quehacer cotidiano en el aula de clases, y que manifiestan sus tensiones en el contexto universitario, mientras que las segundas provienen de las investigaciones en el campo

<sup>4</sup> Diálogos y miradas sobre la Gestión Urbana es un espacio dispuesto por la maestría en Gestión Urbana de la Universidad Piloto de Colombia para la reflexión constante de la gestión urbana con otras disciplinas y formas de abordaje de la ciudad.

científico, que legitimadas pasan a hacer parte de unos repertorios de obligatoria referencia.

En la medida en que el agente educativo permita poner en juego sus capitales culturales y simbólicos, evidentes en su posición epistemológica y en sus posibilidades pedagógicas de acuerdo con su formación docente en pedagogía, las cuestiones para comprender las relaciones con la ciudad y el territorio permitirán tomar posición sobre cuatro preguntas básicas: ¿Qué enseñar? ¿Para qué enseñar? ¿Cómo enseñar? ¿Por qué enseñar? Es importante anotar que en los grupos de discusión se hizo evidente que, además de vincular los discursos y las representaciones de los agentes educativos al proceso de formación de futuros gestores urbanos, se requiere tener claridad sobre las dinámicas disciplinares e interdisciplinares que aportan a la definición de unos contenidos sobre la ciudad que se legitiman en su constante confrontación. Ya no se trata de la transmisión de las concepciones y representaciones propias del docente universitario investido de *autoridad pedagógica para la acción pedagógica*<sup>5</sup> en el proceso formativo, sino de una revisión constante de los balances disciplinares y las discusiones interdisciplinares sobre la gestión urbana (Figura 4).

Bajo este esquema, la concreción de nuevos objetos de estudio que, además de estar vinculados a los estudios de los investigadores urbano-regionales, transiten a la consolidación de cursos y *syllabus*, permite establecer que la dinámica de concreción de estos objetos procede bajo el referente de la gestión urbana en sus relaciones con las diferentes representaciones sociales y los problemas de contexto, tal cual se presentó en el apartado teórico. En términos de la reflexión pedagógica, esta contextualización propicia un escenario importante para pensar acerca de los procesos formativos, en particular sobre la enseñanza de la gestión urbana, puesto que esta época cultural, caracterizada por cambios constantes en su estructura social, invita a

<sup>5</sup> Bourdieu ubica a la acción pedagógica como violencia simbólica que, fundada en un poder arbitrario procedente de la estructura de las formaciones sociales, está en capacidad de imponer unas significaciones como arbitrariedad cultural. Para ello, la acción pedagógica requiere la autoridad pedagógica que refuerza la legitimidad de esta imposición interponiendo el efecto de institución, lo que convierte la arbitrariedad cultural en cultura legítima. La autoridad pedagógica, en tanto delegación que conceden las formaciones sociales a unas instituciones, requiere el trabajo pedagógico que produzcan unas disposiciones permanentes, *habitus*, que actúen más allá de la acción pedagógica misma, reproduciendo la arbitrariedad cultural impuesta desde la escuela como cultura socialmente admitida y legitimada (Serna, 2004, p. 51).



Figura 4. Síntesis del proceso formativo  
Fuente: elaboración propia, 2015.

ver los problemas económicos, sociales y culturales como oportunidades para resolverlos (Simone, 2001)<sup>6</sup>.

En este caso, el papel de los balances disciplinares resulta determinante para el reconocimiento de la disciplina, mediante la revisión de sus horizontes conceptuales desde la relación entre conocimiento y contexto, mucho más allá de los escenarios universitarios (Serna y Lara, 2003; Serna, 2004). No obstante, habría que advertir con Benjamin (2009) que los fenómenos sociales reclamados en su tratamiento conceptual por las tradiciones disciplinares no pueden ser conocimiento petrificado sino que requieren de un tratamiento reflexivo y ajustado a los problemas de contexto<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Esta relación recíproca entre la producción de conocimiento y los problemas generados habitualmente en la sociedad toma en cuenta no solamente las construcciones teóricas del conocimiento, sino también las aserciones prácticas que conlleva dichas construcciones conceptuales. De este modo, teoría y práctica son tomadas en cuenta a la hora de adelantar procesos educativos.

<sup>7</sup> En la medida en que las tradiciones disciplinares y disciplinarizantes no reflexionan sobre nuevas problemáticas y soluciones, se hace relevante la advertencia de Walter Benjamin cuando dice: "¿De qué son salvados los fenómenos? No solo y no tanto, del descrédito y del desprecio en que han caído, cuanto de la catástrofe a que los aboca muy frecuentemente la exposición que hace de ellos un determinado tipo de tradición, honrándolos como herencia. Quedan salvados mostrando en ellos la discontinuidad. Hay una tradición que es catástrofe" (2009, p. 475).



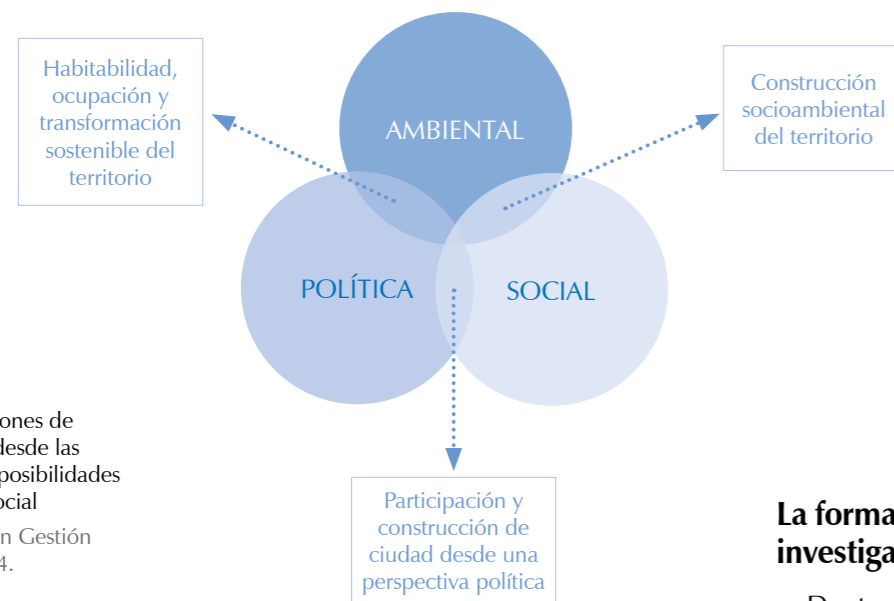


Figura 5. Relaciones de la gestión urbana desde las dimensiones y las posibilidades de participación social  
Fuente: maestría en Gestión Urbana UPC, 2014.

Esta relación del conocimiento con el contexto, no solo resulta oportuna, sino además pertinente en la medida en que se logren trazar campos problemáticos y líneas programáticas que, sometidas a constantes cambios sociales y conceptuales, comparten un horizonte histórico. En las discusiones efectuadas se planteó que la formación de gestores urbanos requiere involucrar dinámicas y situaciones problemáticas en el contexto latinoamericano que, valga decir, se ha enfrentado a complejos cambios estructurales, transformaciones en el conocimiento y disposiciones educativas que han permitido pensar en la necesidad de redireccionar los contenidos del conocimiento propuestos en los planes de estudio de diferentes programas preocupados por la enseñanza de la gestión en las ciudades. Desde esta perspectiva se trazaron unas dimensiones y, dentro de ellas, unos intersticios que permiten decantar las relaciones que se presentan en la Figura 5.

Finalmente, en este escenario de cambios estructurales y transformaciones socioproductivas, es importante preguntarse por la orientación de los programas de gestión urbana, por los planes de estudio y por el papel de las instancias educativas alrededor de la reacomodación de nuevas conceptualizaciones sobre la gestión de la ciudad en un contexto educativo como el colombiano. En efecto, reflexionar sobre los procesos de constitución de las ciudades, sus problemas y los desafíos de la urbe contemporánea en el ámbito educativo se ajusta a una serie de políticas educativas que, junto con los fenómenos relacionados con la ciudad, como el crecimiento demográfico, los problemas del espacio público, las relaciones complejas entre el hábitat, la ciudad y los recursos naturales, requieren ser incorporados en la construcción de territorios (Cubillos y Llano, 2013).

### La formación pedagógica de los investigadores en lo urbano-regional

Dentro de las reflexiones y teorizaciones efectuadas en los grupos de discusión, un tema preocupante fue sin duda el de la formación docente y el saber pedagógico. Particularmente, en una de las sesiones destinadas a los *Diálogos y miradas sobre la gestión urbana* se presentó de manera directa esta problemática. Vale la pena aclarar que, para el caso de la gestión urbana, los procesos formativos son liderados por diferentes profesionales de las ciencias sociales y humanas que desde distintas visiones conceptualizan sobre la ciudad. Entre ellos se encuentran gestores urbanos, economistas, historiadores, arquitectos, urbanistas, psicólogos, abogados que, valga decir, en algunas ocasiones han estado vinculados al sector público y la docencia la asumen como una actividad adicional. En menor medida está la presencia de algunos profesionales de la educación quienes han estado vinculados a la docencia universitaria.

Ahora bien, si la ciudad se constituyera en lo que conceptualizan únicamente los urbanistas y arquitectos, se haría evidente de inmediato que muchos trabajos sobre la ciudad no son hechos solo por ellos. En efecto, arquitectos, urbanistas, economistas, psicólogos, ambientalistas, geógrafos, semiólogos, historiadores, sociólogos de la ciudad, abogados y pedagogos se arrojan el derecho a pensar la ciudad. Ante esta dispersión disciplinar para la enseñanza de la gestión urbana, y con una clara necesidad de vincular algunos aspectos pedagógicos para la enseñanza de dicho campo de conocimiento (desde las conceptualizaciones aquí realizadas), un aspecto relevante para la mejora de los procesos formativos es la vinculación de un saber pedagógico que potencie los desarrollos disciplinares e interdisciplinares en la enseñanza sobre la ciudad.

En este sentido, la necesidad de complementar unos contenidos formativos con unos contenidos disciplinares en la formación posgradual

resulta indispensable, sobre todo para el dominio de recursos investigativos, el fortalecimiento de las habilidades de investigación y el desarrollo de procesos escriturales. En el Decreto 1295 de 2010 –hoy 1075 de 2015–, la formación posgradual en Colombia insiste en la profundización en el campo del conocimiento, en la formación metodológica y en la formación complementaria para resolver problemáticas de contexto y aportar a modelos de sociedad y de cultura.

Sin embargo, la formación pedagógica en docentes universitarios es más bien escasa. Al respecto cabe mencionar que en el país existe una necesidad creciente en cuanto a la instalación de un discurso pedagógico en la educación Superior y la formación del docente universitario en aspectos pedagógicos, didácticos y curriculares (Fernández, 2008; Parra, Ecima, Gómez y Almenárez, 2010; Martí, 2008; Llano, 2013).

De acuerdo con Parra et al. (2010):

...una caracterización global del profesor universitario colombiano, tanto de la universidad oficial como privada, nos muestra que no posee formación pedagógica o didáctica previa a su vinculación con la docencia universitaria. Esto se debe a que las instituciones universitarias, en su mayoría, no consideran este tipo de formación entre los requisitos de contratación de profesores. La única excepción son los profesionales egresados de las facultades de educación y que se vinculan a la docencia universitaria, pero, aun en este caso, no han recibido una formación específica en pedagogía universitaria sino orientada a la educación escolar (p. 423).

Esta necesidad de formación en el escenario de la gestión urbana posibilitaría mejores diálogos sobre la cuestión y potenciaría sus formas de enseñanza. Más que una limitante, la intromisión de diferentes profesiones de la educación en el estudio y la enseñanza de la ciudad es una oportunidad para abrir un debate aún más álgido referido a la transformación, mediante la investigación, de diferentes dinámicas disciplinares y saberes como la pedagogía en la comprensión del fenómeno urbano. En esta medida, el reto para las instancias educativas que tienen como interés el desarrollo de la gestión en la ciudad y su enseñanza está en la importancia de la definición de perfiles profesionales que puedan aportar al fortalecimiento de los planes de estudio y los perfiles ocupacionales de los futuros gestores urbanos que entrarán a tomar las decisiones en la ciudad.

### Conclusiones

La enseñanza de la gestión urbana no puede desligarse de una conceptualización profunda e histórica sobre su emergencia dentro de los pro-

cesos de construcción de la ciudad. En los grupos de discusión se puso en consideración la noción de campo para el abordaje de la gestión urbana como ámbito de conocimiento para expandir las posibilidades de comprensión de su enseñanza más allá del aula de clases. Si bien la primera fase del proyecto se caracterizó por su interés en la transmisión de unos contenidos disciplinares por medio de una acción intencional que se relacionó con diferentes agentes en el acto educativo, entre los que cabe destacar a profesores, estudiantes, la organización educativa y las políticas educativas, en esta segunda fase la enseñanza de contenidos sobre la gestión urbana se vio sometida a unos acuerdos sobre la acción de enseñar, sobre unas prácticas sociales institucionalizadas y sobre el desarrollo de competencias acerca del proceso formativo de los futuros gestores urbanos.

A partir de sus posibilidades de proyección como campo de conocimiento y espacio discursivo para el diálogo interdisciplinar, la gestión urbana participa en los procesos de construcción de ciudad como un saber aglutinante para la toma de decisiones. Desde allí se discute el destino de las ciudades, la administración del territorio y la participación de diferentes agencias y agentes en la construcción de ciudad. Esta complejidad obliga a la comprensión de entramados disciplinares, agencias y agentes que participan en la producción, circulación y consumo del discurso sobre la ciudad. De esta manera, el escenario de la gestión urbana admite ciertas relaciones económicas, sociales y culturales con relación a la gestión del territorio y la implicación de diferentes campos de conocimiento en torno al fenómeno urbano. Por su alto contenido político y administrativo, la gestión urbana se ve sometida a fuertes procesos de institucionalización que implican, por una parte, la intervención de los gobiernos locales y, por otra, las controversias de diferentes agentes alrededor de un proceso de administración y gestión de la ciudad.

La segunda fase de este proyecto de investigación contribuyó a clarificar que en estos procesos formativos se requiere potenciar el acto pedagógico, y unas prácticas pedagógicas en los docentes investigadores urbano-regionales, en varias direcciones. En primer lugar, desde la vinculación de nuevos objetos de estudio y preguntas en relación con unos entramados de representaciones disciplinares sobre la ciudad. En segundo lugar, desde esas reflexiones acerca de nuevas problemáticas sobre la ciudad y el territorio vincular la toma de decisiones teniendo como refe-



rente un ejercicio investigativo. En tercer lugar, las dos primeras operaciones pueden contribuir al fortalecimiento de políticas públicas, animando a la participación activa en la toma de decisiones sobre el territorio, lo que implica una cooperación de instancias pertenecientes a diferentes campos de producción económica, política, educativa y cultural. Tanto las representaciones disciplinares como la producción de los campos culturales dan legitimidad a la existencia pública de la gestión urbana.

De esta manera, la gestión urbana participaría de unos campos de producción donde se requiere “la comprensión de las relaciones sociales, económicas y políticas entre los diferentes agentes que intervienen en la construcción y en el funcionamiento de la ciudad” (Balbo, 1995, citado en Sabatini, 1998, p. 134). Desde esta perspectiva se plantea la siguiente ruta analítica-reflexiva para la enseñanza de la gestión urbana: a) la enseñanza de la gestión urbana, b) las representaciones disciplinares sobre la ciudad, y c) los campos de producción cultural (Figura 6).

De este modo, la relación fundamental de las categorías de la reflexión pedagógica se expresa en el siguiente enunciado: la distribución de diferentes representaciones disciplinares sobre la ciudad requerirá de diversas instancias como los programas de desarrollo (planes nacionales, programas de capacitación y políticas públicas) para legitimar la existencia pública de la gestión urbana.

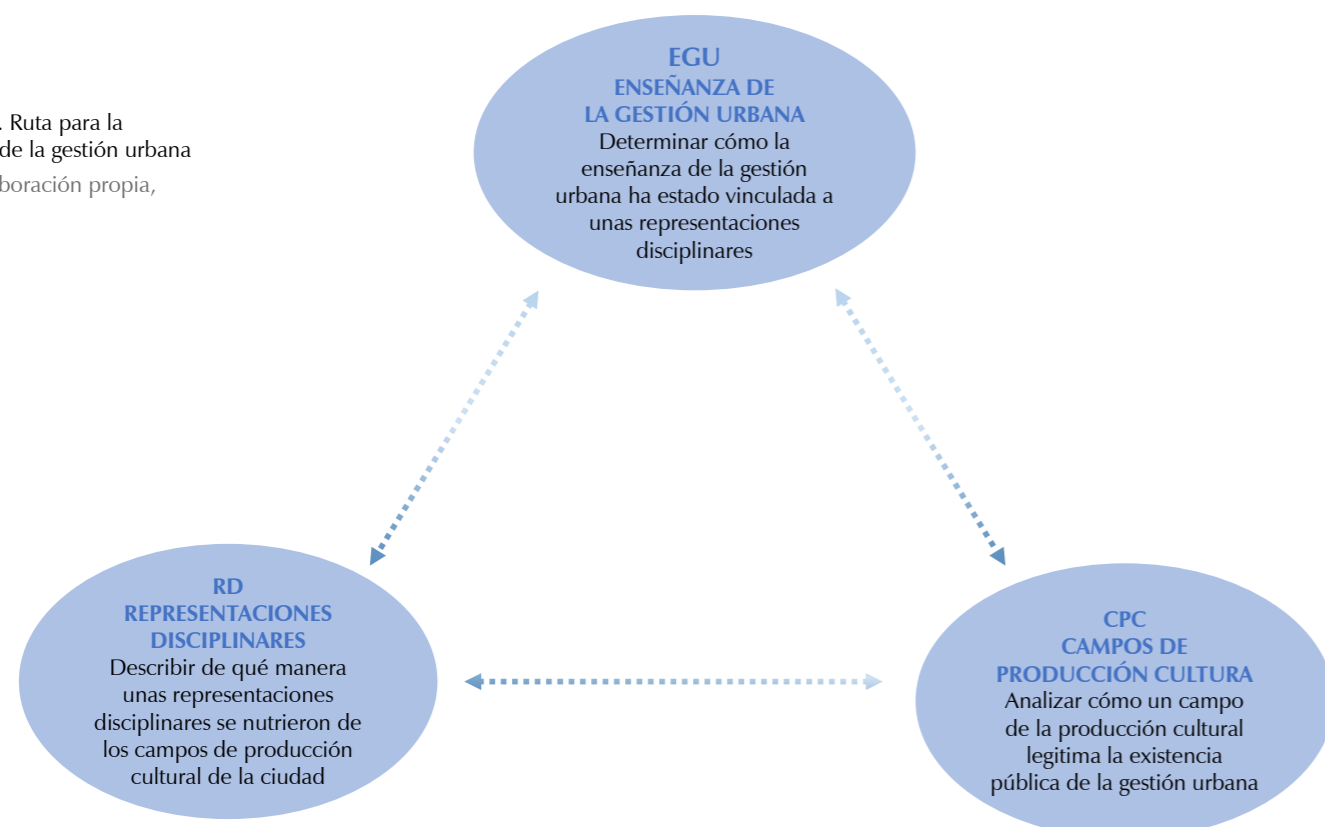
Ahora bien, aunque nuevos enfoques y recientes teorías han buscado fortalecer el estatuto de la gestión urbana por medio de diversos debates desarrollados en espacios disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares que han hecho evidente la emergencia de su existencia autónoma,

es importante anotar que estas reflexiones y debates disciplinares han permanecido cerrados a las formas públicas del conocimiento sobre la ciudad, donde además de la participación ciudadana se requiere un esfuerzo por elevar al ámbito educativo las consideraciones sobre las decisiones que se toman en la ciudad, para evitar la construcción de ficciones sobre la misma, inaccesibles a los debates sociales y a la reflexión pedagógica.

En este orden de ideas, lo primero que se intentó evidenciar en la investigación fue la participación de diferentes representaciones disciplinares que han circulado en la administración de la ciudad, estructuraciones sobre las cuales se ha desarrollado la gestión urbana como espacio discursivo y como práctica. En este escenario se presenta una invitación a la interdisciplinariedad en cuanto a la cooperación disciplinar y a la concreción de un escenario de préstamos teóricos y metodológicos, quedando proyectadas, al menos, unas posibilidades de desarrollo interdisciplinar de un campo de conocimiento emergente y con perspectivas de proyección a los procesos formativos de futuros gestores urbanos.

Finalmente, en los resultados de esta investigación se muestra la triangulación de las diferentes reflexiones de docentes expertos, los diálogos sobre la enseñanza de la gestión urbana y los balances sobre este concepto dentro de unas orientaciones pedagógicas y epistemológicas para la enseñanza de la ciudad. En este diálogo de saberes y disciplinas se hace evidente la necesidad de seguir reconociendo la gestión urbana como un campo de conocimiento interdisciplinar, ligado a resolver y tomar decisiones sobre la ciudad al tener como base la investigación.

Figura 6. Ruta para la enseñanza de la gestión urbana  
Fuente: elaboración propia, 2015.



## Referencias

- Augé, M. (1993). *Los no lugares. Espacios del anonimato para una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa.
- Bachelard, G. (2004). *Estudios Gastón Bachelard*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Balbo, M. (1995). *Gestión urbana en ciudades intermedias de América Latina: consideraciones sobre el marco conceptual (LC/R.1614)*. Santiago de Chile: Cepal.
- Benjamin, W. (2009 [1940]). Sobre el concepto de historia. En *Conceptos de filosofía de la historia*. Buenos Aires: Agebe.
- Bourdieu, P. (1990). *El sentido práctico*. Madrid: Taurus.
- Bourdieu, P. (2003). Un mundo aparte. En *El oficio del sociólogo, ciencia de la ciencia y reflexividad*. Barcelona: Anagrama.
- Bourdieu, P. (2008). *Homo academicus*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Camargo Sierra, A. (2015). Formación investigativa en la oferta posgradual. Un acercamiento a los estudios territoriales en Colombia. En A. Camargo Sierra, C. I. Carreño Durán y P. Quiñones Jaramillo (comps.). *La enseñanza de los estudios urbanos: un asunto que trasciende saberes disciplinares*. (pp. 109-130). Bogotá: Universidad del Rosario.
- Camargo Sierra, A. (2012). *Anotaciones sobre la historia de la maestría en Gestión Urbana. Papeles de coyuntura*, 33, 3-6. Recuperado de <http://www.papelesdecoyuntura.com/PDF/Papeles%20de%20Coyuntura%20N-33.pdf>
- Carreño, C. (2012). *La gestión urbana. Una aproximación a la noción desde su enseñanza. Papeles de coyuntura*, 33, 7-11. Recuperado de <http://www.papelesdecoyuntura.com/PDF/Papeles%20de%20Coyuntura%20N-33.pdf>
- Cubillos, V. A., Llano, F. A. (2013). De las ciudadanías formales a las vindicaciones sociales por el derecho al agua en la ciudad: relaciones complejas entre agua, hábitat y ciudad. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 13 (2), 86-103. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-47022013000200008&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-47022013000200008&lng=en&tlng=es).
- De Mattos, C. A. (2002). La gestión urbana-regional en un escenario globalizado: nuevos retos para su enseñanza. *Proyección*, 2 (1), 1-22. Recuperado de [http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/3109/mattosproyeccion2.pdf](http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/3109/mattosproyeccion2.pdf)
- Decreto 1075 de 2005. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación [Ministerio de Educación]. 26 de mayo de 2015. D.O. No. 49523.
- Fernández March, A. (2008). La formación inicial del profesorado universitario: el título de Especialista Universitario en Pedagogía Universitaria de la Universidad Politécnica de Valencia. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22 (3), 161-187. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27418813010>
- Galeano Marín, M. E. (2004). Estudio cualitativo de caso: el interés por la singularidad. En *Estrategias de investigación social cualitativa, el giro en la mirada*. Medellín: La carreta editores E.U.
- Llano, F. A. (2013). Las facultades de educación y la formación docente en Colombia. En F.-A. Llano, A.-C. Osorio, J. Santamaría y R. Osorio. *Entre lo deseable y lo posible. Historia de la facultad de ciencias de la educación 1960-2010*. Bogotá: Ediciones Universidad La Gran Colombia.
- Llano, F. (2012). *Caro, Cuervo y la resistencia lingüística: construcción de la identidad ciudadana, desde el uso de la lengua*. Bogotá (1880-1950). Bogotá: Universidad La Gran Colombia.
- Mannheim, K. (2005). *Diagnóstico de nuestro tiempo* (4. ed). Colección Popular (Trad. José Medina Echavarría). México: Fondo de Cultura Económica.
- Martá Vargas, J. (2008). Obstáculos epistemológicos en la formación pedagógica del docente universitario. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 2 (2), 30-44. doi:<https://doi.org/10.18359/reds.749>
- Miranda Ruiz, L. (2008). La gestión urbana en la ciudad colombiana: una agenda por construir y unos logros por consolidar. En Grupo de Investigaciones Gi\_MGU. *Maestría en Gestión Urbana* (eds.). *Gestión urbana. Debates y aplicaciones*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- Morín, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Ornés Vásquez, S. (2014). La gestión urbana sostenible: conceptos, rol del gobierno local y vinculación con el marketing urbano. *Provincia*, 31, 147-171. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/39374/1/articulo5.pdf>
- Ortega Ávila, C. (2008). Algunas consideraciones sobre la definición, importancia y complejidad de la gestión urbana: a manera de introducción. En Grupo de Investigaciones Gi\_MGU. *Maestría en Gestión Urbana* (eds.). *Gestión urbana. Debates y aplicaciones*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia.
- Parra-Moreno, C., Ecima-Sánchez, I., Gómez-Becerra, M. P. y Almenárez-Moreno, F. (2010). La formación de los profesores universitarios: una asignatura pendiente de la universidad colombiana. *Revista Educación y Educadores*, 13 (3), 421-452. Recuperado de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/1733/2335>.
- Popper, K., Adorno, T. y Dahrendorf, R. (1978). *La lógica de las ciencias sociales*; (trad. Jacobo Muñoz). México: Grijalbo.
- Porlán Ariza, P. (1998). Pasado, presente y futuro de la didáctica de las ciencias. Enseñanza de las ciencias: *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 16 (1), 175-185. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/83243/108226>.
- Rosas-Ferrusca, F. J., Calderón-Maya, J. R., Campos-Alanís, H. (2012). Elementos conceptuales para el análisis de la gobernanza territorial. Quivera. *Revista de estudios territoriales*, 14, 113-136. Recuperado de <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/67130/Quivera%202012-2.pdf?sequence=1>
- Sabatini, F. (1998). Direcciones para el futuro. En R. Jordán y D. Simioni (comps.). *Ciudades intermedias de América Latina y el Caribe: propuestas para la gestión urbana* (pp. 127-214). Roma: Cepal y Ministero degli Affari Esteri Cooperazione Italiana. Recuperado de [http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31024/S9800066\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/31024/S9800066_es.pdf)
- Serna Dimas, A. y Lara Romero, H. (2003). Pensamiento social e invención de lo público. Esbozo conceptual para un análisis de los efectos de las ciencias humanas y sociales en el universo público. *Revista científica*, 5 (2), 1-17. Recuperado de <http://cidc.udistrital.edu.co/investigaciones/documentos/revistacientifica/rev5/vol2/1Pensamiento%20social.pdf>
- Serna Dimas, A. (2007). Hacia una caracterización de la interdisciplina. Sobre las formas de articulación de las ciencias humanas y sociales. En F. Bravo, L. M. Parada y A. Serna (eds.). *La cuestión interdisciplinaria. De las cuestiones epistemológicas a los imperativos estratégicos para la investigación social*. Bogotá: Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”.
- Serna Dimas, A. (2004). *El pedagogo y el político: el saber de la escuela en la vida pública*. Centro de investigaciones y desarrollo científico. Bogotá: Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”.
- Simone, R. (2001). *La tercera fase. Formas del saber que estamos perdiendo*. Madrid: Taurus.
- Toulmin, S. (1972). *Human Understanding. Vol. 1. The Collective Use and Evolution of Concepts*. Princeton: Princeton University Press. (Trad. española: *La comprensión humana*. Vol. 1: El uso colectivo y la evolución de los conceptos, Madrid: Alianza, 1977).
- Zemelman, H. (2005). Pensar teórico y pensar epistémico: los desafíos de la historicidad en el conocimiento social. En H. Zemelman, *Voluntad de conocer el sujeto y su pensamiento en el paradigma crítico* (pp. 63-80). Barcelona: Anthropos.
- Zemelman, H. (2006). *Historicidad y transmisión del conocimiento. El papel de la epistemología*. En M. Gómez Sollano y H. Zemelman (comps.). *La labor del maestro: formar y formarse* (pp. 1-8). México: Pax.



# Los años de formación de Alfonso Carvajal Escobar durante el periodo de entreguerras

## Un ingeniero colombiano en la École des Beaux-Arts

**Andrés Ávila-Gómez**

Université Paris I Panthéon-Sorbonne (Francia)  
École Doctorale 441

**Daniel Jiménez-Atehortúa**

**Pamela Londoño-Peralta**

Universidad Nacional de Colombia,  
Manizales (Colombia)

**Andrés Ávila-Gómez**

Arquitecto, Universidad de Los Andes, Bogotá (Colombia).

Magíster en Urbanismo, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia).

Magíster en Ville, architecture, patrimoine, Université Paris 7 Diderot & ÉNSA Paris-Val de Seine. Doctorando en Histoire de l'Art, Université Paris I Panthéon-Sorbonne (École doctorale 441), Paris (Francia).

Investigador en el proyecto Bibliographies de critiques d'art francophones (Labex CAP, Paris I, Ecole du Louvre).

Editor invitado, *Revista de Arquitectura*, Universidad Católica de Colombia; *Apuntes*, Pontificia Universidad Javeriana.

Ponente en coloquios de arquitectura, urbanismo y patrimonio en: Barcelona (UPC), Paris (INHA, U. Paris I; U. Paris 3), Nantes (ENSA-Nantes), Quebec (U. Laval), Berna (Swiss Federal Archives) y Bogotá.

Autor en revistas latinoamericanas y europeas de arquitectura e historia del arte (*Atrio*, *Dearq*, *Apuntes*, *Dearte*, *Nodo*, *Bitácora*, *Academia XXII*, *Cahiers Alhim*, entre otras).

<http://orcid.org/0000-0003-3883-2737>

[andresavigom@gmail.com](mailto:andresavigom@gmail.com)

<https://univ-paris1.academia.edu/AndresAvila>

**Daniel Jiménez-Atehortúa**

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia, Manizales (Colombia).

Salón de Octubre (Proyecto: Intervención de patrimonio Sector Paso Ancho, Cali (Colombia), Universidad Nacional de Colombia, 2015.

<http://orcid.org/0000-0001-6849-8536>

[dajimenez@unal.edu.co](mailto:dajimenez@unal.edu.co)

**Pamela Londoño-Peralta**

Arquitecta, Universidad Nacional de Colombia, Manizales (Colombia).

<http://orcid.org/0000-0002-9507-0567>

[plondonop@unal.edu.co](mailto:plondonop@unal.edu.co)

Ávila-Gómez, A., Londoño-Peralta, P., & Jiménez-Atehortúa, D. (2018). Los años de formación de Alfonso Carvajal Escobar durante el periodo de entreguerras. Un ingeniero colombiano en la École des Beaux-Arts. *Revista de Arquitectura*, 20(1), 38-52. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1460>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1460>

### Resumen

Se expone y contextualiza la formación académica de Alfonso Carvajal Escobar, con énfasis en su paso por la Section d'Architecture de la École des Beaux-Arts de París. Ingeniero y arquitecto, constructor y docente, poco conocido hasta hoy por la historiografía colombiana que ha abordado la arquitectura del siglo XX, fue uno de los dos únicos casos de estudiantes colombianos diplomados de la prestigiosa institución francesa. A partir de la revisión directa de fuentes primarias, y a la luz de la historiografía francesa reciente que aborda a profundidad múltiples aspectos de la historia social y cultural de la enseñanza de la arquitectura, esta investigación busca enriquecer nuevas perspectivas (en el caso colombiano y latinoamericano) relacionadas fundamentalmente con la historia de la enseñanza de la arquitectura y sus procesos de internacionalización y transferencia durante la primera mitad del siglo XX.

**Palabras clave:** enseñanza de la arquitectura, taller (método pedagógico), transferencia de conocimientos, historia cultural, historia social, archivos, historiografía.

The formative years of Alfonso Carvajal Escobar during the interwar period. A Colombian engineer at the École des Beaux-Arts

### Abstract

This paper examines and contextualizes the academic background of Alfonso Carvajal Escobar, with an emphasis on his time at the Section d'Architecture of the École des Beaux-Arts in Paris. Engineer and architect, constructor and teacher, little known until today in Colombian historiography that has studied the architecture of the 20th century, he was one of only two Colombians who graduated from the prestigious French institute. Based on a direct review of primary sources, and in the light of recent French historiography that deals in depth with multiple aspects of the social and cultural history of teaching architecture, this study seeks to enrich new perspectives (in the case of Colombia and Latin America), fundamentally related to the history of teaching architecture and its processes of internationalization and transfer during the first half of the 20th century.

**Keywords:** Teaching architecture, workshop (pedagogical method), knowledge transfer, cultural history, social history, archives, historiography.

Os anos de formação de Alfonso Carvajal Escobar durante o período de entreguerras. Um engenheiro colombiano na École des Beaux-Arts

### Resumo

Expõe-se e contextualiza-se a formação académica de Alfonso Carvajal Escobar, com ênfase na sua passagem pela Section d'Architecture da École des Beaux-Arts de Paris. Engenheiro e arquiteto, construtor e docente, pouco conhecido até hoje pela historiografia colombiana que aborda a arquitetura do século XX, foi um dos dois únicos casos de estudantes colombianos formados pela prestigiosa instituição francesa. A partir da revisão direta de fontes primárias e à luz da historiografia francesa recente, a qual aborda a fundo múltiplos aspectos da história social e cultural do ensino da arquitetura, esta pesquisa pretende enriquecer novas perspectivas (no caso colombiano e latino-americano) relacionadas fundamentalmente com a história do ensino da arquitetura e seus processos de internacionalização e transferência durante a primeira metade do século XX.

**Palavras-chave:** ensino da arquitetura, oficina (método pedagógico), transferência de conhecimentos, história cultural, história social, arquivos, historiografia.

Recibido: junio 19 / 2017

Evaluado: septiembre 8 / 2017

Aceptado: enero 22 / 2018

## Introducción

El presente trabajo compara y sintetiza resultados provenientes de dos investigaciones realizadas por los tres autores en dos medios diferentes: por un lado, la investigación que Andrés Ávila Gómez realiza actualmente –de forma independiente, y paralelamente al desarrollo de su tesis doctoral en la Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne– acerca de la formación profesional en arquitectura o urbanismo que algunos alumnos colombianos realizaron entre 1920 y 1960 en diversas instituciones parisinas como la École Nationale Supérieure des Beaux-Arts (ENSBA)<sup>1</sup>, o el Institut d'Urbanisme de l'Université de Paris (IUUP).

Por otro lado, se da continuidad aquí a la investigación inédita de Pamela Londoño Peralta (2015) y Daniel Andrés Jiménez Atehortúa (2015)<sup>2</sup> acerca de la vida y la obra arquitectónica de los hermanos Alfonso, Hernando y Fabio Carvajal Escobar, quienes ejercieron la profesión fundamentalmente en Manizales (Colombia), la cual dio origen en el año 2015 a las dos monografías con las cuales los autores obtuvieron respectivamente su diploma de Arquitectura en la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

El trabajo expuesto a continuación aborda un caso concreto: la experiencia de aprendizaje de un alumno colombiano en la desaparecida Section d'Architecture de la École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, caso a través del cual se intenta explorar, desde una perspectiva que se nutre de la historia cultural y social<sup>3</sup>, diversos fenómenos que permiten dilucidar el contexto en el cual pudieron presentarse transferencias culturales

1 En adelante, nos referiremos por comodidad y cuando sea necesario a la École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, utilizando la sigla ENSBA, o simplemente como École des Beaux-Arts, tal y como se ha hecho en el título del artículo.

2 Ganadores Premio Gabriel Serrano Camargo categoría Teoría (Investigación: "Carvajal Escobar arquitectos"): Congreso Panamericano de Arquitectura, 2016. Proyecto seleccionado categoría Investigación, teoría y crítica (Investigación: "Carvajal Escobar arquitectos"): Bial Nacional de estudiantes de arquitectura - Sociedad Colombiana de Arquitectos, 2016.

3 En el contexto francés, la historia cultural tomó fuerza desde la década de 1960, desarrollando ciertas problemáticas habitualmente asociadas con la "New cultural history": historiadores como Roger Chartier contribuyeron enormemente a la consolidación de esta corriente internacional. Sin embargo, la historia cultural tal y como es practicada en Francia, parece manifestarse más bien como una modalidad de la historia social: dicho french style es percibido claramente por la crítica anglosajona. La relación entre historia cultural e historia social alimenta el debate en torno a la legitimidad de esta forma de historia y al reconocimiento de sus virtudes heurísticas. En realidad, la historia cultural es al mismo tiempo un campo de investigación, y una mirada que permite fecundar otros sectores de la disciplina (Poirrier, 2008). Sobre la historia cultural y su desarrollo dentro del panorama historiográfico francés, sus modalidades y los principales campos explorados desde su aparición, ver especialmente el libro de Philippe Poirrier titulado *Les enjeux de l'histoire culturelle* (2004).

de modelos y de *savoir-faire* en el campo de la arquitectura.

En tal sentido, la influencia de la arquitectura enseñada y producida en el seno de la ENSBA, institución heredera de una tradición iniciada por la Académie Royale d'Architecture (1671-1793), ha sido ampliamente reconocida por los historiadores del arte y de la arquitectura en América Latina que han abordado en sus investigaciones temas ligados tanto a la historia de la enseñanza de la arquitectura como a la historia del ejercicio profesional y de la propia producción arquitectónica, durante el siglo XIX y hasta aproximadamente mediados del siglo XX<sup>4</sup>.

La formación impartida en los *ateliers* de la ENSBA constituyó un elemento clave: el proceso de aprendizaje de los élèves *architectes* (alumnos arquitectos) marcaba de distintas formas la práctica posterior de cada joven arquitecto extranjero –diplomado o no– que regresaba a su país o que se desplazaba hacia algún nuevo destino buscando ejercer el oficio del arquitecto, tras haber obtenido el prestigioso diploma otorgado por el Gobierno francés. En efecto, un porcentaje significativo de élèves *architectes* inscritos en la ENSBA no culminaron satisfactoriamente todos los requisitos para titularse, simplemente asistieron con cierta regularidad y durante algún periodo de tiempo significativo a las asignaturas impartidas por los maestros de la escuela. Cabe señalar que las dinámicas generadas con la presencia de alumnos extranjeros provenientes principalmente de Europa, América y Asia en la ENSBA ha renovado en Francia el interés por el estudio de trayectorias personales o de experiencias institucionales que contribuyen en su conjunto a la comprensión del fenómeno de proyección internacional del sistema académico francés de enseñanza artística, convertido tardíamente en un capítulo central de su historiografía reciente, y precedido de una difusa leyenda dorada que poco contribuyó a su entendimiento real. Investigaciones en torno a dicha internacionalización de la enseñanza de la arquitectura ocurrida entre Francia y otros países, como las realizadas por Isabelle Gournay (Estados Unidos-Francia), Dave Lüthi (Suiza-Francia), Carmen Popescu (Rumania-Francia), o Malik Chebahi (Argelia-Francia), por citar solo algunas, sobresalen en el panorama actual<sup>5</sup>.

4 Entre los ejemplos más recientes, ver: Gutiérrez *et al.* (2011), Arango (2012), Gutiérrez *et al.* (2012).

5 Sobre este tema en particular se llevó a cabo los días 8 y 9 de diciembre de 2017, en la École Nationale Supérieure d'Architecture de Nantes, un coloquio internacional titulado "L'enseignement de l'architecture au prisme des échanges internationaux", organizado por el programa HEnSA20 (Histoire de l'enseignement de l'architecture au XX siècle) del Ministère de la Culture et de la Communication.



## Metodología

Además de las fuentes documentales disponibles en archivos institucionales localizados en ambos países, esta investigación se apoya en material inédito (documentos, cartas, postales, fotografías, planos, etc.) proveniente del archivo privado de la familia Londoño Carvajal en Manizales.

Los archivos consultados se encuentran disponibles en las siguientes instituciones: la École Nationale Supérieure des Beaux-Arts de París y los Archives Nationales, en Francia; y en Colombia, en la Universidad de Caldas, en la Universidad de Manizales y en la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

Como punto de partida para establecer con precisión la información básica de los alumnos inscritos en la Section d'Architecture de la École des Beaux-Arts, se consultó en el *Dictionnaire des élèves architectes de l'École des Beaux-Arts (1800-1968)*: este es un proyecto conducido por Marie-Laure Crosnier Leconte<sup>6</sup>, que constituye la base documental consultable en línea<sup>7</sup> a través del portal AGORHA<sup>8</sup>, con información sobre 18.140 alumnos admitidos entre 1800 y 1968 en la sección de Arquitectura<sup>9</sup>.

Las fuentes consultadas han permitido analizar, comparar y verificar información que no era lo suficientemente clara o que no se conocía en torno a los años de estudios de Alfonso Carvajal

6 En 2004, el INHA acoge el proyecto de Crosnier Leconte de crear un diccionario de alumnos de la sección de arquitectura de la École des Beaux-Arts, ya adelantado entre 1981 y 2004 durante su gestión a cargo de la documentación sobre arquitectura en el Musée d'Orsay.

7 En el evento académico (*ournée d'études*) celebrado el 13 de abril de 2016 en el Institut National d'Histoire de l'Art, y titulado "Construire l'histoire des architectes: autour du *Dictionnaire des élèves architectes de l'École des Beaux-Arts (1800-1968)*", se presentó oficialmente el trabajo desarrollado desde 2004, y consultable parcialmente en línea desde hace varios años. En un evento similar, en junio de 2013, titulado "Étudier l'architecture aux beaux-arts: rencontres autour de la mise en ligne du *Dictionnaire des élèves architectes de l'École des beaux-arts (1800-1968)*", se habían también presentado y discutido ante la comunidad de investigadores los avances parciales del proyecto.

8 *Accès Global et Organisé aux Ressources en Histoire de l'Art* (Acceso Global y Organizado a Recursos en Historia del Arte). Reúne actualmente 32 bases documentales especializadas tanto en historia del arte y de la arquitectura como en arqueología.

Ver: <http://www.inha.fr/fr/ressources/bases-documentaires/acces-global-et-organise-aux-ressources-en-histoire-de-l-art-aporha.html>

9 Los archivos de la ENSBA fueron transferidos en 1972 a los Archives Nationales, en donde fueron catalogados por Brigitte Labat-Poussin (1978). Dicho catálogo fue publicado en 1978: *Inventaire des archives de l'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts et de l'École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs*. El Fondo de archivos de la École corresponde a la subserie AJ52. Posteriormente se realizaron tres transferencias: en 1983, 1992 y 1993, y un complemento en 2006 de dossiers de alumnos inscritos entre 1951 y 1960.

Escobar en Medellín y, más tarde, en París, así como de sus primeros años en Manizales tras su regreso al país. A nivel general, el trabajo en archivos, sumado a la lectura de la rica historiografía reciente consagrada al estudio de la historia de la enseñanza de la arquitectura en Francia (investigaciones institucionales, publicaciones, tesis doctorales, actas de coloquios internacionales, etc.), han proporcionado material preciso y suficiente para reconstruir el contexto en el cual Carvajal Escobar vivió aquellos años de formación, interrogando durante este proceso sobre aspectos como: las dinámicas migratorias –económicas, culturales– que promovieron el éxodo de jóvenes en búsqueda de una formación profesional en arquitectura; el desempeño y el nivel de integración de estos en las sociedades e instituciones visitadas; la creación de redes personales y profesionales a nivel nacional e internacional, y la circulación de modelos pedagógicos y arquitectónicos, entre otros.

## Resultados

### La École des Beaux-Arts de París como epicentro de transferencias: un modelo de métodos y doctrinas

Desde su creación a principios del siglo XIX, la sección de Arquitectura de la ENSBA<sup>10</sup> se erigió como el máximo referente internacional en enseñanza de la arquitectura, la cual reunió progresivamente en el seno de sus *ateliers*<sup>11</sup> a alumnos provenientes principalmente de naciones europeas y americanas, que a lo largo de los años jugaron un incontrovertible rol de *passeurs*, tal y como lo había deseado el propio *secrétaire perpétuel* de la antigua Académie des Beaux-Arts, Quatremère de Quincy (1755-1849):

Au début du XIXe siècle, Quatremère de Quincy souhaite voir s'étendre à l'Europe entière la méthode et la doctrine de l'École des Beaux-Arts. Le vœu a dépassé ses espérances. A la fin du siècle, «les architectes américains» importent les doctrines de l'École et font l'expérience de leur efficacité à bâtir le nouveau monde<sup>12</sup> (Epron, 1981, p. 7).

En el ámbito particular de la arquitectura, la condición de referente que adquirió la École des

10 La organización de la École des Beaux-Arts fue definida en la *Ordonnance* del 4 de agosto de 1819, cuando ya disponía de instalaciones en el antiguo convento de los Petits-Augustins, destinado para tal fin en 1816 (Lucan, 2009, p. 102).

11 Sobre los diferentes tipos de *ateliers* (oficiales y libres), y las reformas y modificaciones al sistema, ver especialmente el capítulo 6, *Le système de l'École des Beaux-Arts* (Lucan, 2009).

12 "A comienzos del siglo XIX, Quatremère de Quincy anhelaba con ansias que el método y la doctrina de la ENSBA se extendieran por toda Europa. Aquel deseo sobrepasó todas las expectativas de Quincy: al finalizar aquel siglo, 'los arquitectos americanos' importaban las doctrinas beauxartianas y experimentaban su eficacia en la construcción del Nuevo Mundo" (traducción de Andrés Ávila Gómez).



Figura 1. Fachada del edificio de la Cour du Mûrier, desde la Cour d'Honneur, en el conjunto de cinco edificaciones de diferentes épocas, que han conformado históricamente la École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, en París. Allí funciona la École Nationale Supérieure d'Architecture Paris-Malaquais

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2017. CC BY-NC-ND

Beaux-Arts se debió no solamente a la veloz universalidad que adquirieron los modelos arquitectónicos transmitidos y reproducidos con un mayor o menor grado de apropiación en ciudades de todos los continentes, sino también –y quizás, sobre todo– por cuenta de la relativa facilidad con la cual su sistema pedagógico basado en el *atelier* fue adoptado a nivel global como modelo de enseñanza de la arquitectura.

Así pues, el término "Beaux-Arts" designa en el ámbito de la historia de la arquitectura, no solamente a la más célebre institución educativa francesa durante el periodo contemporáneo (asentada inicialmente en París, y más tarde con satélites en las principales ciudades de provincia) (Figuras 1 y 2), sino además todo un imaginario profesional y cultural propagado más allá de las fronteras francesas. Todo este entramado recibió en diversas épocas fuertes críticas y ataques de sectores profesionales e intelectuales que, sin embargo, pudo asimilar la mayoría de las veces para "reinventarse" en algunos aspectos, tal y como lo resume el historiador de la arquitectura, Jean-Philippe Garric:

...[le terme "Beaux-Arts"] il évoque aussi une culture architecturale construite collectivement par plusieurs générations de professeurs et d'élèves: fondée sur des références, des valeurs et des pratiques partagées, fruit de controverses, de conflits et de ruptures plus ou moins définitives et cicatrisées. On peut parler de "style Beaux-Arts", pour évoquer certains caractères artistiques communs à la production des anciens de l'école, mais aussi d'un "esprit Beaux-Arts": façon de concevoir l'enseignement, la figure de l'architecte et son rôle dans la société [...] Enfin, elle a suscité des critiques, qu'elle sut pour la plupart intégrer: ces mises en cause finissant généralement par abonder la nébuleuse Beaux-Arts (2014, p. 39)<sup>13</sup>.

13 «[el término 'Beaux-Arts'] evoca también una cultura arquitectónica construida colectivamente por varias generaciones de profesores y de alumnos; fundada en las referencias, los valores y las prácticas compartidas; fruto de controversias, de rupturas y de conflictos en mayor o menor grado definitivos y cicatrizados. Se puede hablar de un 'estilo Beaux-Arts' para



Figura 2. Fachada del Palais des Études, visto desde la Cour du Honneur, en el conjunto de edificaciones que conforman la École Nationale Supérieure des Beaux-Arts, en París

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2017. CC BY-NC-ND

Es importante señalar que el diploma otorgado por la ENSBA como reconocimiento a la culminación de estudios y a la presentación de proyectos para su obtención fue creado tras la reforma impulsada en 1867 (la primera promoción de alumnos data de 1869), y su relevancia en el campo profesional se consolidó tan solo a finales del siglo XIX y principios del XX:

A diplôme was not worth the time and trouble. On June 27, however, it gained value. That day the government awarded a diplôme to each of the living winners of the Grand Prix de Rome in architecture, and the Rome prize then gave the diplôme luster. The next year it became more attractive. Instead of the same program being assigned to all the competitors, as had been done previously, each competitor gained the

evocar ciertas características artísticas comunes a la producción de los antiguos alumnos de la escuela, como también de un 'espíritu Beaux-Arts': una forma de concebir la enseñanza, la figura del arquitecto y su rol en la sociedad [...] la ENSBA suscitó críticas que supo integrar la mayoría de las veces y puede decirse que todos aquellos cuestionamientos terminaron generalmente confluyendo en lo que podría denominarse la 'galaxia Beaux-Arts' [traducción de Andrés Ávila Gómez].



right to propose his own program. Thereafter, ordinarily competent students no longer drifted away from the Section d'Architecture after a few years, but rather stayed longer (in all, usually five to seven years), entered more concours, and finally worked several months on an individual Project in hopes of gaining the title Architecte D.P.L.G (diplômé par le gouvernement). By the mid-1890s the diplôme had become the goal of architectural studies at the École (Chafee, 1977, p. 105).

### Tres estudiantes colombianos en la sección de arquitectura de la École des Beaux-Arts

Entre los abundantes ejemplos de arquitectos latinoamericanos diplomados de la ENSBA que se dieron a conocer a nivel nacional y regional principalmente durante la primera mitad del siglo XX, resultan más conocidos los nombres de aquellos estudiantes originarios de México, Brasil o Argentina, que los de otros países, entre ellos Colombia.

Al consultar el *Dictionnaire des élèves architectes*<sup>14</sup> para conocer el número total de alumnos de origen colombiano a lo largo de los casi 170 años de existencia de la ENSBA, se encuentran únicamente tres inscritos y registrados con nacionalidad colombiana (Tabla 1), y entre ellos, los únicos dos que obtuvieron el diploma de arquitecto de la ENSBA fueron aquellos que efectuaron sus estudios en la década de 1930: Alfonso

14 Los asesores científicos del proyecto en el seno del INHA han sido, sucesivamente: Alice Thomine (2001-2007), Jean-Philippe Garric (2007-2013), Christine Mengin (2013-2015), Arnaud Timbert (2015-).

Carvajal Escobar, inscrito en 1931, y Manuel de Vengoechea (nacido en París, y quien aparece erróneamente en la ficha de inscripción con el nombre de Marcel), inscrito en 1932 (Figura 3).

Solamente hasta después de la Segunda Guerra Mundial, en la víspera de la desaparición de la sección de Arquitectura (acelerada por los acontecimientos de Mayo del 68), aparece el tercer alumno colombiano inscrito allí: se trata de Camilo Mazuera Gómez (1943-), quien hizo parte del *atelier* de Édouard Albert (1910-1968), aunque finalmente no culminó los estudios para recibir el diploma.

El reducido número de alumnos colombianos en la ENSBA confirma que Carvajal Escobar y De Vengoechea representan un par de casos aislados en un contexto en el cual la formación profesional específica en el campo de la arquitectura no existía aún en Colombia: la primera Facultad de Arquitectura, fundada en Bogotá en el seno de la Universidad Nacional de Colombia, recibió sus primeros alumnos apenas en 1936, puesto que hasta entonces la denominada sección de Arquitectura había funcionado como un apéndice de la Facultad de Ingeniería de dicha Universidad.

Y aunque si bien la historiografía de la arquitectura en Colombia ha identificado desde hace varias décadas a algunos de aquellos jóvenes alumnos de arquitectura que regresaron de Europa o Estados Unidos para desarrollar su carrera en Colombia, parece evidente que quienes se instalaron en la capital del país, o en la decena de ciudades que le siguen en términos de crecimiento demográfico y

físico, han recibido una mayor atención por parte de quienes han escrito esta historia.

En general, todo lo que atañe al ejercicio profesional (diseño, construcción, etc.) sigue siendo lo más estudiado por los historiadores, a menudo porque existe suficiente documentación de ello en archivos públicos o familiares. El caso de Carvajal Escobar llama la atención principalmente porque a pesar de haber dejado una obra construida reconocida, y en una ciudad intermedia de importancia, y porque a pesar de que existe suficiente información sobre sus proyectos arquitectónicos y sobre su actividad en la docencia universitaria regional, su nombre no aparece en ninguno de los relatos canónicos que recogen la historia de la arquitectura en Colombia.

En el presente texto interesa en lo fundamental aproximarse a lo ocurrido con Carvajal Escobar y su entorno durante los años correspondientes a su doble formación como ingeniero y arquitecto. Justamente, la poca atención prestada por la historiografía colombiana a los múltiples aspectos que condicionan los años de formación de los arquitectos se presta para la difusión y repetición de informaciones inexactas, o al menos contradictorias, usualmente originadas por la ausencia o el desconocimiento de documentos que corroboren o desmientan los datos que algunos investigadores simplemente optan por “deducir” sin el respaldo de fuentes fiables.

Un ejemplo de este tipo de imprecisiones se encuentra en la información que Carrasco Zaldúa ofrece sobre el arquitecto Manuel de Vengoechea, y que no concuerda con aquella extraída del *Dictionnaire des élèves architectes*:

Instalada nuevamente la familia en Francia, continuó sus estudios y en 1930 inició los de arquitectura en la Escuela de Bellas Artes de París, de donde se graduó como arquitecto en 1935. Debido a la situación de preguerra que vivía Europa viajó a Colombia (1936), recién casado con Claire de Fleury, ciudadana francesa, politóloga de La Sorbona y pianista aficionada. Instalado en Bogotá, comenzó a trabajar con la firma Pérez, Buitrago y Williamson y lo hizo entre 1937 y 1938 aproximadamente; luego creó su propia compañía, Manuel de Vengoechea & Cía. Ltda. *Arquitectos* (2004, p. 161).

Es decir, que mientras Carrasco Zaldúa ubica el periodo de estudios de Vengoechea en París entre 1930 y 1935, los documentos disponibles en los archivos oficiales de la ENSBA nos muestran otras fechas: inicialmente habría sido presentado por la delegación diplomática de Colombia en Francia el 31 de enero de 1931 (matrícula 9449), para ser admitido en *deuxième classe* el 12 de julio de 1932, y luego en *première classe* el 23 de julio de 1935; y, finalmente, obtener el preciado diploma el 9 de noviembre de 1937, haciendo parte de la promoción número 167. Aunque se trata de un desfase relativamente menor, errores como el expuesto en la cronología de Carrasco Zaldúa parecen ser más comunes de lo que se cree dentro de la historiografía de la arquitectura colombiana.



Los hermanos Carvajal en el exterior: la búsqueda de una formación internacional

Alfonso Carvajal Escobar era el mayor de tres hermanos, y tanto Hernando (14 años menor que él) como Fabio (21 años menor que él) también tuvieron la oportunidad de salir de Colombia para realizar estudios en arquitectura.

Hernando Carvajal Escobar (1917-1990) comenzó su formación en la Escuela de Bellas Artes de Bogotá dirigida entonces por el arquitecto antioqueño Pablo de la Cruz (1893-1954), egresado de la Universidad de Chile –y amigo de su hermano Alfonso–, quien le aconsejó viajar a Chile para estudiar y obtener allí el título. Hernando tuvo inicialmente un estatus de alumno libre, y no de alumno regular, en la Universidad de Chile localizada en Santiago (Figura 4), aunque finalmente se inscribió como regular para terminar su carrera en la Universidad de Valparaíso (Londoño, 2015, p. 56).

Por su parte, el hermano menor de los Carvajal Escobar, Fabio (1924-), tomó inicialmente cursos de dibujo arquitectónico por correspondencia a través de la famosa *International Correspondence Schools of Scranton*, pero obtuvo su diploma de arquitecto en 1953 en Medellín, en la Escuela Nacional de Minas<sup>15</sup>, en una época en la cual aparecían progresivamente nuevas facultades de arquitectura en las principales ciudades colombianas<sup>16</sup>. Gracias a una beca, Fabio viajó en 1958 a París –casi tres décadas después que su hermano–, para realizar un curso de construcción prefabricada.

La presencia en el exterior de esta suerte de “dinastía” de arquitectos (Alfonso y Fabio en Francia, Hernando en Chile)<sup>17</sup> se relaciona con

15 Obtuvo su diploma con la tesis titulada “Urbanización de montaña”.

16 En 1942 en la Pontificia Universidad Bolivariana, en 1949 en la Universidad de los Andes, en 1950 en la Universidad Javeriana, en 1952 en la Universidad de América, y en 1955 en la Universidad Gran Colombia, y en la Universidad Nacional Sede Medellín.

17 Giraldo Mejía (2002) presenta una síntesis sobre los proyectos construidos en Manizales por arquitectos colombianos y extranjeros. Sobresalen arquitectos que, al igual que los hermanos Carvajal Escobar, realizaron su formación –total o parcialmente– en arquitectura, en otros países: Mario Barreneche Vélez en el Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTM) en París; Roberto Vélez Sáenz y Gonzalo Botero Jaramillo en la Catholic University of America en Washington; Hernando Gómez Gaviria en la Columbia University en Nueva York; entre otros.

Figura 4. Documento de identificación de Hernando Carvajal Escobar como alumno de la Facultad de Bellas Artes en la Universidad de Chile, 1938  
Fuente: Archivo de la Familia Londoño Carvajal (2017).  
© Copyright

Figura 3. Detalle de la ficha sobre Marcel (sic) de Vengoechea (captura de pantalla)

Fuente: *Dictionnaire des élèves architectes de l'École des Beaux-Arts (1800-1968)*.

Vengoechea, Marcel de	
Sexe	masculin
Naissance	4 juin 1911 Paris
<b>ACTIVITE</b>	
Commentaire biographique	Biographie rédigée par Marie-Laure Crosnier Leconte
<p>Matricule de l'École des Beaux-Arts : 9449. Marcel de Vengoechea, né à Paris le 4 juin 1911. Colombien, présenté par la légation de Colombie en France le 31 janvier 1931. élève de Georges Gromort et Louis Arretche. admis en 2<sup>e</sup> classe le 12 juillet 1932. 1<sup>re</sup> classe le 23 juillet 1935. diplômé le 9 novembre 1937 (167<sup>e</sup> promotion. Maison d'habitation d'une Hacienda située à Santa-Marta (Colombie), mention assez bien) (architecte à ?). membre de l'Association des élèves et anciens élèves de l'École nationale et supérieure des Beaux-arts ou Grande Masse de l'École des Beaux-arts en 1931. Archives nationales de France, AJ/52/1305, dossier d'élève)</p>	
<b>FORMATION</b>	
<p>formation - scolarité à l'École des beaux-arts -</p> <p>Dates de présence à l'école : Entré le 12 juillet 1932 et 9 novembre 1937</p> <p>Sujet concours admission : L'entrée d'un cimetière de soldats français dans la zone des armées</p> <p>Matricule : 9449 - N° de promotion : 167</p> <p>Date de passage en première classe : 23 juillet 1935</p> <p>La première date de présence (la seule parfois) est celle du concours d'admission et la seconde date celle de la dernière mention de présence de l'élève à l'École. Présenté par : Légation de Colombie</p>	
<b>ATELIER</b>	
<p>atelier - atelier de Gromort, Georges - (1919 - 1961)</p> <p>atelier - atelier d'Arretche, Louis - (1932 - 1968)</p>	

Tabla 1. Alumnos colombianos en la École des Beaux-Arts de París

Fuente: elaborado por Andrés Ávila con base en el *Dictionnaire des élèves architectes de l'École des Beaux-Arts (1800-1968)*. (2011).

	Alumno	Ingreso	Atelier	Diploma
1	Alfonso Carvajal Escobar (1903-1972)	1931	Gromort	Sí: 1935
2	Manuel de Vengoechea (1911-1983)	1932	Gromort Arretche	Sí: 1937
3	Camilo Mazuera Gómez (1943-)	1966	Albert	No



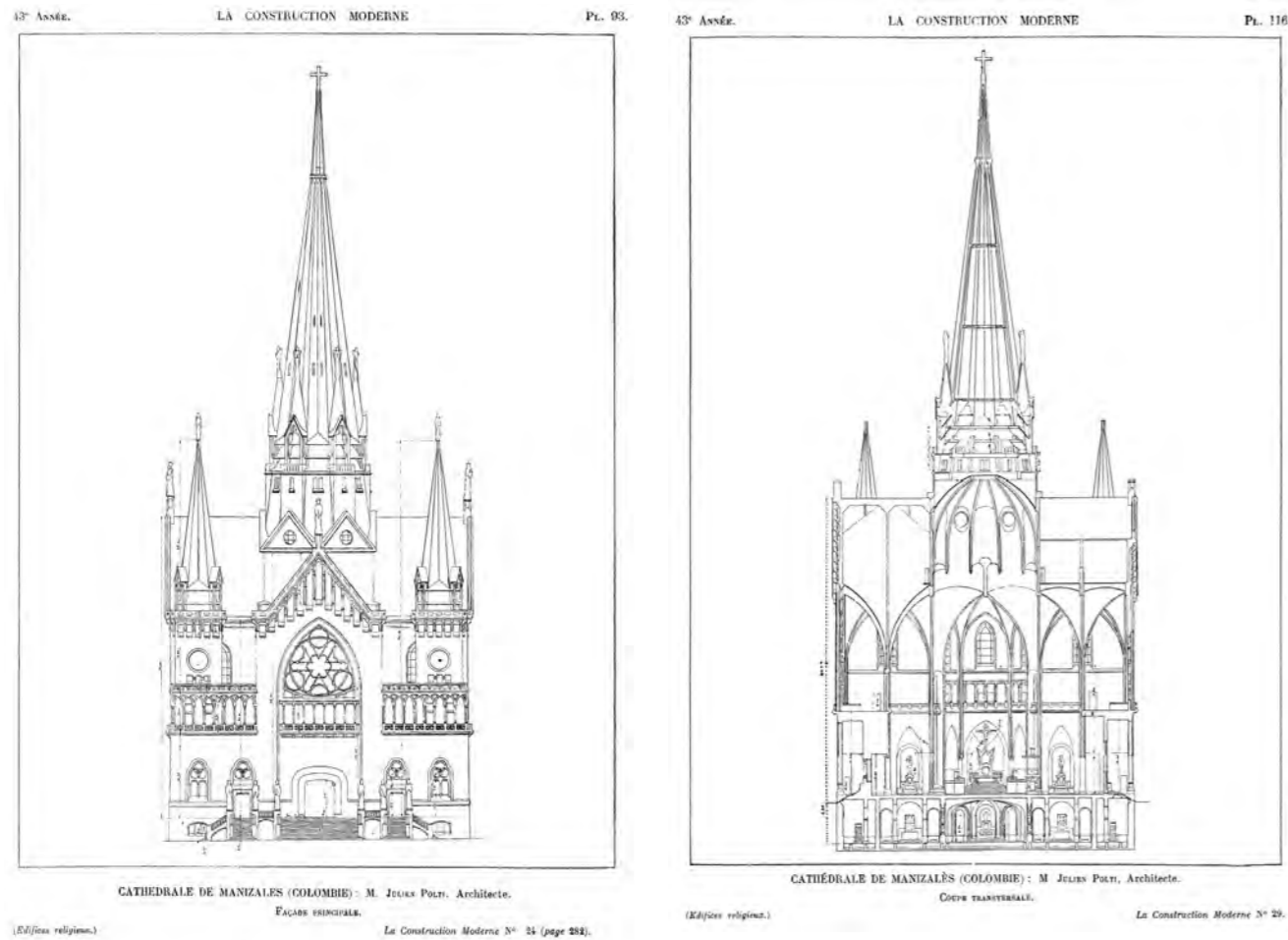


Figura 5. Fachada principal (izq.) y corte transversal (der.) de la Catedral de Manizales, proyecto ganador del arquitecto francés Julien Polti  
Fuente: (izq.) Goissaud, 1928a; (der.) Goissaud, 1928b.

una serie de procesos y de transformaciones que se gestaban entonces a nivel profesional en Colombia en el campo de la concepción arquitectónica y de la construcción, tal y como lo explica Silvia Arango en *Historia de la arquitectura en Colombia*:

...cabe destacar en esta época la institucionalización de la arquitectura como una profesión de nítido perfil y reconocimiento social. [...] en décadas anteriores los arquitectos, en su mayoría extranjeros, habían ido desarrollando una actividad profesional que se distinguía no solo de la de los ingenieros porque abordaba construcciones de menor escala y por el énfasis otorgado a los aspectos estéticos, sino también de la actividad de los maestros constructores, por su habilidad técnica y su dimensión cultural. El relevo generacional de los arquitectos republicanos por los centenaristas<sup>18</sup> significa también, en términos generales, un relevo de arquitectos extranjeros por nacionales, aunque la mayor parte de ellos tuvieron que educarse total o parcialmente en el extranjero por carecer el país de facultades de arquitectura (1991, p. 179).

### Los años previos a París: ingeniero en Manizales

Con tan solo 21 años, Alfonso Carvajal Escobar se graduó del programa de Ingeniería Civil y de Minas en la Escuela Nacional de Minas, en Medellín, en donde cursó estudios entre 1920 y

18 Arango incluye entre los arquitectos de la denominada generación centenarista a: Agustín Goovaert, Karl H. Brunner, Alberto Manrique M., Pablo de la Cruz y Leopoldo Rother. Entre aquellos de la generación de los nuevos a: Carlos Martínez Jiménez, Nel Rodríguez, Gabriel Serrano, Bruno Violi, y Rafael Obregón (1991, p. 179).

1924<sup>19</sup>. Ya diplomado como ingeniero civil, Alfonso adquirió una experiencia artística avanzada, en el seno del Taller de Bellas Artes Carvajal, nombre oficial de una empresa familiar creada en 1910 en Medellín por su abuelo Álvaro Carvajal Martínez (1845-1920). La participación de Alfonso, y años más tarde la de sus dos hermanos en los proyectos y trabajos de la empresa familiar, suscitó su interés principalmente por la arquitectura y por la escultura, dando así continuidad a una tradición artística que su padre y sus tíos habían cimentado. Entre ellos sobresalía el trabajo del tío Constantino Carvajal Quintero (1881-1855), quien había iniciado estudios en la Escuela de Bellas Artes de Bogotá, y había realizado también años atrás un viaje a París con el ánimo de seguir su carrera en la famosa Académie Julian, para luego tomar diversos cursos de marmolería en Carrara, Florencia y Barcelona (Londoño, 2015, p. 18).

Por otro lado, de manera simultánea a sus compromisos con la empresa familiar, Alfonso acumulaba una importante experiencia profesional en el cargo de ingeniero municipal en Manizales, ciudad de aproximadamente 60.000 habitantes<sup>20</sup>, que durante aquellos años de grandes cambios sufría una profunda transformación en su estructura urbana, acompañada por la aparición de

19 Obtuvo su diploma con la tesis titulada "Armaduras de madera para techos", bajo la dirección del profesor Antonio Villa.

20 Manizales duplicó su población entre 1918 y 1938, pasando de 43.200 a 86.000 habitantes en el lapso de aquellas dos décadas (Alcaldía de Manizales, 2007). Hay que recordar que se trataba entonces de una joven ciudad fundada por los colonizadores antioqueños a mediados del siglo XIX, exactamente el 12 de octubre de 1849.

nuevos lenguajes y propuestas arquitectónicas, en una sociedad radicalmente conservadora. En aquel momento, en dicha región, la bonanza del café aumentó de manera considerable el ingreso de los recursos departamentales –por cuanto el café se consolidaba a nivel nacional como el principal producto de exportación–, posibilitando la realización de obras civiles y la construcción de equipamientos urbanos modernos.

Durante este periodo, Alfonso participó en dos proyectos de envergadura: el antiguo puente colgante de La Virginia, Risaralda (1925-1928); y el ferrocarril y cable aéreo en Villamaría, Caldas (1927).

En este contexto, y aunque con perspectivas de progresar en su trabajo como ingeniero, Alfonso decide viajar a España en 1928<sup>21</sup> con el propósito de estudiar una segunda carrera, con el apoyo financiero de su padre, el escultor antioqueño Álvaro Carvajal Quintero (1871-1966), y con el dinero proveniente de una beca departamental. Alfonso permaneció en España hasta 1929, pero debido a que la universidad en la cual deseaba estudiar, la Universidad de Madrid, estaba cerrada desde hacía varios años por cuestiones políticas<sup>22</sup>, optó por viajar a Francia para presentarse en la École des Beaux-Arts de París (Londoño, 2015, p. 41).

Coincidentalmente, cuando Alfonso decide abandonar Manizales para irse a Europa, un arquitecto francés aparecía fugazmente en el medio arquitectónico colombiano: en el mismo año, llegaba a Manizales el arquitecto parisino Julien Polti (1877-1953), diplomado de la École des Arts Décoratifs, y Architecte en Chef des Monuments Historiques desde 1923, y a quien el gobierno municipal y el arzobispo de la ciudad habían solicitado en 1927, a través de la Junta Proconstrucción de la Catedral, presentar un diseño para la nueva Catedral de Manizales. El proyecto presentado por Polti competía, en el marco de un concurso mundial, con proyectos presentados por otros arquitectos franceses (Giraldo, 2002, p. 177-179), algunos de ellos tan reconocidos en la época como Gustave Umdenstock (1866-1940) y Paul Tournon (1881-1964), ambos "patrones" de atelier en la ENSBA.

Fue seleccionado el proyecto de Polti, un edificio de clara influencia neogótica<sup>23</sup>, construido

21 Desde su estancia en España, y luego durante sus años en Francia, Alfonso recorrió países como Italia, Holanda, Alemania y Austria, dejando un rastro de estos verdaderos viajes de estudios a través de cartas postales con las cuales mantenía un contacto con su familia, comentando siempre sus impresiones sobre la arquitectura descubierta en aquellos países desconocidos.

22 La Universidad de Madrid, también conocida como Universidad Central, abriría de nuevo totalmente en el curso de 1936-1937. La construcción de su ciudad universitaria comenzó en la primavera de 1929, y para 1936 ya se había concluido el núcleo central del proyecto.

23 Se trata de un artículo presentado en dos entregas, el 11 de marzo y el 15 de abril, ampliamente ilustrado con plantas, cortes y fachadas de la "Cathédrale de Manizales"

durante la siguiente década (Figura 5), y que ya en 1928 era presentado a los lectores francófonos en las páginas de la revista *La Construction Moderne*, gracias a la juiciosa descripción de Antony Goissaud, quien aprovechó su texto para describir desde su perspectiva la inusitada aventura que esperaba a Polti en su camino hacia Manizales, la ciudad de Carvajal Escobar:

Un succès pour l'art français. "M. Julien Polti, architecte en chef des Monuments Historiques, s'est embarqué le 21 janvier à Saint Nazaire sur le paquebot Pérou à destination de la Colombie où il passera quelques mois". Nouvelle lancée il y a quelques temps et bien faite pour surprendre le monde des architectes et des artistes, Julien Polti, homme calme et rangé lâchant tout, même le Service des Monuments Historiques, pour faire une randonnée lointaine dans ce pays tourmenté, chaotique volcanique qu'est la Colombie. Ce n'était presque pas croyable et cependant nous devons le confirmer avec un très grand plaisir. [...] l'agence était encombrée de plans et de dessins de détails, c'est sans doute là, la manière d'un architecte français qui se dispose à partir en Amérique. Il nous a alors confirmé son départ prochain pour Manizales (Colombie), où il va mettre en train la construction d'une cathédrale. [...] Julien Polti ne semblait nullement se soucier de ce grand voyage: traversée de l'Atlantique et du canal de Panama, puis du golfe de Panama dans le Pacifique pour débarquer à Buenaventura et montée par chemin de fer à Manizales à travers une région excessivement montagneuse<sup>24</sup> (1928a, p. 278).

El relato de Goissaud ilustra las dificultades que en esa época implicaba el desplazamiento desde una metrópoli europea como París hacia una ciudad colombiana del interior (y viceversa), especialmente hacia aquellas que como Manizales se encuentran asentadas sobre la Cordillera de Los Andes. Si el viaje representaba una verdadera travesía para un arquitecto francés como Polti, en el caso de un joven estudiante como Alfonso Carvajal Escobar hacia París se trataba de una aventura solo al alcance de personas de la élite capitalina o regional colombiana.

El mismo destino fue escogido en aquellos años por otros jóvenes colombianos: los archivos de la Bibliothèque Historique Poète et Sellier

24 "Un logro para el arte francés. 'M. Julien Polti, architecte en chef des Monuments historiques, partió el 21 de enero hacia Saint Nazaire, en el barco Pérou, teniendo como destino final Colombia, en donde estará algunos meses': esta noticia comunicada hace algún tiempo, sin duda sorprende el mundo de los arquitectos y de los artistas. Julien Polti ha dejado todo atrás, incluso el Service des Monuments Historiques, para iniciar una experiencia lejana en aquel país atormentado, caótico y volcánico que es Colombia. Aunque esto suena casi increíble, podemos confirmarlo con toda certeza [...] En medio de su agencia repleta de planos y de dibujos de detalles, Polti realizaba los preparativos para su partida, como cualquier arquitecto que se dispone a viajar a América, confirmando en persona que se dirige a la ciudad de Manizales, en Colombia, para iniciar la construcción de una catedral [...] Julien Polti no parecía en absoluto preocuparse por un viaje de esas características: atravesar el Atlántico, el Canal y luego el Golfo de Panamá en el Pacífico hasta desembarcar en el puerto de Buenaventura, para finalmente llegar por vía férrea a Manizales atravesando una región excesivamente montañosa" (traducción de Andrés Ávila Gómez).



guardan las tesis sustentadas por cinco estudiantes colombianos entre 1930 y 1939, para obtener el diploma otorgado por el Institut d'Urbanisme de l'Université de Paris (IUUP): Carlos Martínez Jiménez, Severo Reyes Gamboa y Hernando Velasco en 1930; Manuel Sánchez en 1931; y Luis Carlos Álvarez en 1939<sup>25</sup>.

25 Los títulos de las tesis son, respectivamente: "Contribution à une étude sur l'urbanisation de Bogotá"; "Projet de cité industrielle à Cali"; "Projet de station balnéaire à Punta-Basan"; "Urbanisation et assainissement du port de La Dorada"; y "Organisation de l'hygiène publique en Colombie".



Figura 6. Fotografía de Alfonso Carvajal Escobar, hacia 1930  
Figura 7. Documento de identificación de Carvajal Escobar como alumno de la École des Beaux-Arts

Fuente: archivo de la familia Londoño Carvajal, 2017. © Copyright

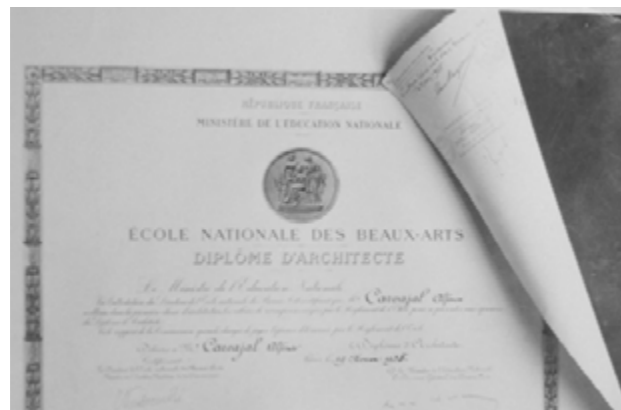


Figura 8. Diploma de Arquitecto otorgado a Alfonso Carvajal Escobar en 1935

Fuente: archivo de la familia Londoño Carvajal (2017). © Copyright

### Los años en París: "el entorno Gromort"

El periodo de Carvajal Escobar en París se inscribe en el periodo de la arquitectura colombiana que Silvia Arango (1991) ha denominado "de transición" (1930-1945), concretamente entre la producción de una arquitectura republicana (1880-1930) y la consolidación de una presencia del movimiento Moderno (1945-1970).

Al igual que otros historiadores colombianos de la arquitectura de su misma generación, Arango reconoce la década de 1930 como el momento de afirmación de una voluntad de distanciamiento con respecto a tradiciones, prácticas e imaginarios decimonónicos, que impulsó una decisiva fase de modernización del país en diversos sectores (económicos, culturales, espaciales). El también arquitecto e historiador Germán Téllez sintetiza esta visión de una manera singular: "El siglo XIX colombiano transcurre aproximadamente entre 1830 y 1932-1936, lo que equivale a decir que es un siglo de unos 106 años, desfasado en algo más de tres décadas con respecto al calendario romano" (2000, p. 78).

Así pues, en este periodo de transición según Arango, o en este inicio retardado del siglo XX según Téllez, encontramos a un Alfonso Carvajal Escobar de 28 años de edad (Figura 6), que se presenta en 1931 y es admitido en la École des Beaux-Arts de París (Figura 7) con un proyecto para un pasaje abovedado (*Passage voûté*). Figurando en algunos registros como Alphonse Carvajal, la matrícula 9222 de la ENSBA confirma que fue admitido en 2° clase el 10 de marzo de 1931 (aunque llama la atención que su fecha de nacimiento aparece erróneamente como 1907), que posteriormente pasó a 1° clase el 20 de diciembre de 1932, y obtuvo su diploma el 19 de febrero de 1935 (Figura 8) en la promoción 159, con el proyecto para una casa campestre (Maison de Villégiature) en Pereira.

Carvajal Escobar estuvo inscrito exclusivamente en el *atelier* de Georges Gromort (1870-1961) (Figura 9), en el cual también estuvo Manuel de Vengoechea por la misma época. Gromort dirigió dos *ateliers* clasificados en la categoría de los "no oficiales", y en el segundo de ellos compartió la dirección desde 1937 con su discípulo recién diplomado Louis Arretche<sup>26</sup> (1905-1991), en el célebre *atelier* Gromort-Arretche (Figura 10).

Entre los 631 alumnos inscritos oficialmente en el *atelier* Gromort (independientemente de si obtuvieron el diploma o no) desde su apertura en 1919 hasta 1961 cuando muere Gromort, los registros indican un reducido número de latinoamericanos (2 colombianos, 2 mexicanos y 1 argentino) (Tabla 2). De estos cinco alumnos latinoamericanos localizados (de los cuales solo uno de ellos, Moctezuma, no obtuvo finalmente el diploma de arquitecto), el más reconocido posteriormente en el panorama de la arquitectura latinoamericana fue el mexicano Mario Pani (1911-1993) (Figura 11), quien llegó al *atelier* Gromort el año anterior en el que lo hiciera Carvajal Escobar.

26 Tras la disolución de la sección de arquitectura después de los hechos de Mayo del 68, el *atelier* Arretche desaparece, y el arquitecto participa en la fundación de la nueva Unité Pédagogique d'Architecture 3 - UP3 de Versailles. Allí, Arretche enseñó entre 1969 y 1977.

La presencia de alumnos como Pani y Vengoechea en el *atelier* que frecuentó Carvajal Escobar es un indicio del alto nivel que caracterizaba a los aspirantes a diplomarse bajo la tutela de Gromort, cuyo *atelier* correspondía a la más clásica tradición de esta institución, definida así por el sociólogo Jean-Pierre Martinon:

Le terme "atelier" désigne à la fois le lieu physique de l'enseignement, le lien quasi tribal ou clanique qui l'organise et l'anime et le groupe d'élèves correspondant, le patron et, bien sûr, l'esprit architectural qui y est inculqué. Le vocabulaire atelier a donc de multiples facettes selon le contexte dans lequel on l'utilise – mais la dimension la plus marquante et la plus profondément ancrée est celle liée à la personnalité, l'identité des patrons, ils sont en quelque sorte l'institution faite homme<sup>27</sup> (2003, p. 94).

Una pregunta, en todo caso difícil de responder, surge inevitablemente en este punto: ¿cuáles fueron las razones por las cuales Carvajal Escobar ingresó al *atelier* Gromort y no, por ejemplo, a algún

27 "El término *atelier* designa al mismo tiempo el espacio físico en donde se lleva a cabo la enseñanza, el vínculo casi tribal que anima y organiza tal actividad, el grupo de alumnos bajo la tutela de un patrón, y, por supuesto, el espíritu arquitectónico inculcado allí. El vocablo *atelier* posee múltiples facetas dependiendo del contexto en el cual se utilice – pero la dimensión más sobresaliente y que se encuentra arraigada profundamente, es aquella ligada a la personalidad y la identidad de los 'patrones' de *atelier*: Ellos eran, de alguna manera, la institución hecha hombre" (traducción de Andrés Ávila Gómez).

Alumno	Nacionalidad	Ingreso	2° <i>atelier</i>	Diploma	Promoción	
1	Guillermo Lemos	Argentino	1922	Expert	Sí: 1929	142
2	Mario Pani Darqui	Mexicano	1930	No	Sí: 1934	157
3	Alfonso Carvajal Escobar	Colombiano	1931	No	Sí: 1935	159
4	Marcel de Vengoechea	Colombiano	1932	Arretche	Sí: 1937	167
5	Julio Moctezuma	Mexicano	1946	Arretche	No	-

Tabla 2. Alumnos latinoamericanos en el *atelier* de Georges Gromort

Fuente: elaborado por Andrés Ávila con datos tomados del *Dictionnaire des élèves architectes de l'École des Beaux-Arts (1800-1968)* (2011).

Figura 9. Detalle de la ficha sobre Alfonso Carvajal Escobar (captura de pantalla)

Fuente: *Dictionnaire des élèves architectes de l'École des Beaux-Arts (1800-1968)* (2011).



Figura 10. Sello distintivo del *atelier* Gromort-Arretche

Fuente: La Grande Masse des Beaux-Arts (2017). Dominio público.

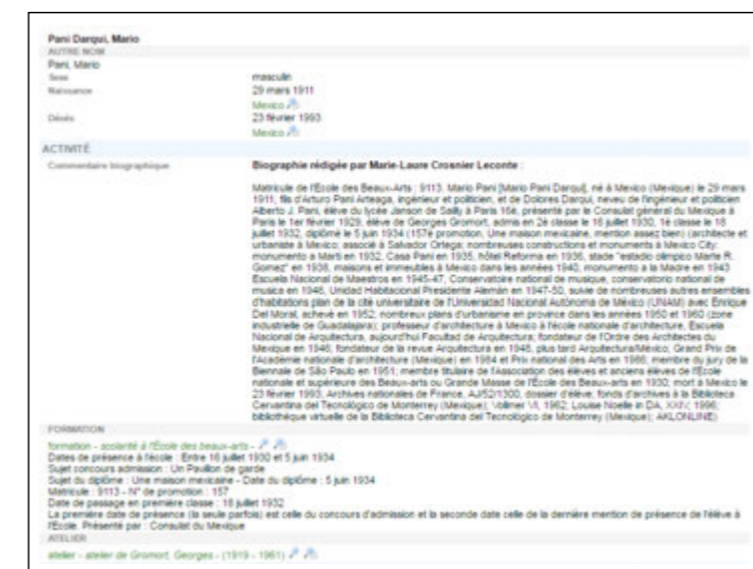


Figura 11. Detalle de la ficha sobre Mario Pani (captura de pantalla)

Fuente: *Dictionnaire des élèves architectes de l'École des Beaux-Arts (1800-1968)* (2011).



otro *atelier* parisino<sup>28</sup> entre aquellos que para el periodo de entreguerras fundaban su reputación en el alto porcentaje de alumnos ganadores del Grand-Prix de Rome<sup>29</sup>, como era el caso de los *ateliers* André, Pontremoli, Laloux-Lemaesquier o Defrasse-Madeline-Aublet?

Resulta fundamental en este punto señalar que Gromort fue uno de los nueve prestigiosos profesores titulares de la cátedra de Teoría de la Arquitectura durante el periodo de estabilidad administrativa que vivió la ENSBA entre 1883 y 1968, siendo además entre aquellos nueve, uno de los únicos tres que publicaron sus cursos: el primero de ellos, Julien Guadet (1834-1908), profesor entre 1894 y 1908, que publicó los cuatro tomos titulados *Éléments et théorie de l'architecture*; luego vendría Gromort, quien ocupó la plaza de titular entre 1937 y 1940 y publicó su *Essai sur la théorie de l'architecture* en 1942; y por último, André Gutton (1904-2002), titular entre 1949 y 1958, autor de los cinco tomos de *Conversations sur l'architecture* publicados entre 1952 y 1962 (Diener, 2017, p. 17).

La historia y las dinámicas de los *ateliers* de la ENSBA reflejan en su conjunto una historia tan compleja como la historia de la propia institución, y en tal sentido, las investigaciones recientes conducen, como lo señala el historiador de la arquitectura Guy Lambert:

...elle renvoie notamment à la liberté de l'enseignement et à la latitude laissée aux élèves de choisir un maître, en fonction du succès de son *atelier* ou de sa notoriété professionnelle, voire de solliciter en ce sens un architecte qui n'était pas encore «patron» comme ce fut le cas d'Eugène Viollet-le-Duc ou Auguste Perret pour ne citer qu'eux. Dans la seconde moitié du XIXe siècle, ces ateliers liés à l'École des Beaux-Arts, non seulement plus nombreux, présentent de surcroît une variété de status. [...] Dresser la cartographie de ces ateliers soulève plusieurs difficultés, à commencer par l'hétérogénéité et l'éclatement des informations. Elle s'est pourtant construite à la croisée de deux types d'approches, l'une pensée à l'échelle globale de l'École, l'autre axée sur la figure d'un patron ou la trajectoire d'un ou plusieurs élèves. Les premiers travaux consacrés à l'enseignement de l'architecture à l'École des Beaux-Arts ont contribué dès les années 1970 à établir un inventaire de ses ateliers

28 El *atelier* de Tony Garnier era considerado uno de los más importantes de la ENSBA, pero se encontraba en la ciudad de Lyon, y constituía así el principal *atelier* de provincia, es decir, de aquellos localizados en las Écoles Régionales d'Architecture creadas por el Decreto del 23 de enero de 1903. Las ocho primeras ciudades designadas para albergar una École Régionale d'Architecture fueron: Lyon, Marseille, Toulouse, Bordeaux, Rouen, Lille, Nancy y Rennes.

29 El Grand-Prix de Rome era la recompensa suprema otorgada por la ENSBA, en el marco de un concurso organizado por la Académie y que permitía al laureado anual beneficiarse de un viaje de estudios por un periodo de 2 a 3 años en la Villa Médicis en Roma (Martinon, 2003, p. 89). Sobre la historia general de los concursos establecidos en el seno de la École des Beaux-Arts, y especialmente del Grand Prix de Rome, ver el capítulo 7 *Les concours* (Lucan, 2009).

qui en restitue la chronologie voire les effectifs<sup>30</sup> (2014, p. 131).

Tal y como lo señala Lambert (2014 *et al.*, 2017), el estudio de la trayectoria profesional de los alumnos de un *atelier* alimenta no solo la denominada cartografía del conjunto de *ateliers* que conformaron la ENSBA y la historia global de la institución, sino que permite también descubrir conexiones y vínculos personales y profesionales que en el caso de los alumnos extranjeros pueden resultar reveladoras de dichas trayectorias.

En el caso de Gromort, arquitecto beauxartiano formado en el *atelier* de Louis-Jules André<sup>31</sup>, su reconocimiento se debió especialmente a su papel como docente y teórico de la arquitectura, reflejado en numerosas publicaciones de divulgación y cursos especializados. En las casi cuatro décadas en las cuales fungió como patrón de *atelier*, Gromort acogió y dirigió alumnos que sobresalieron posteriormente en los campos del diseño, de la construcción y de la crítica de la arquitectura, entre quienes se puede citar a figuras de la talla de Émile Aillaud, Louis Arretche, Xavier Arsène-Henry, André Gutton, Pierre Riboulet y Bernard Huet.

Sin embargo, y quizás debido a la orientación teórica que imprimía Gromort, la reputación del *atelier* estuvo marcada por un aura que distaba de aquella de la cual gozaban los más reconocidos *ateliers* de los cuales surgían cada año los ganadores del Grand-Prix de Rome. De hecho, del *atelier* original de Gromort no surgió ningún alumno ganador del Prix de Rome; Martignon lo clasifica dentro de la categoría de los *ateliers* “solitarios” de la ENSBA (2003, p. 126).

Al observar el historial de los *concours d'émulation* que animaban la competitividad en la ENSBA, en la anhelada búsqueda de la excelencia académica se encuentra la serie de catálogos anuales dedicados a los *Concours d'Architecture*

30 “...hacia temas como la libertad de la enseñanza o a la autonomía otorgada a los alumnos para escoger profesor en función del éxito de su *atelier* o según su notoriedad profesional, e incluso el privilegio de solicitar para ello un arquitecto que no fuera ‘patrón’ —como sucedió con Eugène Viollet-le-Duc y con Auguste Perret, por citar solo algunos—. En la segunda mitad del siglo XIX, los *ateliers* vinculados con la ENSBA eran ya, además de numerosos, poseedores de una diversidad de estatus. [...] Trazar la cartografía de estos *ateliers* suscita varias dificultades, comenzando por la heterogeneidad y la dispersión de la información. Dicha cartografía se ha ido construyendo, sin embargo, sobre la base de dos tipos de enfoques, el primero de ellos pensado a la escala global de la ENSBA, y el segundo de ellos orientado sobre la figura del patrón de *atelier* o sobre la trayectoria de uno o varios de sus alumnos. Los estudios dedicados a la enseñanza de la arquitectura en la ENSBA han contribuido desde su aparición en 1970 a establecer un inventario de los *ateliers* que permite restablecer la cronología e incluso la identidad del alumnado” (traducción de Andrés Ávila Gómez).

31 Louis-Jules André obtuvo el Prix de Rome en 1847, y por el *atelier* que dirigió entre 1856 y 1890 también pasaron figuras de la arquitectura francesa como Victor Laloux, Henri Deglane, Emmanuel Pontremoli y Paul Bigot.

efectuados a lo largo de cada año académico de la ENSBA. En dicha serie, publicada desde 1906 hasta 1967 por la editorial Vincent Fréal & Cie. (conocidos comúnmente como: catálogos VFCS), se localiza el nombre de Carvajal Escobar en un concurso de emulación realizado en septiembre de 1934 sobre un tema propuesto por el profesor Louis Madeline. El tema era simple: “L'entrée d'un jardin en terrasse”, y para su entrega cada alumno debía elaborar un plano, un corte, una elevación y una perspectiva. Justamente, la perspectiva de Carvajal Escobar es la única imagen publicada de su entrega (Figura 12), por cuyo proyecto recibió la medalla atribuida a los ganadores del concurso, aunque compartió la distinción con otros dos participantes, Sorbets y Guyon, alumnos respectivamente de los *ateliers* de Pontremoli-Leconte y de Héraud.

## Discusión

Sin duda, el paso de Carvajal Escobar por la ENSBA, en una década en donde la crisis del sistema de enseñanza beauxartiano hacía parte del debate cotidiano en los círculos académicos y profesionales franceses y europeos, debió marcar su percepción ante la arquitectura moderna que batallaba por imponerse internacionalmente —conducida en el medio francés por personajes como Robert Mallet-Stevens o Le Corbusier—, contra la corriente del pesado influjo de la tradición académica, y en aras de transformar el imaginario social y el campo profesional en los cuales debía actuar el arquitecto:

A partir de 1920, l'École fonctionne dans un rituel dont le sens est oublié. L'esquisse, le projet, le jury, le commentaire, et l'exposition sont compris comme les éléments d'un processus pédagogique et non pas comme les modalités d'un débat social. L'École ne pourra jamais récupérer le mouvement moderne. L'obsession des Maîtres, à cette époque, est de renforcer l'institution professionnelle des architectes et d'obtenir une loi qui protège leur titre et garantisse l'exclusivité de leur fonction<sup>32</sup> (Epron, 1981, p. 7).

32 Sobre este tema ver especialmente: *Les architectes au travail. L'institutionnalisation d'une profession, 1795-1940* (Decommer, 2017). El autor analiza la historia de la institucionalización de la profesión de arquitecto en Francia, desde el periodo posterior a la Revolución francesa hasta el momento clave ocurrido en 1940 con la promulgación de la ley que daría origen a la *Ordre des architectes*, reglamentando por primera vez las formas de acceso a la profesión y a la tenencia de dicho título, todo ello después de varios siglos de búsqueda de un reconocimiento en tanto cuerpo de profesionales poseedores de un saber específico.

“A partir de la década de 1920, la ENSBA funcionó siguiendo rituales cuyo verdadero sentido ha sido olvidado. El bosquejo, el proyecto, el jurado, el comentario y la exposición, todos estos elementos eran entendidos entonces como parte de un proceso pedagógico, y ya no como formas o expresiones de un debate social. La escuela no pudo nunca asimilar el movimiento moderno. Por aquellos años, la verdadera obsesión de los Maestros [de la ENSBA] giraba en torno a la idea de reforzar la organización profesional de los arquitectos, y de obtener la expedición de una ley que protegiera y garantizara tanto el título profesional, como la exclusividad de la función del arquitecto en la sociedad” (traducción de Andrés Ávila Gómez).

La experiencia cotidiana de Carvajal Escobar en el seno de una institución reconocida en todos los continentes, y el enriquecimiento de su formación a través de viajes de estudio y de lecturas de actualidad



Figura 12. Perspectiva del proyecto ganador de Carvajal Escobar en el Concours d'Emulation (Foto: Andrés Ávila, 2017)

Fuente: École Nationale Supérieure des Beaux-Arts (s. f.). Dominio público



Figura 13. Algunos proyectos de taller realizados por Alfonso Carvajal Escobar durante el tiempo de sus estudios en la ENSBA, con Gromort

Fuente: archivo de la familia Londoño Carvajal (2017). © Copyright

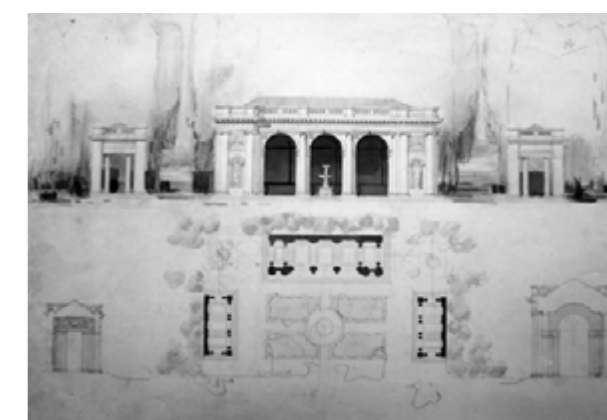






Figura 14. Palacio Municipal de Manizales sobre la Plaza Alfonso López. Diseñado por Alfonso y Hernando Carvajal Escobar. Se terminó de construir en la década de 1950, y fue demolido tras el terremoto ocurrido en 1999  
Fuente: Aguilar (2005, p. 3).

complementaron sin duda la dinámica de aprendizaje estimulada en el *atelier* Gromort, dinámica en la cual entraban en juego las contradicciones doctrinales propias de una época en que las vanguardias artísticas seducían fácilmente a los jóvenes arquitectos.

Al observar los dibujos conservados en los archivos familiares de Carvajal Escobar (Figura 13) que datan de su temporada en París, y que constituían seguramente su “portafolio” de trabajos presentados en el *atelier* Gromort, se evidencia una gran destreza en el dibujo, explicable por su formación inicial como ingeniero en Medellín, y por la experiencia adquirida en el Taller Carvajal en Manizales y como ingeniero municipal en la misma ciudad. Del mismo modo, las características de la arquitectura representada no escapan de lo esperado en un alumno beauxartiano de aquellos años: tipologías clásicas, uso racional de los estilos arquitectónicos y de la simetría, geometrías y materiales sobrios; en últimas, se trata de una producción gráfica que bien podría ser la realizada por un alumno beauxartiano de finales del siglo XIX.

En conjunto, la arquitectura representada en los dibujos de su etapa parisina con Gromort contrastan enormemente con las características de los proyectos que realizará tras su regreso a Manizales, entre los cuales vale la pena citar: el Parque Olaya Herrera (1939); el Palacio Municipal de Manizales (1941-1943) (Figura 14); la Iglesia La Valvanera (1945) (Figura 15).

El Palacio Municipal de Manizales, diseñado junto a su hermano Hernando, fue considerado en aquel momento como el primer gran edificio moderno de la ciudad: el gran volumen de

planta libre con estructura en concreto armado y ventanas corridas en fachada constituyó el primer gran edificio público manizaleño diseñado según los cánones de la arquitectura moderna, dominando el costado occidental de la Plaza Alfonso López y conectando el centro histórico y el sector de San José, en plena integración con el espacio público de su entorno (Figura 14). Su demolición tras el terremoto de 1999, evitable según algunos expertos, ha privado a la ciudad de un edificio emblemático de la arquitectura moderna construida entre las décadas de 1940 y 1960 en Colombia.

La iglesia La Valvanera, localizada en el centro de la ciudad (Figura 15) en un lote rectangular que ocupa aproximadamente la mitad de la manzana, sobresale también por el uso de un lenguaje moderno aplicado a la arquitectura religiosa y alejado de la corriente neogótica que durante aquellos años marcó la construcción de edificios de este tipo en América Latina. Si se buscan influencias puntuales, la más evidente que puede citarse es la iglesia de Notre-Dame-de-la-Consolation du Raincy (Figura 16) construida en la periferia nororiental de París (1920-1924), y conocida en la historiografía como la “Sainte-Chapelle du béton armé” (Santa Capilla del concreto armado). Concebida por los hermanos Auguste y Gustave Perret, Raincy fue reconocida rápidamente por la innovación constructiva y estética que representaba su monumentalidad, la cual contrastaba con la economía lograda gracias al uso del concreto armado a la vista. Aunque no existe una similitud en el diseño de la planta y de la fachada particularmente, el uso del material y el diseño de la torre de La Valvanera sí evidencian un conocimiento del proyecto de Raincy, del cual Carvajal Escobar tomó prestados elementos formales que tradujo de acuerdo con las condiciones y el contexto local.

La aproximación que pudo hacer Carvajal Escobar a la arquitectura luego de su formación inicial como ingeniero, seguramente se vio condicionada por las ideas y los métodos puestos en práctica en el *atelier* Gromort, descritos algunos años después en sus famosas *Lettres à Nicías*:

Reconnaissons en premier lieu qu’il est impossible (étant donné surtout qu’un élève peut commencer à faire des projets à n’importe quelle époque et qu’aucune progression n’est prévue quant à l’importance et à la difficulté des programmes), que le professeur de Théorie, dont la tâche est déjà fort lourde, puisse préparer les débutants à ces épreuves qui exigeraient une véritable initiation. Et, d’autre part, comment admettre qu’il n’y ait personne pour s’en charger ? Oh ! vous pourrez, je vous l’ai déjà dit, travailler chacun de votre côté, vous documenter et – ce qui est infiniment plus délicat – choisir parmi les documents : les sélectionner; mais ce travail n’est vraiment productif

que s’il est dirigé. C’est, comme le reste, l’affaire de votre maître<sup>33</sup> (1951, p. 145).

Las reflexiones surgidas durante décadas de enseñanza como “patrón” de *atelier*, y recogidas por Gromort en publicaciones posteriores a la época en que Carvajal Escobar fuera su alumno, constituyen una referencia fundamental para entender el modelo bajo el cual el estudiante colombiano aprendió el oficio a la luz de la visión doctrinal y académica con la cual su maestro concebía la profesión y la transmisión de esta en el marco beauxartiano.

## Conclusiones

Buena parte de la arquitectura colombiana producida desde finales del siglo XIX y hasta mediados del XX se caracterizó, al igual que la arquitectura producida durante la misma época en todas las jóvenes naciones latinoamericanas fundadas en el siglo XIX, por un eclecticismo cuyas principales fuentes fueron los modelos provenientes de la escuela beauxartiana (Arango, 2012, p. 208). Sin embargo, a diferencia de otros reconocidos arquitectos colombianos nacidos en la primera mitad del siglo XX y cuyos relatos biográficos subrayan siempre sus años de formación –académica o no– en capitales europeas y norteamericanas, como ha sucedido hasta hoy con personajes como Rogelio Salmona y Germán Samper<sup>34</sup> en el *atelier* de Le Corbusier<sup>35</sup>, el caso de Carvajal Escobar, un arquitecto diplomado de la institución de enseñanza artística más emblemática y controvertida en Europa pone en evidencia la presencia de importantes lagunas en la historiografía sobre la arquitectura en Colombia y sus protagonistas.

Pasar por alto durante décadas la presencia de Alfonso Carvajal Escobar, activo en el ejercicio de la profesión siempre junto a sus hermanos

<sup>33</sup> “Reconozcamos, en primer lugar, que es imposible (teniendo en cuenta sobre todo, que un alumno puede comenzar a realizar proyectos en cualquier momento aunque ninguna progresión haya sido prevista según la importancia y la dificultad de los programas propuestos) que el profesor de Teoría –cuya labor es de hecho suficientemente pesada– pueda preparar a los alumnos debutantes para las pruebas que exigen una verdadera iniciación. Por otro lado, ¿cómo admitir que no hay nadie preparado para encargarse de ello? ¡Ah! Como ya lo he expresado, ustedes podrán trabajar cada cual por su lado, documentarse y –lo que es mucho más delicado– escoger entre los ejemplos, seleccionándolos; pero tal trabajo no será verdaderamente productivo a menos que sea dirigido. Eso es, como todo lo demás, asunto de su maestro” (traducción de Andrés Ávila Gómez).

<sup>34</sup> Junto a la “Gacela” y el “León” (Salmona y Samper respectivamente, así apodados por el propio Le Corbusier), también estuvieron los colombianos Reinaldo Valencia y el casi desconocido Alberto Peña (Quintana, 2014, p. 201).

<sup>35</sup> La presencia de arquitectos colombianos, y en general latinoamericanos en el *atelier* de Le Corbusier, ha sido objeto de investigaciones recientes, esencialmente en el marco de tesis doctorales, entre las cuales cabe destacar la sobresaliente tesis de Ingrid Quintana Guerrero: *Filhos da Rue de Sèvres: os colaboradores latino-americanos de Le Corbusier em Paris* (2016).

Figura 15. Iglesia La Valvanera en Manizales poco después de su construcción  
Fuente: archivo de la familia Londoño Carvajal (2017). © Copyright

Figura 16. Vista actual de la Église Notre-Dame-de-la-Consolation du Raincy (1920-1924) de Auguste y Gustave Perret, en la periferia nororiental de París

Fuente: Andrés Ávila Gómez, 2018. CC BY-NC-ND





arquitectos Hernando y Fabio<sup>36</sup> (Figuras 14 y 15)—, y protagonista también en el ámbito de la educación superior en Manizales en donde fue decano desde 1964 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional<sup>37</sup> —conocido por todos como el “Decano Magnífico”—, hace necesaria una reflexión acerca de las razones por las cuales

36 Jiménez Atehortúa (2015) presenta una información muy completa, tanto histórica como planimétrica y fotográfica de los proyectos realizados por Alfonso Carvajal Escobar, especialmente en asocio con su hermano Hernando y, posteriormente, con Fabio. Entre los proyectos emblemáticos —algunos no construidos, otros ya desaparecidos— de dicha producción arquitectónica sobresalen, entre otros: el Parque Olaya Herrera, el Palacio Municipal de Manizales (antigua Alcaldía), el Seminario Mayor, la Iglesia La Valvanera, la Iglesia Jesús de Nazareno, el Colegio Sagrado Corazón (hoy Universidad de Manizales), así como viviendas en los barrios Lleras y Palogrande.

37 Alfonso Carvajal Escobar fue uno de los principales gestores de la creación de la Sede Manizales de la Universidad Nacional de Colombia, en donde durante muchos años ejerció como decano de la Facultad de Ingeniería.

aún hoy los esfuerzos en el seno de la historiografía de la arquitectura colombiana se concentran en investigar y analizar la obra de un puñado de arquitectos que desde hace décadas han sido favorecidos por una historiografía oficial, en detrimento del reconocimiento a la obra construida o a la labor docente desarrollada por otros profesionales tanto o más representativos de la arquitectura colombiana del siglo XX.

En últimas, el interés por reconstruir el contexto en el cual se dio el paso de Carvajal Escobar por la ENSBA obedece, más que a una francofilia innegable, a un cuestionamiento profundo en torno a la necesidad de abordar la investigación sobre la historia de la enseñanza de la arquitectura, mirándose en el espejo del desarrollo actual alcanzado en este campo en países que han valorado desde hace varias décadas la importancia de esta problemática para comprender mejor las razones de la situación actual de la profesión y de su enseñanza.

## Plataforma desmaterializada en la casa Farnsworth

### Operación moderna estereotómica

Juan Fernando Valencia  
Universidad Nacional de Colombia, Medellín

Valencia, J.F. (2018). Plataforma desmaterializada en la casa Farnsworth. Operación moderna estereotómica. *Revista de Arquitectura*, 20(1), 53-61. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.91>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.91>

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.  
Magíster en Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.  
Estudiante de doctorado “Arte y Arquitectura”, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.  
Docente, Universidad Santo Tomás y Colegio Mayor de Antioquia.  
Investigador Junior (I) Colciencias.  
Tesis “Baukunst: del enunciado teórico a su resolución práctica - Casa Edith Farnsworth”, laureada (*cum Laude*) por el jurado, nominada al premio nacional en la categoría de “Investigación, teoría y crítica” en la XXIV Bienal Colombiana de Arquitectura 2014. Nominación categoría de “Proyecto Arquitectónico” de la misma Bienal con “Casa Sabaneta”.  
Ganador, 2014, Concurso Arquitectónico “Casa del Adulto Mayor”, Gramalote, Santander.  
Mención de Honor, “Concurso para Auditorio y Cafetería”, Cajicá, Cundinamarca, Artek SAS.  
<https://orcid.org/0000-0001-7795-1929>  
artekmedellin@gmail.com

### Referencias

- Aguilar, M. A. (2005) [Fotografía de Miguel Ángel Aguilar]. Sector Plaza Alfonso López Pumarejo, 2002 [fotografías oblicuas]. *Revista de arquitectura El Cable*, (4), 3.
- Alcaldía de Manizales (2007). Boletín estadístico CIE 2007-1: Información para la toma de decisiones en la nueva ciudad. Centro de Información y Estadística (1). Recuperado de <https://www.arcgis.com/sharing/rest/content/items/d7a242eef7b5487fbbf99b-f45507d497/data>
- Arango, S. (1991) [1989]. *Historia de la arquitectura en Colombia*. 1 ed. Bogotá: Centro Editorial y Facultad de Artes - Universidad Nacional de Colombia.
- Arango, S. (2012). *Ciudad y arquitectura. Seis generaciones que construyeron la América Latina moderna*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Archivo de la Familia Londoño Carvajal (2017). Alfonso Carvajal: planos, dibujos y fotografías inéditas [archivo personal]. Manizales.
- Carrasco Zaldúa, F. (2004). Breves semblanzas de ocho arquitectos del siglo XX en Colombia. *Ensayos. Historia y teoría del arte*, 9 (9), 139-168. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ensayo/article/view/46300>
- Chafee, R. (1977). The teaching of architecture at the École des Beaux-Arts. En Drexler (dir.), *The Architecture of the École des Beaux-Arts* (pp. 61-109). London: Secker & Warburg.
- Decommer, M. (2017). *Les architectes au travail. L'institutionnalisation d'une profession, 1795-1940*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Dictionnaire des élèves architectes de l'École des beaux-arts (1800-1968). En AGORHA (2011). [Base de datos online]. Paris: *Institut National D'histoire de l'art*. Recuperado de <http://www.purl.org/inha/agorha/001/7>.
- Diener, A. (2017). Le cours de théorie de l'architecture à l'École des Beaux-Arts au XXe siècle: approches et supports pédagogiques. *Histoire de l'Enseignement de l'Architecture au 20e siècle - HensA20, Cahier 03*, 17-24. Recuperado de <http://es.calameo.com/read/005375114dc5b934046fe>
- École Nationale Supérieure des Beaux-Arts (s. f.). *Les Concours d'Architecture de l'Année Scolaire 1934-1935*, Paris: Vincent, Fréal & Cie.
- Epron, J.-P. (1981). *L'architecture et la règle*. Bruxelles: Pierre Mardaga Editeur.
- Garric, J.-P. (2014). L'architecture Beaux-Arts, objet d'expositions. *Les Cahiers du MNAM*, 129, 38-49.
- Giraldo Mejía, H. (2002). *Memorial de la arquitectura republicana en Manizales. Centro histórico*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/11546/6/hernangiraldomejia.2002.pdf>
- Goissaud, A. (1928a). La Cathédrale de Manizales, Colombie. Par M. Julien Polti, Architecte en chef des Monuments historiques. *La Construction Moderne* (24), 278-286.
- Goissaud, A. (1928b). La Cathédrale de Manizales, Colombie. Par M. Julien Polti, Architecte en chef des Monuments historiques. *La Construction Moderne* (29), 342-348.
- Gromort, G. (1951). *Lettres à Nicias. Entretiens familiaux sur l'enseignement de l'Architecture*. Paris: Vincent Fréal & Cie.
- Gutiérrez, R. et al. (ed.) (2011). *Manifestaciones francesas en argentina. Del Academicismo a la modernidad, 1889-1960. Paquin - Dunant - Mallet - Flores Pirán - Ramos Correas*. Buenos Aires: Centro de Documentación de Arte y Arquitectura Latinoamericana (Cedodal).
- Gutiérrez, R. et al. (ed.) (2012). *Louis Dubois - Paul Pater - Alberto y Luis Morea. De l'École des Beaux Arts al Movimiento Moderno. Un siglo de arquitectura en la Argentina. 1890-1990*. Buenos Aires: Centro de Documentación de Arte y Arquitectura Latinoamericana (Cedodal).
- Jiménez Atehortúa, D. (2015). *Carvajal Escobar Arquitectos. Manizales 1930-1980*. Tesis de pregrado. Monografía, vol. 2, Escuela de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- La Grande Masse des Beaux-Arts (2017). *Filiation de l'Atelier Libre d'Architecture Gromort* [figura]. Recuperado de [http://grandemasse.org/?c=actu&p=Filiation\\_Atelier\\_Libre\\_Architecture\\_GROMORT](http://grandemasse.org/?c=actu&p=Filiation_Atelier_Libre_Architecture_GROMORT)
- Labat-Poussin, B. (1978). *Inventaire des archives de l'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts et de l'École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs*. Paris: Archives Nationales.
- Lambert, G. (2014). La pédagogie de l'atelier dans l'enseignement de l'architecture en France aux XIXe et XXe siècles, une approche culturelle et matérielle. *Perspective. Actualité en histoire de l'art* (1), 129-136. Recuperado de <http://perspective.revues.org/4412>
- Lambert, G. (2017). La pedagogía del atelier en la enseñanza de la arquitectura. Una aproximación cultural y material al caso francés (siglos XIX y XX). *Revista de Arquitectura*, 19 (1), 86-94. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.1.1405>
- Londoño Peralta, P. (2015). *Carvajal Escobar Arquitectos. Manizales 1930-1980*. Tesis de pregrado. Monografía, vol. 1, Escuela de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- Lucan, J. (2009). *Composition, non composition. Architecture et théories, XIXe-XXe siècles*. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- Martinson, J.-P. (2003). *Traces d'architectes. Éducation et carrières d'architectes Grand-Prix de Rome aux XIXe et XXe siècles en France*. Paris: Anthropos.
- Poirrier, P. (2004). *Les enjeux de l'histoire culturelle*. Paris: Editions du Seuil.
- Poirrier, P. (2008). L'histoire culturelle en France “Une histoire sociale des représentations”. En Philippe Poirrier (dir.), *L'histoire culturelle: un tournant mondial dans l'historiographie ?* (pp. 27-39). Dijon: Editions Universitaires de Dijon.
- Quintana Guerrero, Í. (2014). Hijos de la Rue de Sèvres: panorama de los colaboradores latinoamericanos de Le Corbusier en París. *DEARQ - Revista de Arquitectura / Journal of Architecture*, (15) 14-29. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=341638957002>
- Quintana Guerrero, Í. (2016). *Filhos da Rue de Sèvres: os colaboradores latino-americanos de Le Corbusier em Paris [1932-1965]*. Tesis doctoral, Arquitectura y Urbanismo. Universidade de São Paulo.
- Téllez, G. (2000). Siglo XX: arquitectura y ciudad en Colombia. En AA. VV. *Cien años de arquitectura en Colombia. XVII Bienal de Arquitectura 2000* (pp. 78-97). Bogotá: Sociedad Colombiana de Arquitectos.

### Resumen

Descomponer la casa Farnsworth en sus elementos absolutos revela la esencia de la arquitectura de Mies van der Rohe y deja en evidencia que cada dispositivo posee un universo propio, que cuando se ordena en una entidad mayor, alcanza la compacidad de una pieza de arte universal. La casa es analizada a través de uno de sus dispositivos más novedosos, que evidencia la levedad que le confiere el hecho de separarse del piso natural. Esta es una operación que acentúa la abstracción de un dispositivo bastante recurrente en su arquitectura al crear un nuevo plano de piso generado al levantar sus edificios sobre podios o plataformas. Este análisis profundiza en el estudio de los elementos que conforman este podio desmaterializado desde el *Baukunst* miesiano, el cual representa una mirada profunda que encontró respuestas en un panorama de fuentes primarias que develan el “construir con arte” de Mies.

**Palabras clave:** composición, diseño arquitectónico, diseño del paisaje, Mies van der Rohe, paisaje

### Dematerialized platform in the Farnsworth house. A modern stereotomic operation

#### Abstract

Decomposing the Farnsworth house through its absolute elements reveals the essence of the architecture of Mies van der Rohe, showing that each device has its own universe, which, when arranged in a complete entity, achieves the compactness of a piece of universal art. Here the house is analyzed through one of its most innovative devices, which evidences the lightness conferred to it by being separated from the natural floor. This is an operation that emphasizes the abstraction of a fairly recurrent device in his architecture, creating a new floor plan by erecting his buildings on podiums or platforms. This analysis deepens the study of the elements that make up this dematerialized podium based on Mies' *Baukunst*, a look that has found answers in a panorama of primary sources that reveal Mies' method of “building with art.”

**Keywords:** Composition, architectural design, landscape design, Mies van der Rohe, landscape.

### Plataforma desmaterializada na casa Farnsworth. Operação moderna estereotômica

#### Resumo

Descompor a casa Farnsworth em seus elementos absolutos revela a essência da arquitetura de Mies van der Rohe e evidencia que cada dispositivo possui um universo próprio, que, quando se ordena numa entidade maior, atinge a compacidade de uma peça de arte universal. A casa é analisada através de um dos dispositivos mais novos, que mostra a leveza que lhe confere o fato de separar-se do piso natural. Esta é uma operação que acentua a abstração de um dispositivo bastante recorrente em sua arquitetura ao criar um plano de piso gerado ao levantar seus edifícios sobre pódios ou plataformas. Esta análise aprofunda no estudo dos elementos que conformam esse pódio desmaterializado a partir do *Baukunst* miesiano, o qual representa um olhar profundo que encontrou respostas num panorama de fontes primárias que revelam o “construir com arte” de Mies.

**Palavras-chave:** composição, desenho arquitetônico, desenho de paisagem, Mies van der Rohe, paisagem.

Recibido: septiembre 10 / 2016

Evaluado: octubre 26 / 2017

Aceptado: marzo 16 / 2018

### Introducción

Este trabajo corresponde a un aparte de la tesis “*Baukunst*: del enunciado teórico a su realización práctica - Casa Edith Farnsworth” (Valencia, 2013), realizada por el autor para optar al grado de Magíster en Arquitectura. En la investigación se aborda en el *Baukunst*<sup>1</sup> miesiano, teniendo como objeto de estudio la plataforma desmaterializada de la casa Farnsworth, a partir de una crónica que indaga la manera como se pone en práctica esta noción filosófica, al bajarla del escaño etéreo de los especialistas en estética, para colocarla como un proceso operativo del arquitecto. “El hombre ha sentido siempre una especial fascinación por la línea del horizonte. Donde se juntan, o se separan, el cielo y la tierra... el horizonte es la misteriosa línea que separa el mundo estereotómico ligado a la tierra pesante, del mundo tectónico ligado al cielo, a la luz” (Campo, 2009, p. 17).

La plataforma o podio es uno de los elementos básicos constitutivos de la casa, el enfoque plantea examinar una serie de soluciones constructivas para develar la manera de operar de Mies van der Rohe, y exponer cómo fue creado este ícono de la arquitectura moderna.

La casa Farnsworth ha trascendido en la historia del arte y la arquitectura como arquetipo de la modernidad, una referencia directa para muchos arquitectos contemporáneos que, entre otras, se convirtió en una novedad por ser un edificio que se separa del suelo para levitar en el paisaje natural (Figura 1).

Esta operación que utiliza Mies para crear un nuevo suelo, no surge como una idea aislada para este proyecto, hace parte de un proceso de repetición y abstracción de los dispositivos en su lenguaje arquitectónico.

<sup>1</sup> *Baukunst* es una palabra compuesta de origen alemán que consiste en la unión de dos conceptos complejos como son la “construcción” y el “arte”. La traducción que se ha hecho del alemán, su idioma original, al inglés y al español ha degenerado el concepto, ya que en estos idiomas es necesario romper la unidad sintáctica de la palabra *Baukunst* por lo menos en dos palabras “arte y construcción”, cuando precisamente su aporte trascendental consiste en no diferenciar idiomáticamente dichas disciplinas comprendiéndolas en una noción indivisible. En este sentido se puede afirmar, entonces, que la esencia de la noción *Baukunst* se consigue cuando en la construcción se trasciende la simple solución técnica y esta solución es a su vez bella y refinada, lo que en Mies corresponde a una solución dotada de arte (Valencia, 2013).





Figura 1. Imagen radiográfica de la casa Farnsworth

Fuente: elaboración propia, 2011. Adaptada por el autor (montaje radiográfico), 2012. CC BY-NC-ND

Situar el edificio sobre una plataforma es una operación que utiliza Mies habitualmente, se vale de este dispositivo propio de la arquitectura clásica, donde el hombre crea su propio plano de horizonte; en este sentido, Alberto Campo Baeza es bastante explícito cuando se refiere a este tema: “La acrópolis de Atenas antes que la belleza inmensa de sus templos, es una propuesta de plano horizontal elevado, en lo más alto de aquella montaña de los dioses, como bien lo entendieron los maestros cuando la visitaron” (2009, p. 18).

Gottfried Semper describe en *Los elementos básicos de la arquitectura* (Hernández, 1990), su tratado sobre arquitectura en el siglo XIX, cómo la operación de levantar el edificio surge con la propia arquitectura; el hombre primitivo eleva su vivienda sobre una plataforma para proteger el fuego de las corrientes de agua, la cubre con un techo para protegerla de la lluvia, y la encierra para separarla del crudo ambiente exterior y los animales salvajes.

Existen una serie de equivalencias entre la teoría semperiana y la arquitectura miesiana, por ejemplo, la configuración de la casa Farnsworth se dispone en una aparente fidelidad a los cuatro elementos básicos de la arquitectura propuestos por Semper (2013). Cuando Alberto Campo Baeza describe la esencia de estas categorías que postula Semper parece que describiera uno de los edificios de Mies de planta libre:

Semper divide la forma construida en dos procedimientos materiales distintos: la tectónica de la trama, en la que las distintas partes se conjugan constituyendo una única unidad espacial; y la estereotómica, de la masa que trabaja a compresión, que cuando conforma un espacio, lo hace por superposición de partes iguales (2009, pp. 29-30).

La arquitectura de Mies se puede analizar y describir utilizando estas mismas categorías, es recurrente el uso del podio estereotómico para crear su propio suelo. Desde sus primeros proyectos –la casa Riehl (Figura 2) y el monumento a Bismark–, Mies utiliza la plataforma como parte de su catálogo arquitectónico; incluso para su último proyecto construido, la Nueva Galería Nacional de Berlín (Figura 3), propone el podio macizo y sobre él se alza el espacio tectónico universal. La evolución y la síntesis consiguen en la casa Farnsworth su “casi nada”<sup>2</sup> como resultado, dejando solo lo esencial en el podio desmaterializado, es decir, el plano elevado y abstracto en que se sitúa la casa.

Varios autores describen vehementemente la relación trascendental entre Mies y el lugar; Luis Fernández Galeano, Cristina Gastón, y el más renombrado Rem Koolhaas destacan esta relación: “Es un error leer a Mies como un maestro de la independencia o de la autonomía. Mies sin el contexto es como un pez fuera del agua” (Koolhaas, 2004, p. 10).

En la casa Farnsworth, la manera de asentarse en el terreno determina su rasgo característico. Este edificio sin huella, evolución de la plataforma y de la inmaterialidad de ella misma, levitación y arraigo al mismo tiempo, responde de forma directa al propio lugar.

Es recurrente encontrar referencias en las soluciones arquitectónicas de la obra de Mies van der Rohe a la arquitectura clásica, y ha sido recurrente también la referencia del tema en varios autores que se esfuerzan en describir la obra miesiana. Sin embargo, este análisis se ha producido de manera tangencial, referenciando la operación clásica de manera descriptiva en diferentes proyectos.

Los mejores documentos que exponen la obra de Mies son los que se han centrado en analizar sus edificios desde la mirada disciplinar del arquitecto. Análisis que describen los “cómo” de sus operaciones, entre otros “El pilar en Mies van der Rohe” (Jiménez, 2012) o *Mies, el proyecto como revelación de lugar* (Gastón, 2005), narran las operaciones desde diferentes puntos de vista. Otra serie de documentos explican su obra a través de la filosofía, desarrollan el tema hilando aspectos de su vida personal, las influencias intelectuales y su corta pero profunda producción escrita, entre otros, *Una biografía crítica* (Schulze, 1985) y *La palabra sin artificio* (Neumeyer, 1995).

En este análisis de la casa Farnsworth se enfrenta la temática enfocándose en el “cómo” de la operación de elevar la casa sobre un podio desmaterializado, es decir, cómo se proyectó y construyó este elemento básico de la arquitectura,

<sup>2</sup> Este término es la traducción del término alemán *Beinah Nich* que utiliza Mies para explicar cómo reduce su arquitectura “a casi nada” (Valencia, 2013).



Figura 2. Dibujo casa Riehl, primera casa diseñada por Mies van der Rohe para el filósofo Alois Riehl. Se puede observar la configuración de la plataforma y la casa sobrepuesta

Fuente: elaboración propia, 2018. Adaptado de Cohen (1996). CC BY-ND

para conseguir que la construcción se eleve a las esferas del arte o el *Baukunst* miesiano (Valencia, Carvajal y Chaparro, 2015).

La estructura del artículo desarrolla y describe las operaciones arquitectónicas que devienen en el podio de la casa Farnsworth. Se analiza cómo la noción filosófica de “abstracción” se pone en procedimiento para conseguir este podio desmaterializado, se contrasta con la mirada semperiana y su operación estereotómica, analizando de paso el plano de piso que genera, la materialidad del travertino y su papel determinante en el refinamiento constructivo. La investigación plantea el acercamiento al desarrollo de una serie de avances técnicos que consiguen el confort ideal para la casa de fin de semana de Edith Farnsworth, quien poseería la casa por veinte años, lo que contradice la creencia que afirma que la casa era inhabitable. Finalmente, se analiza el podio desde los peldaños que unen el terreno natural con este nuevo horizonte abstracto y clásico.

## Metodología

Se plantea analizar un panorama de fuentes primarias en tres órdenes básicos que corresponden a las tres etapas de un proyecto. La concepción básica, el desarrollo planimétrico y la obra construida. Estas aproximaciones dejan pistas que explican cómo se originaron las operaciones arquitectónicas que conforman este basamento o podio desmaterializado de la casa Farnsworth.

Los mecanismos que utiliza Mies para conseguir el podio desmaterializado se pueden rastrear desde los propios dibujos de proyectación. Los esquemas o *sketches* que se encuentran en el catálogo ilustrado de Mies van der Rohe (Schulze y Danforth, 1992) dejan ver un proceso proyectual emulsionado por la noción de *Baukunst*, así



Figura 3. Nueva Galería Nacional de Berlín, último proyecto construido por Mies van der Rohe. Se evidencia la cubierta tectónica sobre el podio estereotómico

Fuente: elaboración propia, 2016. CC BY-ND

como los dibujos técnicos de obra que trascienden la solución técnica para elevarlos a un arquetipo universal. Estos dibujos se contrastan con la obra construida y se evidencian en la plataforma desmaterializada. En este sentido, la consecución de fuentes primarias hizo necesario visitar la casa y registrar a partir de fotografías cada uno de los detalles que configuran los componentes básicos que la conforman.

A partir de la observación general, la hipótesis se construye balanceando el análisis gráfico de las tres etapas de desarrollo, con el examen del estado del arte de su obra completa, fraccionada en los elementos básicos constitutivos a la manera de Semper, en este caso el podio o plataforma.

## Resultados y discusión

La parcela de Edith Farnsworth estaba conformada por una pequeña pendiente frente a la vía rural y una planicie que daba hacia el río Fox. La parcela era del tamaño preciso para lograr independencia de su alrededor, estaba en su mayoría arborizada, con solo un claro al centro, una pequeña pradera abierta al sol (Figura 4).

La casa se emplazó tan lejos de las vías y su presencia ruidosa como fue posible, y tan cerca del río y su calma permanente como el arquitecto y el cliente lo definieron. Esta ubicación especial permitía que ninguna construcción vecina desluciera la vista desde el interior de la casa, incluso de las demás construcciones que hacían parte de la propiedad<sup>3</sup>. De esta manera, la casa parecía estar colocada en un paisaje virgen, enalteciendo la naturaleza al máximo, y evitando, como lo decía el propio Mies, “Perturbarla con el colorido de nuestras casas” (Gastón, 2005, p. 142).

<sup>3</sup> Existía, además de la casa, un garaje cubierto en madera, construido de manera tradicional.





Figura 4. Casa Farnsworth al borde del claro, más atrás el río Fox  
Fuente: elaboración propia, 2011. CC BY-ND



Figura 5. Árbol de arce originario de la parcela. Mies ubica la casa a su lado para protegerla del sol en el verano  
Fuente: elaboración propia, 2011. CC BY-ND

Debido a su condición de caja de vidrio, y en busca de eliminar la mayor porción de radiación solar en el verano, Mies ubicó la casa junto a un gran arce que hacía las veces de quiebra sol (Figura 5). Por su follaje frondoso este árbol era ideal para cumplir esta tarea al proporcionarle a la casa la sombra adecuada en la temporada de calor; en el invierno, cuando se perdía este follaje, la poca radiación solar entraría directamente a la casa para mitigar la temperatura extrema.

Este lugar perfecto tenía una condición determinante por su situación de parcela en ribera: una zona propensa a sufrir de inundaciones por las crecientes del río; esta contingencia fue utili-

zada por Mies para conseguir un beneficio para su proyecto. De esta manera, se vale del dispositivo de la plataforma para crear su nuevo suelo, llevándolo a un nivel de abstracción mayor al eliminar toda la materia; así, el podio se desmaterializa para elevar a la condición de arte una solución constructiva corriente.

La tarea de Mies, entonces, consistió en investigar cuáles eran las características de estas ocasionales crecientes y determinar el nivel máximo que debía salvar la casa: “la casa permanece entre los árboles como de puntillas, sin perturbar el crecimiento de la hierba, ni la periodicidad y la amplitud del río en su desbordamiento. Se advierte la voluntad manifiesta de preservar el orden natural en todo punto y desde la casa experimentar la naturaleza inalterada” (Gastón, 2005, p. 167).

La estructura estaba presente desde los incipientes esquemas de diseño de la casa. En los alzados en perspectiva se evidencia la condición de separación sobre el terreno natural.

Esta configuración de la casa no cambió hasta el proyecto final, los esquemas proyectuales dejan ver la plataforma de acceso, las escaleras y el podio desmaterializado permanentemente. La única variación aparente es en altura, ya que se observan variaciones en la cantidad de peldaños en los respectivos tramos.

La fachada en acuarela (Valencia, 2013, imagen 3) que expone el interior de la casa de una manera todavía muy primitiva deja ver la forma y proporción definitiva que tendrá. Al igual que en estos esquemas, en el proyecto final las columnas tangentes al edificio sostendrán la casa colgada y el podio finalmente aparecerá completamente desmaterializado.

### Abstracción del podio

La desmaterialización como mecanismo de abstracción consigue que la esencia del objeto exista sin necesidad de que haya materia en él. El podio inmaterial ha pasado por una etapa de materialidad que se puede seguir al revisar sus proyectos precedentes. Cuando se analiza el uso del podio como dispositivo a través de su obra completa, se evidencian una serie de variaciones que conforman cuatro etapas progresivas. La condición de situar el edificio sobre esta plataforma es una manera clásica de superar las irregularidades del terreno natural. Sus primeros proyectos fueron la variación moderna de este podio clásico, una referencia precisa a la influencia neoclásica de Schinkel, que deja ver la etapa marcada por el podio masivo. Su ópera prima, la casa Riehl, y su segundo proyecto, el monumento a Bismark, son en esencia herederos de ese podio clásico (Figura 6).

Una segunda etapa está enmarcada por los proyectos que fueron producto del inicio del Mies moderno en la década de 1920. Este podio de esencia clásica tendría que pasar por

un camino de abstracción para lograr el ideal moderno de universalidad y atemporalidad. De esta etapa se pueden destacar el uso del podio en proyectos como el Pabellón de Barcelona y la casa Tugendhat. En estos edificios el podio aún se presentaba compacto, aunque en algunas variaciones de estudio de la casa Tugendhat se muestran las primeras intenciones de dotarlo de levedad (Figura 7).

La casa Farnsworth hace parte de la tercera etapa que está determinada por el proceso de abstracción que sigue el patrón de la desmaterialización. A la luz del ideal de Mies de conseguir el “casi nada”, al restarle materia a los dispositivos para dejar solo lo esencial, se puede seguir este proceso desde el proyecto de casa en ladera, pasando por variaciones más sutiles como la Nolde House o el proyecto de la casa Resor.

La cuarta etapa retoma la configuración de podio macizo, rematerializado; por un lado, el basamento compacto en la variante de la torre como en el Edificio Seagram (Valencia, 2017) y, por otro, el edificio pabellón donde parte del programa del edificio funciona en esta plataforma estereotómica. De esta etapa hacen parte el Crown Hall y más adelante el edificio para Bacardi. Finalmente, la Nueva Galería Nacional de Berlín transmutó esta variable en un podio híper-desarrollado, donde la mayor cantidad de programa está en este lugar y el edificio se desmaterializa en un espacio tectónico libre y continuo.

### Plano y estereotomía

Para Robin Evans (1990), la arquitectura miesiana tiene un modo diferente de simetría, una simetría horizontal donde el plano de cubierta y plano de piso encuentran su equilibrio a partir del eje que se crea en el horizonte del observador. Pero en la casa para Edith Farnsworth esta simetría no es absoluta.

El plano de piso es el complemento necesario de la cubierta en los proyectos de planta libre y su contraparte estereotómica equivalente al plano tectónico de cubierta. Este plano de piso está conformado a partir de piezas de piedra que se construyen de manera artesanal en travertino romano, un material clásico por excelencia. La tectónica del material moderno construido a partir del entramado de la estructura de acero se contraponen al plano levitante estereotómico del plano conformado por el piso artesanal de piedra; el horizonte media la balanza que equilibra lo clásico y lo moderno, el pasado y el presente, enmarcando el espacio continuo que fluye en medio de estos dos planos opuestos, no solo por la posición sino por el tiempo (Figura 8).

Esta tensión permanente entre pasado y presente, según Fritz Neumeyer, era claramente expuesta en Mies cuando retrospectivamente escribía sobre su trayectoria profesional en 1965:



Figura 6. Altes Museum – Schinkel, el edificio se alza sobre una plataforma que define un nuevo plano de piso en este edificio neoclásico  
Fuente: elaboración propia, 2016. CC BY-ND



Figura 7. Pabellón de Barcelona, Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969). Pabellón alemán en la Exposición Universal de Barcelona, 1929  
Fuente: elaboración propia, 2008. CC BY-ND



Figura 8. Foto interior  
Fuente: Vargas (2015). CC BY

“Sentía que tenía que ser posible armonizar las fuerzas antiguas de nuestra civilización con las nuevas [...]. Cada una de mis obras era una demostración de esta reflexión y un paso más en mi propia búsqueda de claridad” (1995, p. 326).

### Travertino romano

La condición de pertenecer a una familia artesana dedicada al trabajo en piedra le permitió a Mies conocer a fondo las propiedades de los materiales naturales de cantera. La piedra, el mármol y el granito fueron materiales recurrentes y le hicieron posible dotar su arquitectura de la gracia y el carácter de refinamiento con el que se ha catalogado su obra.

Específicamente, el mármol travertino se convirtió en el material ideal como piso en su arquitectura doméstica. Desde el pabellón de Barcelona y la casa Tugendhat se usó con la gracia necesaria para convertir estas obras en piezas maestras de la arquitectura de su tiempo. Para la casa Farnsworth, el travertino es nuevamente el material ideal, incluso su alto costo no fue motivo para impedir que se usara como piso para toda la vivienda.



El plano absoluto de piso encuentra en el travertino el material ideal como pavimento para exteriores e interiores, su condición de piedra porosa le confiere su cualidad de bajo peso, alta transmisibilidad térmica y la posibilidad de absorción de agua. Cualidades que le otorgan al material la fuerza de superar las eventualidades utilitarias que el piso debe tener. Bajo este piso uniforme y plano se dispone un universo técnico que le permite a Mies suplir las necesidades básicas y eliminar las contingencias propias de un piso corriente.

### Universo técnico en la entidad absoluta de piso

El sistema de redes de desagües de aguas lluvias en piso toma el partido de la abstracción y el "casi nada" de Mies. La plataforma de acceso tiene el piso nivelado perfectamente, sin drenajes a la vista; la solución constructiva para evacuar

las aguas lluvias debe superar la propia necesidad funcional, liberando al plano de piso de las contingencias de desagües y pisos inclinados que afecten el plano perfecto.

Las lajas de travertino se colocan milimétricamente separadas a junta abierta, el agua lluvia se absorbe por la alta porosidad del material y pasa a un sistema de evacuación compuesto por una serie de embudos que recogen las aguas filtradas por la losa de piso para finalmente caer al terreno. Como se observa en el esquema tridimensional (Figura 9), este sistema se encuentra embebido en la losa bajo las lajas de travertino del pavimento y los prefabricados de concreto que sostienen este armazón. Las losas de travertino seguramente no estaban unidas con mortero dejando íntegra la cualidad permeable propia del material.

La alta porosidad propia de esta piedra permite una gran conductividad térmica, ideal para transmitir calor al ambiente desde el piso radiante. Este sistema de calefacción funciona por una red interna de tuberías trazada a lo largo del piso, correspondiente al interior vidriado. Este sistema logra que la temperatura interior obtenga el confort adecuado de una manera uniforme en la casa. Se puede destacar que la conformación de estos anillos radiantes se hacía más contigua al perímetro junto a las vidrieras, donde precisamente se podía perder más carga calórica.

El sistema de red eléctrica interna se vale de la misma noción de abstracción para liberar de contingencias el plano absoluto de piso; mientras el tomacorriente no estaba en uso, se cubría por medio de una tapa roscada, esta se retiraba cuando fuera necesario alimentar algún aparato eléctrico. Esta red estaba cuidadosamente dispuesta y hacía coincidir las líneas de juntas del piso con los tomacorrientes de la red (Figura 10).

La composición abstracta de los planos de cubierta y piso se definen con un mismo espesor; el travertino resultaba idóneo por su bajo peso, sin embargo, Cristina Gastón (2005) indicaba que el cálculo estructural se había hecho al límite y el sobrepeso que se genera en esta losa de piso se aliviana colocando los parteluces del cerramiento de vidrio como tensores estructurales, para equilibrar las cargas entre la losa de piso con sobrepeso y la losa ligera de cubierta.

En las fotografías correspondientes a la casa en construcción, donde solo aparece la estructura, es evidente cómo estos tensores aparecen ya desde estas fotografías iniciales. Se observa entonces que esta solución constructiva hace parte de un universo complejo, donde todas las operaciones técnicas conforman el proyecto completo.

### Concepto de levedad

Los pilares que sostienen la casa están extrañamente terminados a una altura intermedia en las vigas correspondientes a la plataforma de acceso y a la viga de cubierta. La foto interior que deja ver el exterior de la casa y el río Fox, muestra el efecto que se logra en la plataforma de acceso. Los pilares que sostienen esta plataforma aparecen totalmente imperceptibles desde el interior, para lograr el efecto de levedad en la plataforma abstracta flotando en el paisaje (Figura 11).

La operación consiste en recortar los pilares, velándolos de la mirada del observador para conseguir el efecto buscado. El esquema radiográfico muestra la plataforma traslucida que esconde la estructura oculta, se puede observar cómo los pilares están dispuestos a la longitud necesaria para que sean invisibles desde el interior.

Desde los esquemas de estudio se muestra más claramente esta intención; el dibujo en acuarilla de fachada (Valencia, 2013, imagen 3) muestra la plataforma de acceso sin ningún soporte, se hace evidente desde este esquema inicial la intención de lograr levedad en esta plataforma.

El mismo efecto se puede seguir para los pilares que sostienen el volumen vidriado, los pilares se recortan para que a vista de un observador exterior no aparezcan como elementos que rompen la composición. En las fotos de acercamiento (Figura 12) se puede observar cómo estos pilares no afectan la entidad de la caja vidriada.

Se puede deducir por su conformación que la casa está constituida a partir de un diagrama hamaca, ya que el edificio cuelga lateral a los pilares exentos que la sostienen; esta hipótesis personal difiere de la que plasma Peter Eisenman (2008) en su libro *Ten Canonical Buildings 1950-2000*, donde lo describe como diagrama sombrilla. El diagrama hamaca se deduce de la alusión de Mies a esta conformación cuando dice que "la casa es una caja de vidrio colgando de sus soportes" (Farnsworth, s. f., p. 5), palabras que nos llegan por medio del diario de la señora Farnsworth.

Se evidencia la continuidad recurrente de las ideas de Mies cuando utiliza la conformación de diagrama hamaca para el proyecto del Crown Hall, donde la cubierta aparece colgada de una serie de vigas que liberan completamente el espacio interior del edificio.



### Escaleras levitantes

El primer contacto físico del visitante con la casa se hace a partir de la escalera. Los peldaños que la conforman son una serie de entidades uniformes libres y abstractas. La imagen de levedad se consigue al colocar el soporte de los peldaños lo más retrasado posible, para lograr que la percepción de ingravidez sea evidente, por la relación de luces y sombras, así que los peldaños parecen levitar en el ambiente.

Cuando se observa la sección de la planimetría original se puede detectar que realmente la escalera no toca el suelo. Desde el punto de vista técnico era claro que el contacto directo de un perfil metálico de menor calibre con el piso natural, y la constante humedad, podrían producir una corrosión acelerada, pero esta solución técnica la complementa con una respuesta estética de refinada factura. Quetglas describe el mecanismo visual en su libro *El horror cristalizado* en referencia a estas escaleras. "La escalera desaparece como mecanismo integrado de tránsito entre dos planos horizontales, y se presenta solo como serie de planos horizontales paralelos que flotan sin contacto, unos sobre otros, manteniendo intacta la continuidad del plano horizontal" (2001, p. 48).

Mies configura las escaleras siguiendo las directrices clásicas descritas por Vitruvio (1992) en su tratado, pues en los dos tramos que se utilizan para acceder al nivel de la casa se evidencia el criterio de tramos impares, ya que ambas tienen cinco contrahuellas. "En la fachada, las gradas o escalones deben ser siempre impares, pues al empezar a subir se coloca el pie derecho sobre el primer escalón y solo así el pie derecho será el que pisará el escalón más alto a ras del suelo del templo" (Vitruvio, p. 89).

Figura 12. Foto de las escaleras de acceso a la casa; se muestra la levedad de los peldaños

Fuente: elaboración propia, 2011. CC BY-ND



Figura 9. Esquema tridimensional que muestra la estructura y el sistema de evacuación de aguas lluvias  
Fuente: elaboración propia, 2011. CC BY-ND



Figura 10. Tomacorrientes eléctricos en la losa de piso  
Fuente: elaboración propia, 2011. CC BY-ND

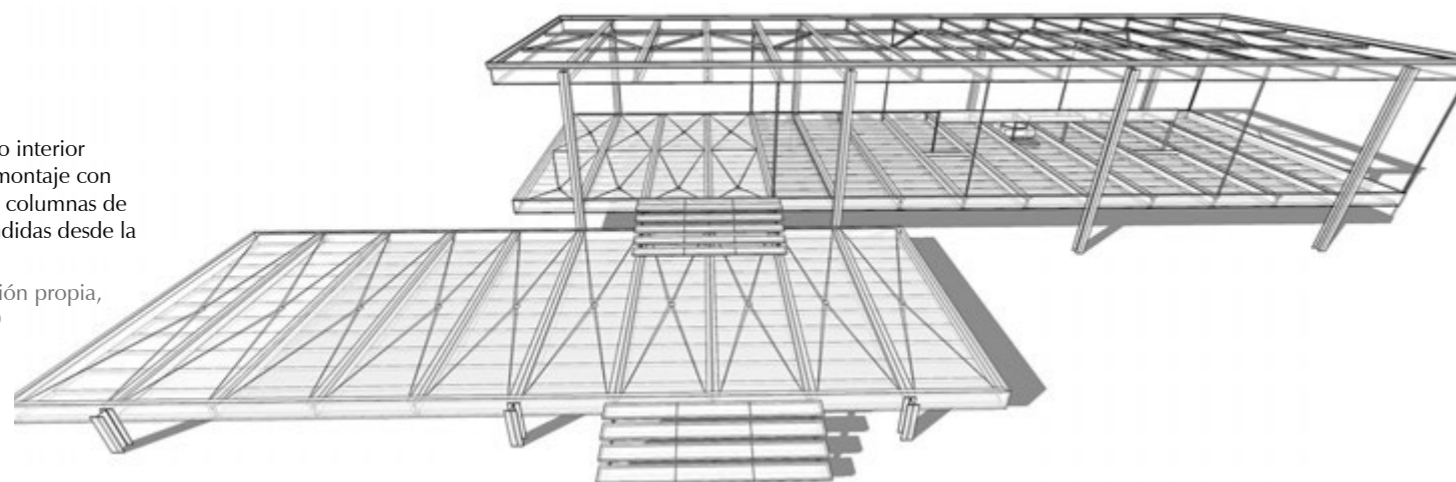


Figura 11. Foto interior de la casa y fotonmontaje con radiografía de las columnas de plataforma escondidas desde la vista interior  
Fuente: elaboración propia, 2011. CC BY-ND



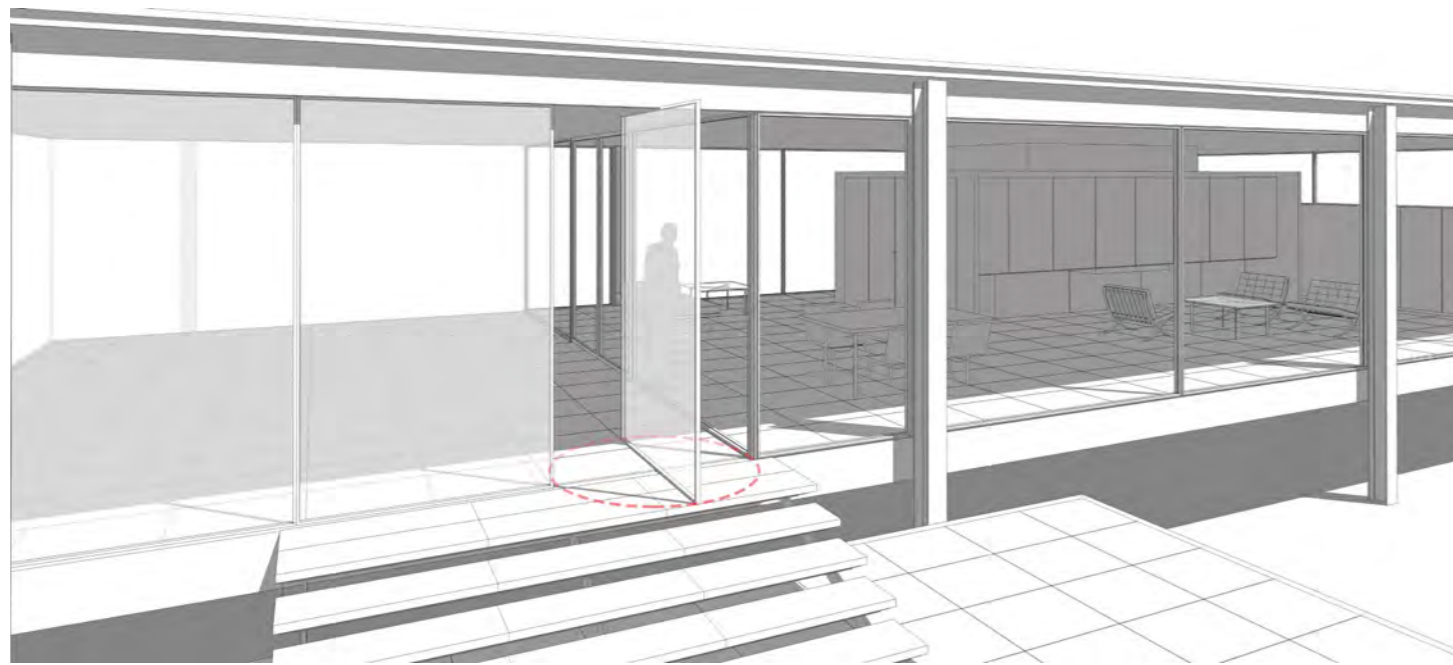


Figura 13. Dibujo tridimensional que muestra la porción de terraza con el mosquitero planeado para la temporada de verano

Fuente: elaboración propia, 2011. CC BY-ND

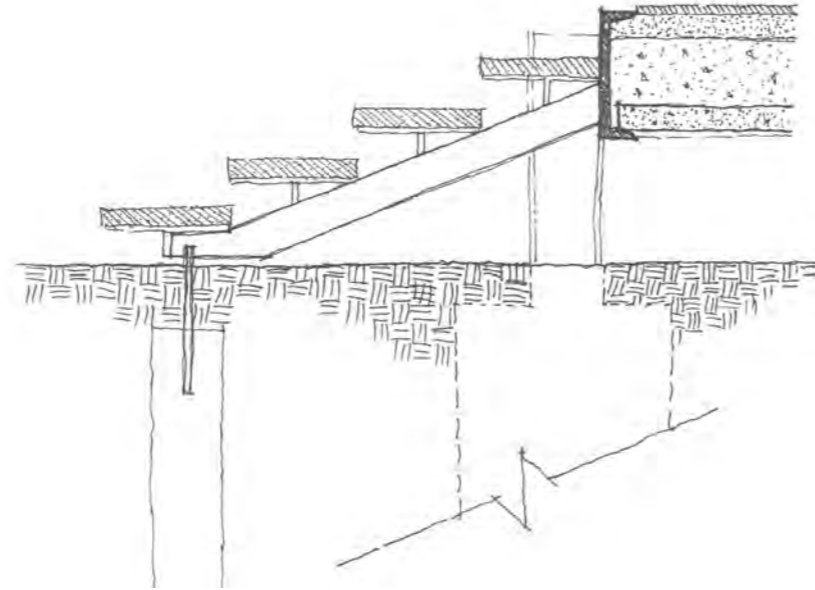


Figura 14. Dibujo en sección correspondiente a la reforma, realizado por el Historic American Building Survey. Se puede apreciar la fundación adicional que se creó con el fin de salvar el problema de la escalera en voladizo en un edificio que recibiría muchos visitantes por su condición de casa museo. El soporte consiste en una barra de acero inoxidable soportada en una fundación en concreto.

Fuente: elaboración propia, 2018 CC BY-ND. Adaptado de Library of Congress (2009).

El primer tramo posee cuatro huellas y la última corresponde al borde de la plataforma, a diferencia del segundo tramo donde sí hay cinco peldaños, incluso el tramo final tiene una huella del doble tamaño.

La doble huella superior presentó un cuestionamiento adicional, parecía extraño que ambas escaleras conformadas por igual cantidad de peldaños no se resolvieran de la misma manera, la respuesta se evidencia en el esquema donde aparece el mosquitero usado por la señora Farnsworth. Aquí se deduce que seguramente corresponde al radio de apertura de las puertas giratorias del mosquitero original (Figura 13).

En el proceso de reconstrucción tridimensional de la casa se advirtió que existe una diferencia en la longitud de los pilares de soporte de la plataforma y las contrahuellas que descienden de la misma. En un plano reciente efectuado por el Historic American Building Survey,

que se encuentra catalogado en la Biblioteca del Congreso de Estados Unidos. Se puede observar cómo en la base de estas escaleras existe un pequeño montículo, totalmente imperceptible para el visitante, que tiene como fin acercar el terreno natural a la base de la escalera. Seguramente tenía la intención de limitar los empozamientos de agua que harían molesto el acceso por la condición de terreno ribereño y lodoso.

Las escaleras recibieron una intervención técnica posterior a que fuera habitada por Edith Farnsworth, cuando se cambió su vocación de vivienda y la casa pasó a ser pieza de museo. Se vio necesario reforzar el sistema de soporte de escaleras en voladizo propio del diseño original, ya que por su nueva vocación sería visitada por numerosas personas.

La remodelación incluyó la colocación de unas barras en acero inoxidable que sostienen la base de las escaleras sobre una cimentación

nueva en la base de estas. El soporte funciona a modo de pórtico al tener soporte en sus dos extremos. Esta intervención también aparece en la misma serie de planos registrados para el Historic American Building Survey, donde figura como edificio patrimonial protegido (Figura 14).

La idea de escaleras levitantes aparece desde los primeros esquemas, los dibujos de proyecto dejan ver una serie de opciones, que se depuran paso a paso, hasta conseguir el máximo de abstracción; aparece solo un perfil de soporte y una serie de perfiles en T dispuestos, retrasados para el soporte de los escalones.

Esta forma de fijar la laja de piedra al perfil metálico en T podría presentar un problema de corrosión al metal. Para el proyecto posterior del Crown Hall Mies utilizó el mismo tipo de escalera, se valió de una leve variación al rebajar el borde del peldaño, creando una especie de corta goteras que eliminara la junta libre entre travertino y acero. Para las escaleras del Crown Hall se hizo otra mejora sustancial, los peldaños aparecían más en voladizo lateralmente, dejando el soporte en diagonal más retrasado del borde; en esta forma de proceder de Mies se evidencia que cada proyecto es una mejora del anterior y un campo de experimentación para el siguiente.

## Conclusiones

La reiteración en las soluciones arquitectónicas y constructivas es recurrente en la obra de Mies van der Rohe, se evidencia en esta redundancia un proceso de mejora continua en bus-

ca de la perfección constructiva. El refinamiento técnico trasciende sus obras para elevar al arte su arquitectura, Mies define sus edificios a partir de su solución constructiva, dejando que la forma sea el resultado y no su búsqueda.

Crear un nuevo suelo a partir de una plataforma es una solución arquitectónica universal, ya los edificios clásicos revelaron el valor de este dispositivo del que Mies nos deja ver cómo usarlo con refinamiento en sus arquetipos de modernidad. Para la casa Farnsworth, la solución arquitectónica se utiliza con un grado de abstracción mayor, la plataforma alcanza la esencia platónica del dispositivo liberando de contingencias este plano elevado. Todo con un fin inmutable, un edificio que es atemporal, clásico, una obra de arte moderna que refleja el espíritu de su época.

La noción de universalidad se evidencia en la casa Farnsworth cuando no se percibe la edad de la misma, sus soluciones son tan abstractas y atemporales que no pasan de moda, y son tan bien construidas que parece que la casa se hubiera acabado de construir.

La solución arquitectónica a problemas filosóficos se da en Mies a través de su *Baukunst*, construir con arte se consigue utilizando la técnica constructiva y la materialidad al servicio del edificio. Por ejemplo, la abstracción en el plano de piso se logra a partir de un solo material dispuesto perfectamente plano, que esconde en su interior los dispositivos técnicos que lo hacen funcional; el piso radiante y los sumideros de aguas lluvias se velan bajo este plano perfecto de travertino.

## Referencias

- Campo Baeza, A. (2009). *Pensar con las manos* (2 ed.). Buenos Aires: Nobuko.
- Cohen, J. L. (1996). *Mies van der Rohe*. London: Taylor & Francis.
- Eisenman, P. (2008). *Ten canonical buildings 1950-2000*. New York: Rizzoli.
- Evans, R. (1997). *Translations from Drawing to Building and Other Essays* (pp. 232-276). Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Farnsworth, E. (s. f.) *Memoirs*. Chicago: Newberry Library Archives.
- Gastón, C. (2005). *Mies, el proyecto como revelación de lugar*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.
- Hernández, J. M. (1990). *La casa de un solo muro*. Madrid: Nerea.
- Jiménez, G. E. (2012). *El pilar de Mies van der Rohe: el léxico del acero* (Tesis doctoral). Universidad Politécnica de Catalunya. Proyectos arquitectónicos, Barcelona.
- Koolhaas, R. (2004). *Mistakes*. a+t. *New Materiality* 1 (23), 10.
- Library of Congress (2009). *Bathroom Elevations, Wardrobe Plans & Details, and Stair Section Details - Edith Farnsworth House, 14520 River Road, Plano, Kendall County, I*. Prints and Photographs Division Washington. Dibujado por E. Milnarik [Dibujo]. Colección Historic American Buildings Survey/Historic American Engineering Record/Historic American Landscapes Survey. Recuperado de: <http://www.loc.gov/pictures/item/il0323.sheet.00007a/>
- Neumeyer, F. (1995). *Mies van der Rohe: la palabra sin artificio*. Reflexiones sobre arquitectura 1922-1968. Madrid: El Croquis editorial.
- Quetglas, J. (2001). *El horror cristalizado: imágenes del pabellón de Alemania de Mies van der Rohe*. Barcelona: Actar.
- Schulze, F. (1985). *Mies van der Rohe, una biografía crítica*. Chicago: Chicago University.
- Schulze, F. y Danforth, G. (1992). *The Mies van der Rohe archive: An illustrated catalogue of the Mies van der Rohe drawings in the Museum of Modern Art*. New York: Garland Architectural Archives.
- Semper, G. (2013). *Semper: el estilo. El estilo en las artes técnicas y tectónicas, o, estética práctica y textos complementarios*. Buenos Aires: Azpiazu.
- Valencia, J. F. (2013). *Baukunst: del enunciado teórico a su realización práctica*. Casa Edith Farnsworth (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín. Recuperado de [http://www.bdigital.unal.edu.co/10702/1/171734023\\_1.2013.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/10702/1/171734023_1.2013.pdf)
- Valencia, J. F. (2017). *Cliente y arquitecta: Phyllis Bronfman Lambert. "Un momento fundamental en la arquitectura"*. *Dearq. Revista de Arquitectura*, (20), 60-69. Doi: 10.18389/dearq20.2017.07
- Valencia, J. F., Carvajal, E. H. y Chaparro, I. L. (2015). *El núcleo de servicios de la casa Farnsworth: la planta libre en el espacio doméstico*. *Dearq. Revista de Arquitectura*, (16), 204-213. Recuperado de: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18389/dearq16.2015.12>
- Vargas, G. (2015). *Foto interior Casa Farnsworth [Fotografía de Germán Vargas Escobar]* (Illinois). Archivo personal.
- Vitruvio, M. (1992). *Los diez libros de arquitectura*, vol. 2. Madrid: Akal.



# Construcción de vivienda sostenible con bloques de suelo cemento: del residuo al material

Carlos Mauricio Bedoya-Montoya

Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín (Colombia)

Facultad de Arquitectura, Escuela de Construcción

Bedoya-Montoya, C. (2017). Construcción de vivienda sostenible con bloques de suelo cemento: del residuo al material. *Revista de Arquitectura*, 20(1), 62-70. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1193>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1193>

Arquitecto, constructor, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín (Colombia).

Magíster en Hábitat, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín (Colombia).

Doctorado en Proyectos, Universidad Internacional Iberoamericana de México, Ciudad de México (México).

Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín; líder del Grupo de Investigación en Construcción; coordinador de la línea de investigación en Construcción Sostenible, Medellín (Colombia).

<https://orcid.org/0000-0001-9702-5076>

[cmbedoya@unal.edu.co](mailto:cmbedoya@unal.edu.co)

## Resumen

El suelo producto de las excavaciones es visto generalmente como un residuo, cuyo tratamiento casi siempre es la disposición controlada en escombreras. Sin embargo, este puede ser valorizado como material de construcción mediante diferentes técnicas, entre ellas la confección de bloques de suelo cemento (BSC), con el empleo de la Cinva-Ram (prensa manual para la elaboración de bloques), la cual es de fácil manejo por parte del personal que se desempeña en el sector de la construcción. En tal sentido, se expone una experiencia basada en la valorización del suelo residual como material de óptimo desempeño y costo asequible para la construcción de vivienda. Este ejercicio experimental se realizó en el municipio de El Carmen de Viboral, departamento de Antioquia (Colombia), caracterizado por clima fresco con alto nivel de precipitaciones. Se realizaron diferentes mediciones que arrojaron como resultado que el desempeño físico-mecánico cumple con los requerimientos del proyecto, y las normas y reglamentaciones existentes, lo que es un aspecto a favor para la viabilidad de proyectos de vivienda que aporten a la sostenibilidad ecológica del hábitat mediante el concepto de minería a la inversa.

**Palabras clave:** Cinva-Ram, equilibrio ecológico, gestión de recursos, hábitat, material de construcción, minería a la inversa, sistemas constructivos.

## Sustainable house construction with soil cement blocks: From waste to material

### Abstract

Soil, as a product of excavations, is generally seen as waste, with a treatment that is almost always controlled disposal in waste dumps. However, it can be valued as a building material using different techniques, among them the elaboration of cement soil blocks (CSB) using Cinva-Ram (a manual press for making blocks), which is easy to handle by the staff who work in the construction sector. In this sense, this paper presents an experience based on the valorization of residual soil as an affordable material of optimum performance for housing construction. This experience was carried out in the geographical context of the department of Antioquia, Colombia, characterized by cool climate with high level of rainfalls. Different measurements showed that its physical-mechanical performance is in line with the requirements of the project, which is a favorable aspect for the viability of housing projects that contribute to the ecological sustainability of the habitat through the concept of inverse mining.

**Keywords:** Cinva-Ram, habitat, resource management, ecological balance, inverse mining, constructive systems.

## Construção de moradia sustentável com tijolos prensados de solo-cimento: do resíduo ao material

### Resumo

O solo produto das escavações é visto, geralmente, como um resíduo, cujo tratamento quase sempre é a disposição controlada em escombreiras. Contudo, este pode ser valorizado como material de construção mediante diferentes técnicas, entre elas a confecção de tijolos de solo-cimento, com o emprego da Cinva-Ram (prensa manual para a fabricação de tijolos), a qual é de fácil manipulação por parte do pessoal que se desempenha no setor da construção. Nesse sentido, expõe-se uma experiência baseada na valorização do solo residual como material de ótimo desempenho e custo acessível para a construção de residências. Esse exercício experimental foi realizado no município de El Carmen de Viboral, estado de Antioquia (Colômbia), caracterizado por ter um clima fresco com alto nível de precipitações. Foram realizadas diferentes medições que demonstraram que o desempenho físico-mecânico cumpre com as solicitações do projeto e com as normas e regulamentações existentes, o que é um aspecto a favor da viabilidade de projetos de moradia que contribuam para a sustentabilidade ecológica do hábitat mediante o conceito de mineração inversa.

**Palavras-chave:** Cinva-Ram, equilíbrio ecológico, gestão de recursos, hábitat, material de construção, mineração inversa, sistemas

Recibido: octubre 31 / 2016

Evaluado: octubre 24 / 2017

Aceptado: enero 18 / 2018

## Introducción

El resultado de este artículo hace parte del proyecto de investigación de Construcción Sostenible llevado a cabo en el marco de la línea que lleva el mismo nombre, y realizado en el Grupo de Investigación en Construcción de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. El objetivo del proyecto es permitir un ejercicio de reciprocidad entre el conocimiento de la academia y la aplicación en el medio a través de sus egresados. Como hipótesis se tiene que los lineamientos de construcción sostenible impartidos y trabajados en el aula de clase con estudiantes de pregrado y posgrado son susceptibles de ser aplicados posteriormente en el medio sin necesidad de leyes coercitivas u obligatorias, sino como resultado de un acto reflexivo de la actividad edificatoria en relación con el ecosistema que se va a intervenir.

Para la producción de bloque de suelo cemento (BSC) se requiere de una mezcla de suelo y cemento que generalmente es de 9:1 respectivamente, y de una prensa que comprime el material humedecido hasta obtener un mampuesto que, a catorce días de su confección, está en condiciones óptimas para ser instalado en la obra (NTC 5324, 2005). Tal vez una de las mayores ventajas del BSC con respecto a otros prefabricados para mampostería es la posibilidad de ser producido en el sitio sin necesidad de instalaciones costosas con altos consumos de energía (Minke, 2005). Esta última cualidad permite inferir la pertinencia que tiene esta técnica para la construcción de proyectos de vivienda en zonas no urbanas, como es el caso del oriente cercano a la ciudad de Medellín, en cuyo territorio se viene dando un crecimiento del hábitat construido con una mirada poco reflexiva en cuanto a la materialización y vida útil del inmueble.

Municipios como Rionegro, El Carmen de Viboral y El Retiro, con unas condiciones de movilidad favorables entre poblaciones, han comenzado un proceso de urbanización que pareciera estar más destinado a la población externa con mayores ingresos que a los pobladores raizales; sin embargo, la experiencia reportada en este artículo muestra que estos últimos también pueden procurarse una vivienda asequible mediante la implementación de una construcción sostenible que propicie estrategias de bajo consumo de energía y de materiales durante la ejecución del proyecto y de la vida útil de este, como es el caso de la implementación de ecomateriales como los BSC, entre otros.

## Metodología

En el marco de la línea de investigación en Construcción Sostenible, que contempla las cátedras electivas Construcción Sostenible<sup>1</sup> y Estado del Arte de la Construcción Sostenible<sup>2</sup>, se abordan los fundamentos técnicos de materiales y sistemas constructivos de bajo impacto ambiental, como también las prácticas a nivel de laboratorio; sin embargo, queda pendiente la aplicación a escala real en el medio, por lo que el proyecto descrito en este artículo obedece a un ejercicio experimental de una vivienda unifamiliar construida en bloques de suelo cemento (BSC) mediante el uso de la Cinva-Ram, con énfasis en la aplicación de un sistema de muros parcialmente confinados. Aunque una parte de la vivienda se desarrolló en el sistema constructivo de bahareque encementado, el objeto de análisis de este trabajo es el BSC, ya que los tres muros construidos en bahareque obedecieron a una experimentación en un área de poca sollicitación estructural de un nivel de altura. Se llevó a cabo un proceso de capacitación-concientización con los ayudantes, los oficiales y el maestro de la obra, específicamente en lo concerniente a la elaboración de la mezcla con suelo residual, manejo de la Cinva-Ram, curado de los BSC e instalación de estos para la conformación de los muros. Pues, aunque los procedimientos de mezclado, curado y colocación de los bloques son iguales a los de la mampostería tradicional, la implementación de un nuevo componente como el suelo residual y su elaboración con la prensa requieren de un acercamiento técnico y cultural.

Como materia prima para la elaboración de los bloques por emplear en la mampostería se escogió el suelo residual del corte del terreno y de las excavaciones, pues los ensayos básicos de consistencia y composición de este suelo arrojaron resultados positivos en cuanto a su distribución de limos, arcillas y arenas en función de producir *in situ* los BSC (Vásquez, Botero y Carvajal, 2015). El paso siguiente fue adquirir una prensa Cinva-Ram de operación manual con moldes para la producción de BSC aligerados tipo lego (Figura 6), con el fin de minimizar el consumo de material y el peso o las cargas muertas de la edificación; también, para utilizar los conductos que se dan en la mampostería como formaleta para el vaciado de la estructura de concreto reforzado de confinamiento, y para la distribución de instalaciones de acueducto, gas y redes eléctricas (Figuras 7 y 8).

<sup>1</sup> Pregrado, código 3006721.

<sup>2</sup> Posgrado, código 3010001.



El diseño arquitectónico contempló la orientación de la vivienda en función del recorrido del sol para la iluminación natural durante gran parte del día y para permitir la entrada de sol a fin de generar un efecto invernadero artificial a pequeña escala y mantener una temperatura igual o mayor que la del exterior (Salazar, García y González, 2006), si se tiene en cuenta que el emplazamiento está a 2100 msnm y la temperatura promedio es de 17 °C, además de un régimen de lluvias de 2000 mm anuales (Montoya y Montoya, 2009). Las cubiertas de la casa se pensaron como recolectoras de agua y se planteó una terraza técnica en la cual se ubicaron dos tanques de 1000 litros de capacidad cada uno para el almacenamiento de las aguas lluvia, un panel fotovoltaico para el sistema de iluminación y un calentador de agua de energía solar térmica. De esta manera, se diseñó un proyecto que contempló las siguientes variables:

- Fabricación de ecomateriales mediante la valorización del suelo residual (BSC y bahareque).
- Aprovechamiento de aguas lluvia para usos no potables, que representan entre el 55 y el 65 % del consumo en una vivienda (Cano, 2010).
- Iluminación con bombillas LED alimentadas mediante energía fotovoltaica.
- Calentamiento de agua con energía solar térmica.
- Uso de la guadua a nivel estructural.
- Minimización del uso de acabados arquitectónicos y de producción de escombros mediante la coordinación dimensional.

Con estas estrategias se concibió un proyecto de vivienda sostenible a lo largo de su ciclo de vida, teniendo en cuenta la ecoeficiencia en las etapas del diseño, la ejecución, la operación y el fin de la vida útil del inmueble, este último ítem

referido a sus posibilidades de demolición selectiva o deconstrucción, reciclaje y reutilización de sus componentes. Para la puesta en marcha de este proyecto fue necesario implementar una planta *in situ* para la confección de los materiales y la producción de los BSC (Cubillos, Trujillo, Cortés, Rodríguez y Villar, 2014).

## Resultados

### La construcción como metabolismo. Los flujos de energía y materiales

Al emplear el principio de minería a la inversa se establece un flujo no lineal de energía y materiales que minimiza tanto la extracción de materias primas no renovables como la generación de residuos de construcción y demolición (RCD), su disposición controlada y la emisión de gases de efecto invernadero como el CO<sub>2</sub> (Bedoya, 2013). El material producto del corte del terreno, del movimiento de las capas superficiales y de la excavación para las cimentaciones suele verse como un residuo y no como una materia prima potencial para la construcción, por lo que hay que invertir en costos de cargue del suelo residual, transporte y descargue en escombrera (Carvalho, Ramos, Zegarra y Pereira, 2016); a estos costos se suman aquellos en sentido contrario de cargue y transporte de materiales nuevos para la obra, como también los de adquisición de estos; adicionalmente, en ambos flujos se presenta un consumo de energía para el transporte y la confección de materiales nuevos, y una emisión de CO<sub>2</sub> representada en la combustión de hidrocarburos utilizados en los vehículos transportadores y equipos de confección de ladrillos cerámicos y de concreto (Figura 1).

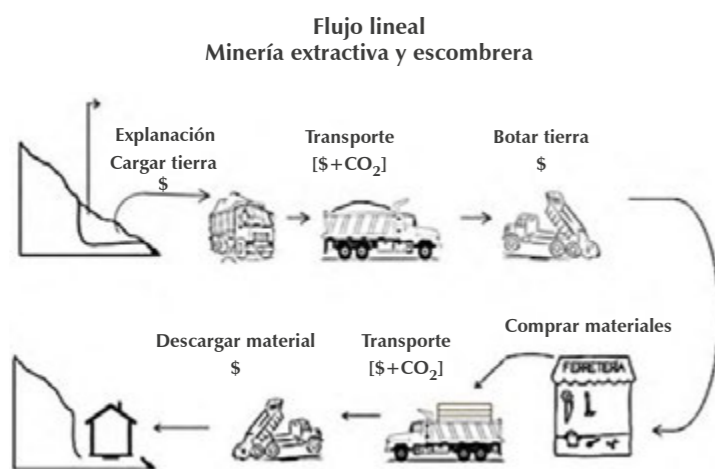


Figura 1. Flujo lineal de materiales y RCD

Fuente: elaboración propia, 2015.

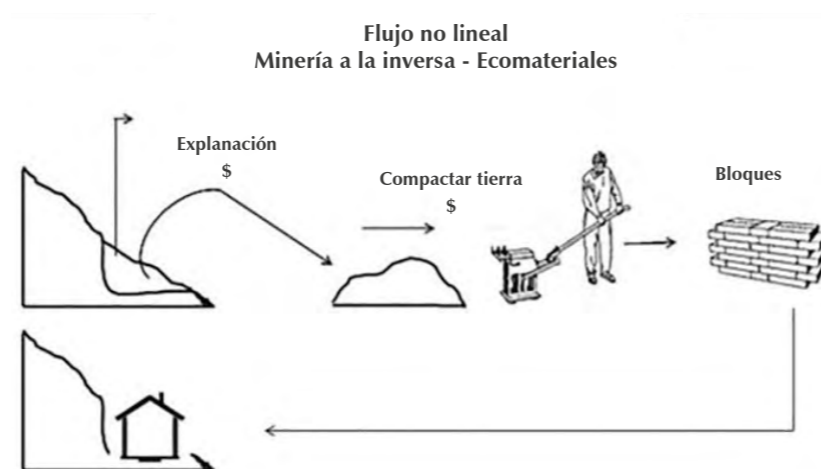


Figura 2. Flujo no lineal de materiales y residuos. BSC *in situ*

Fuente: elaboración propia, 2015.



Figura 3. Diagrama de Umberto NXT LCA para huella de CO<sub>2</sub> (ladrillo cerámico)

Fuente: Captura de pantalla realizada por Herrera, 2015.

Muestra	Huella de carbono (kg CO <sub>2</sub> -eq)
Ladrillo cerámico	0,320
BSC	0,001 34

Tabla 1. Comparación de emisiones de CO<sub>2</sub> entre BSC y ladrillo cerámico

Fuente: elaboración propia, 2015.

Al disponer de una planta de producción de materiales *in situ* (Figuras 4 y 5) se busca valorizar el suelo residual como material de construcción acorde con la norma técnica NTC 5324 (2005) del Icontec, y con el código de sismo-resistencia NSR-10 (Decreto 926 de 2010), para contribuir a una mirada más reflexiva sobre el ejercicio de la construcción de vivienda, por medio de la cual se disminuyen significativamente los pasivos ambientales –minería extractiva a cielo abierto, consumo de combustibles fósiles, emisiones de CO<sub>2</sub>, afectación paisajística por escombreras–, y se obtiene a cambio, como ejercicio recíproco entre el acto antrópico y la naturaleza, una disminución de los costos pagados en beneficio también de la viabilidad de los proyectos (Figura 2).

En la tabla 1 se muestra una comparación entre el BSC y el ladrillo cerámico en cuanto a huella de CO<sub>2</sub>; dicho análisis fue realizado empleando el software Umberto NXT LCA, licenciado por Ifu Hamburg© de Alemania para la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín (Figura 3).

Según la tabla 1 se tiene que las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente son 238 veces menos en el caso del BSC en comparación con el ladrillo cerámico, lo que coincide con otros estudios realizados en Francia por Craterre de la Unesco (Angulo, 2009). Para este análisis se tuvo en cuenta un contenido de cemento del 11,10% en peso, que es el caso más crítico para la Cinva-Ram manual, debido a que la huella de carbono del cemento Portland es un aspecto sensible en los materiales compuestos dado su proceso de producción basado en hornos tipo túnel con altas temperaturas (1350 a 1400 °C).

A continuación se muestran fotografías referidas a algunas de las características de la vivienda –diseñada y construida por los arquitectos Jorge Moreno e Isabel Correa, egresados de la Universidad Nacional de Colombia–, tales como tipo

Ítem	Carmen de Viboral
Altura (msnm)	2100
Temperatura promedio (°C)	17
Lluvias promedio (mm/año)	2000
Sistema constructivo	Mampostería confinada/muro tendinoso
Área (m <sup>2</sup> )	170
BSC	Prensa Manual
Cubierta	Madera protegida con chingle para ganancia térmica
Calentamiento de agua	Energía solar térmica
Iluminación/fuente	Lámparas LED/panel fotovoltaico
Acueducto/Alcantarillado	Aguas lluvia-acueducto municipal/Tratamiento <i>in situ</i>

de BSC y fachada (Figuras 4 a 9). Este proyecto fue construido para el año 2014 en un lote semiurbano ubicado en el municipio de El Carmen de Viboral, a 5 kilómetros de distancia del casco urbano de San Antonio de Pereira, perteneciente al municipio de Rionegro, por lo que el acceso de materiales y la vía principal se hizo por este sector del oriente antioqueño. Las condiciones climáticas y generales del proyecto se muestran en la tabla 2.

### Aspectos técnicos

En la Tabla 2 se muestra un listado con los datos técnicos relevantes de la construcción, tales como ficha técnica del sistema constructivo, fabricación de los BSC, resultados de resistencia al esfuerzo de la compresión a los 28 días de producidos y costos comparados con bloques convencionales de construcción.

Tabla 2. Aspectos técnicos generales de la vivienda - El Carmen de Viboral  
Fuente: elaboración propia, 2015.





Figuras 4 y 5. Planta de producción in situ, almacenamiento y curado de BSC en obra  
Fuente: Carlos Mauricio Bedoya y Jorge Moreno, 2014.



Figura 6. BSC tipo lego o machihembrado  
Fuente: elaboración propia, 2014.



Figuras 7 y 8. Aspectos del proceso constructivo y su interacción con las instalaciones  
Fuente: Jorge Moreno, 2014.

Figura 9. Fachada en BSC, bahareque y guadua  
Fuente: elaboración propia, 2014.

### Resultados de laboratorio de los BSC

La tabla 3 muestra los resultados de los ensayos realizados a los BSC en cuanto a resistencia al esfuerzo de la compresión a 28 días de edad, parámetro necesario para su empleo en construcciones acordes a la Norma de Sismo Resistencia (NSR-10).

Se puede observar que los BSC fabricados con la Cinva-Ram manual presentan un desempeño óptimo a la luz en los rangos de la tabla 3 de la NTC 5324, en la cual se establecen los valores exigidos para la resistencia a la compresión seca (Tabla 4).

Los BSC producidos manualmente en el proyecto El Carmen de Viboral cumplen con las exigencias de la NTC 5324, ya que se ubican en el rango BSC 40; se observa que ninguna de las muestras está por debajo de 0,8 veces el valor de la resistencia exigida, que sería igual a 3,2 MPa, y que la muestra de menor resistencia obtuvo un valor de 3,84 MPa (0,96 veces). Asimismo, el promedio de las resistencias de estas muestras fue de 3,98 MPa (0,995 veces), y si se eligen los dos valores menos alejados entre sí (4,01 MPa y 4,10 MPa) se obtiene un promedio de 4,055 MPa (1,01 veces). Estos bloques pueden ser empleados en paramentos, y pueden quedar expuestos, según numeral 1.6 de la NTC 5324; también se pueden utilizar como bloques accesorios para amarre, dinteles y columnas según numeral 1.4.3 de la misma NTC; también como formaleta para el vaciado de estructuras de concreto reforzado en sistemas de mampostería confinada, permitiendo la colocación de varillas de acero en los conductos formados por el traslape de los BSC y el posterior vaciado del concreto fluido para consolidar los pórticos (Figura 4).

Otras características para tener en cuenta fueron, además de la resistencia a la compresión, el peso por unidad y su densidad (Tabla 5).

Si bien el análisis de ciclo de vida para la huella de CO<sub>2</sub> se hizo con un contenido crítico de cemento de 11,10% en peso, en la realidad en El Carmen de Viboral se trabajó con un 8% (Tabla 6).

En el caso de esta experiencia se implementaron la coordinación dimensional y la valorización del suelo residual para confeccionar BSC *in situ*. Las medidas estándar para la coordinación dimensional fueron 30 cm de largo, 15 cm de espesor y 10 cm de alto, que son las medidas nominales del BSC, y se fabricaron medias piezas (15 cm de largo, 15 cm de espesor y 10 cm de alto) para evitar cortes y con ello la genera-

Bloques llenos	BSC 20	BSC 40	BSC 60
Resistencia mínima (R) para la fracción de 0,05 en MPa	2	4	6

Tabla 3. Resistencia al esfuerzo de la compresión a 28 días  
Fuente: elaboración propia, 2015.

Muestras	Resistencia al esfuerzo de la compresión a 28 días (MPa)
BSC 1	4,01
BSC 2	3,84
BSC 3	4,10
<b>Promedio</b>	<b>3,98</b>

Tabla 4. Clases de resistencia a la compresión seca  
Fuente: NTC 5324 (2005).

Muestras	Peso (g)	Densidad (g/cm <sup>3</sup> )
BSC 1	6020	1,83
BSC 2	6013	1,83
BSC 3	6179	1,88
<b>Promedio</b>	<b>6071</b>	<b>1,84</b>

Tabla 5. Pesos y densidades de BSC de 15x10x30 cm con perforaciones verticales  
Fuente: elaboración propia, 2015.

Muestra	Contenido de cemento(g)	Costo USD/COP
Carmen de Viboral	449,00	0,084 / 245,00

Tabla 6. Contenido de cemento por unidad y costo del material  
Fuente: elaboración propia, 2016.

ción de escombros por rotura, por lo que el acostumbrado 7% de desperdicio por bloques para muros no se tuvo en cuenta; además, en caso de una rotura del BSC por manipulación, este puede volverse a introducir en el ciclo productivo como agregado.

En el proyecto se concibe que la textura de los muros con BSC será parte del acabado tanto en exteriores como en interiores, por lo que los costos de revoque, estuco y pintura también se evitaron, siendo este un ítem importante en el costo global de cualquier proyecto, con un valor promedio de 8%. En este caso se hizo una capacitación-concientización con la mano de obra de la mampostería,



ya que es costumbre no abordar este aspecto constructivo con detalle porque “para eso están los acabados”; en ese sentido tampoco es válido decir que el rendimiento es menor, pues se estaría comparando con un proceso de ejecución más rápido pero con más desperfectos de horizontalidad y verticalidad (nivel y plomo, respectivamente, en el argot de la albañilería), que luego requiere de sobrecostos en rellenos con materiales costosos como el cemento, el estuco y las pinturas.

La mampostería en un sistema parcialmente confinado como el escogido en la construcción referenciada representa entre el 30 y el 35 % del costo total de la vivienda (Cano, 2012), así que, al fabricar los bloques en el sitio de la obra, utilizando además RCD como materias primas, se impacta un porcentaje importante del costo global del proyecto dado que el BSC resulta más barato que la oferta de ladrillos cerámicos y de concreto en la región (Tabla 7).

Los costos del BSC suelen variar de acuerdo con la zona geográfica del emplazamiento y la composición del suelo, ya que algunas veces el material presenta las condiciones óptimas de limos, arcillas y arena, y otras hay que complementar la mezcla con un porcentaje de arena adquirido en canteras o depósitos. Para este artículo se trabajó con el precio más alto alcanzado hasta el momento en las experiencias desarrolladas por el autor y su grupo de trabajo, que es del orden del 75 % del catalán cerámico y del 53 % del catalán en concreto, aunque en experiencias desarrolladas en la zona del oriente cercano a Medellín, como en el municipio de Guarne, se alcanzaron costos menores (Bedoya, 2011).

Por último, se menciona el costo evitado del cargue, transporte y disposición del suelo residual del proyecto, pues al emplear un flujo no lineal o semicerrado de materiales y energía basado en la valorización de los RCD como material de construcción, el suelo removido y excavado se queda en la obra y pasa a ser una materia prima. No se paga entonces por cargue del suelo residual, ni por el transporte de ese suelo a

la escombrera ni por la descarga. Es importante considerar que, en este tipo de construcciones, el transporte es más costoso porque al tratarse de zonas no del todo urbanas las velocidades de las volquetas son bajas y el consumo de combustible aumenta, por tanto, el kilómetro recorrido tiene una tarifa mayor, y eso es justo; además, el vertimiento o descargue en escombrera tiene un costo promedio de 50 000 pesos por viaje. Con la valorización del suelo residual en el lugar de la obra también se evita la emisión de CO<sub>2</sub> al ambiente al no tener que transportar este material a escombreras, si se tiene en cuenta que la producción de este gas de efecto invernadero en un vehículo en buenas condiciones es de 120 g/km (Fernández, Mosquera y Mosquera, 2010).

## Discusión

### Construcción sostenible frente a construcción convencional: costos evitados (Bettini, 1998)

En el gremio de la construcción es común contemplar desperdicios de materiales en porcentajes que van del 5 al 10% en los presupuestos globales de obra, también asumir como inevitables la disposición controlada o “botada” de escombros, el empleo de agua potabilizada para usos donde no se requiere de esta y la climatización mecánica de los ambientes. Pero al aplicar la construcción sostenible se entra en un campo de complejidad y pensamiento sistémico (Morin, 2007; Garcandía, 2005), por lo que los análisis de costos trascienden al precio unitario del producto terminado para involucrar los intangibles ambientales y sociales; por ello, en vez de hablar de desperdicio de materiales se habla de coordinación dimensional; la última alternativa que se analiza es la mecanización de los ambientes; la primera opción que se estudia es el uso inteligente del agua acorde con el contexto y con la legislación según Ley 373 de 1997; y la alternativa conceptual es la implementación de flujos no lineales de materiales y de energía durante y después de la ejecución del proyecto. Si bien la edificación de vivienda referenciada en este artículo contempla

todas estas alternativas, el análisis principal de costos evitados está basado en la aplicación del concepto de minería a la inversa por medio de la valorización de RCD, entre los cuales el suelo residual es a veces el 55 % del total de estos (ASOP-SMA, 2005).

Los resultados en cuanto al comportamiento físico-mecánico de los BSC se enmarcan en los rangos exigidos por las normas técnicas colombianas, lo que representa un hallazgo de cara a la consolidación de técnicas y tecnologías apropiadas al contexto del emplazamiento, aportando con ello a la obtención no solo de materias primas de costo asequible, bajo impacto ambiental y óptimo desempeño, sino también a la aceptación de diseños arquitectónicos y sistemas constructivos que, sin abandonar el rigor técnico, se comportan con mayor idoneidad en cuanto al confort y a las dinámicas socioculturales de la población inherente al proyecto, entre ellas, la aceptación de una estética de las formas y de la materialidad.

Un aspecto relevante que arroja este trabajo es el cuestionamiento hacia las prácticas poco reflexivas llevadas a cabo en la construcción de proyectos de vivienda, en las cuales se remueve el suelo superficial bien sea por explanaciones, cortes o excavaciones, y se lleva a rellenos sanitarios o a escombreras como un residuo, por lo que hay que pagar, pero, posteriormente el proyecto debe adquirir este tipo de materiales para efectos de urbanismo o nivelación de terrenos, por lo que también tiene que pagar. Así, al no tener en cuenta el suelo residual como una posible materia prima susceptible de ser valorizada o intercambiada con obras vecinas se incurre en un doble gasto, en tanto que hay un flujo de salida (cargue, transporte y descarga en escombrera) de este tipo de RCD, y al mismo tiempo se configura un flujo de entrada de nuevos materiales (cargue, transporte y descarga en la obra), ambos con costos inherentes a sus procesos logísticos y energéticos.

## Conclusiones

La vivienda para la población colombiana merece ser analizada no solo desde el punto de vista de la posesión del inmueble, sino también como espacio ideal para el habitar en condiciones de confort arquitectónico, ambiental y social, con la posibilidad de implementar sistemas constructivos, materiales y estrategias de diseño encaminados al uso racional de la energía y del agua. Esto referido no solo a la construcción de la edificación, sino también al periodo de vida útil que es el más dramáti-

co, ya que representa lapsos de 40, 50 y hasta más años de usufructo, por lo que una incorrecta concepción de los espacios en relación con la iluminación natural acarreará consumos innecesarios de energía eléctrica en jornadas diurnas y sobre costos en la facturación mensual.

La implementación de técnicas y sistemas de recolección de aguas lluvia –en lugares con esta ventaja pluviométrica– permitirá desarrollar actividades diarias de alto consumo como el vaciado de aparatos sanitarios, trapeado, lavado de ropas, entre otros, que no requieren de agua potable. El aprovechamiento de aguas lluvia en viviendas propiciará una rebaja en los egresos mensuales de la población por efectos de un menor costo de facturación, y también minimizará los riesgos por inundaciones debidas a las escorrentías urbanas, ya que al tener cada vez más porciones de territorio con zonas duras poco permeables se hace necesaria la retención de los flujos hídricos para que no lleguen rápidamente a los afluentes.

De la experiencia expuesta en este artículo se puede inferir que es posible para una familia colombiana procurarse una vivienda que cumpla con las exigencias normativas de durabilidad y sísmo-resistencia a menores costos que los propuestos por el ejercicio inmobiliario, con la aplicación del principio de la construcción sostenible, siendo incluso una opción más económica al momento de su ejecución en comparación con sistemas constructivos convencionales basados en flujos lineales –poco o nulamente reflexivos–. En el caso de las estrategias para la sostenibilidad que requieren una inversión inicial mayor, la tasa interna de retorno mostrará la viabilidad de estas como también el ahorro obtenido a lo largo de la vida útil de la construcción, por ejemplo, en los casos de paneles térmicos y fotovoltaicos, y en las redes hidrosanitarias para aprovechamiento de aguas lluvia.

La confección de materiales de construcción bajo el enfoque de minería a la inversa representa una opción válida para la construcción de viviendas desde los aspectos técnicos, económicos, ambientales y estéticos. Los costos evitados, si bien en un principio favorecen al usuario y al constructor, son en realidad beneficios comunes para las colectividades si se analizan desde una perspectiva sistémica, ya que al no botar o disponer determinada cantidad de RCD en escombreras, se evitan la degradación de la corteza terrestre por la minería a cielo abierto para materias primas y la afectación biótica de los territorios que los alojan (Bedoya, 2003).

Bloque Catalán cerámico 15 x 10 x 30 (cm) USD/COP	Bloque Catalán concreto 15 x 10 x 30 (cm) USD/COP	Bloque Suelo Cemento 15 x 10 x 30 (cm) USD/COP
0,299 USD/875*	0,426 USD / 1250*	0,224 USD / 656

Tabla 7. Costos comparativos de bloques para vivienda. \*No incluye el transporte del sitio de venta a la obra  
Fuente: elaboración propia, 2016.



Es factible para una familia de clase media construir una vivienda sin la obligatoriedad de un crédito a largo plazo con el empleo de técnicas y materiales de construcción asequibles geográficamente y de óptimo desempeño, ya que no solo hay un ahorro al momento de la ejecución del proyecto, sino que además se ahorra en consumos de energía y agua, lo que se traduce en menores egresos desde los primeros años del ciclo de vida de la vivienda,

y, por ende, en una mayor capacidad de pago, por ejemplo, para otros sistemas de crédito de tipo solidario que manejan menores plazos y tasas de intereses. También es viable generar proyectos de VIS y VIP con materiales sostenibles y ecotécnicas que inciden significativamente en la canasta familiar, como ya se ha demostrado en México con el programa "Hipotecas verdes", liderado por el profesor David Morillón de la UNAM (2013).



## Referencias

- Angulo, D. (2009). Construcción en bloque de tierra compactada (BTC). Alternativa de construcción en la arquitectura contemporánea. *Revista Esfera*, 1(3), 66-69. Recuperado de <http://biblos.uamerica.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=444081>
- ASOP-SMA (2005). *Estudio para el diseño de valorización de residuos de escombros, mediante un sistema de gestión integral de los mismos para la producción más limpia en la ciudad de Medellín*. Medellín: Secretaría de Medio Ambiente de Medellín.
- Bedoya, C. (2003). *El concreto reciclado con escombros como generador de hábitats urbanos sostenibles. La ciudad como ecosistema semi-cerrado, una utopía cultural*. Tesis de Maestría en Hábitat. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/3477/1/98589947-2003.pdf>
- Bedoya, C. (2011). Viviendas de interés social y prioritario sostenibles en Colombia – VISS y VIPs. *Revista internacional de sostenibilidad, tecnología y humanismo*, 6, 27-36. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2099/11911>
- Bedoya, C. (2013). El concreto con agregados reciclados (CAR) y su gestión integral en un proyecto de viabilidad para el ecosistema urbano de Medellín. En *X Encuentro Internacional de Hábitat Sostenible - Biocasa*. Camacol, Cali, Valle.
- Bettini, V. (1998). *Elementos de ecología urbana*. Madrid: Trotta.
- Cano, E. (2010). *Documento técnico de base para la elaboración de una política pública de construcción sostenible para el Valle de Aburrá*. Medellín: AMVA.
- Cano, E. (2012). *Uso sostenible del agua en la construcción*. En *Seminario de Bioclimatismo aplicado a edificaciones*. Manizales: Camacol Caldas.
- Carvalho, M., Ramos, F., Zegarra, J. y Pereira, C. (2016). Evaluación a lo largo del tiempo de las propiedades mecánicas de los bloques de suelo-cemento utilizados en pavimentos semipermeables. *Revista ingeniería de construcción*, 31 (1), 61-70. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50732016000100006>
- Cubillos González, R., Trujillo, J., Cortés Cely, O., Rodríguez Álvarez, C. y Villar Lozano, M. (2014). La habitabilidad como variable de diseño de edificaciones orientadas a la sostenibilidad. *Revista de Arquitectura*, 16 (1), 114-125. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2014.16.13>
- Decreto 926 de 2010. Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismorresistentes NSR-10. Marzo 19 de 2010. D.O. No. 47.656.
- Fernández Henao, S., Mosquera A., J. y Mosquera M., J. (2010). Análisis de emisiones de CO<sub>2</sub> para diferentes combustibles en la población de taxis en Pereira y Dosquebradas. *Scientia et Technica*, 2(45), 141-146. doi:<http://dx.doi.org/10.22517/23447214.385>
- Garcandía, J. (2005). *Pensar sistémico: una introducción al pensamiento sistémico*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Ley 373 de 1997. Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. 11 de junio de 1997. D.O. No. 43.058.
- Minke, G. (2005). *Manual de construcción para viviendas antisísmicas de tierra*. Alemania: Universidad de Kassel.
- Montoya Moreno, Y. y Montoya Moreno, B. (2009). Caracterización morfométrica de la microcuenca de la quebrada Los Andes, El Carmen de Viboral, Antioquia-Colombia. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 8(15), 31-38. Recuperado de <http://revistas.udem.edu.co/index.php/ingenierias/article/view/244>
- Morillón, D. (2013). Eficiencia energética para la construcción sustentable. En *X Encuentro Internacional de Hábitat Sostenible - Biocasa*. Cali: Camacol Valle.
- Morin, E. (2007). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- NSR-10 (2010). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Reglamento Colombiano de Construcciones Sismorresistentes, Capítulo D. Bogotá: Icontec.
- NTC 5324. (2005). Bloques de suelo cemento para muros y divisiones. Definiciones. Especificaciones. Métodos de ensayo. Condiciones de entrega. Bogotá: Icontec.
- Salazar, J., García A. y González, A. (2006). *Labor Cero. Arquitectura a la medida*. PVG Arquitectos. Medellín: Argos.
- Vásquez Hernández, A., Botero Botero, L. y Carvajal Arango, D. (2015). Fabricación de bloques de tierra comprimida con adición de residuos de construcción y demolición como reemplazo del agregado pétreo convencional. *Ingeniería y Ciencia*, 11(21), 197-220. doi:10.17230/ingciencia.11.21.10

# Diseño y desarrollo de patrones de la forma de una tenso-estructura

Carlos César Morales-Guzmán

Universidad Veracruzana, Poza Rica. Veracruz, México

Facultad de Arquitectura

Morales Guzmán, C. (2018). Diseño y desarrollo de patrones de la forma de una tenso estructura. *Revista de Arquitectura*, 20(1), 71-87 doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1544>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1544>

Arquitecto, Universidad Veracruzana (México).  
Maestro en Diseño Arquitectónico y Bioclimatismo, Universidad Cristóbal Colón (México).  
Máster en Ingeniería para la Arquitectura, Universidad Camilo José Cela (España).  
Doctor en Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México (México).  
Doctor en Estructuras de la Edificación, Universidad Politécnica de Madrid (España).  
Posdoctorado en Arquitectura Tensada, Universidad Politécnica de Catalunya (España).  
Posdoctorado en Ingeniería y Arquitectura Transformable, Universidad de Sevilla (España).  
Investigador-Académico en la Universidad Veracruzana, Facultad de Arquitectura.  
<http://orcid.org/0000-0002-4499-6968>  
[dr.arqmorales@gmail.com](mailto:dr.arqmorales@gmail.com)

## Resumen

Con el objetivo de crear una metodología de adecuaciones geométricas de las superficies mínimas, se planteó un método que parte de la sistematización de pasos realizada en un programa virtual, para luego formar modelos físicos a escala y tamaño real de tenso-estructuras hechas de lona o material textil y, con ello, generar una gama de diseños singulares de dichos modelos. La difícil adecuación de la forma ayudará a la creación del patronaje, ya que el patrón está sometido a medidas constructivas del material; a partir de este método se generarán los ajustes geométricos y se formarán los diseños modulares del patronaje. El método se puede sintetizar por medio de un software especializado llamado Win Tess que ayuda a generar el análisis y diseño de este tipo de estructuras. Para esta investigación experimental se desarrollaron varios tipos de modelos complejos a fin de familiarizarse con la forma singular de una velaría de doble curvatura. En consecuencia, se obtiene una aplicación práctica para el diseño constructivo de una tenso-estructura.

**Palabras clave:** arquitectura textil, construcción de velarías, investigación experimental, investigación-creación, metodología del diseño, modelos por simulación.

## Design and pattern development of the shape of a tense structure

### Abstract

Aiming to create a methodology for geometric adjustments of minimum surfaces, the paper proposes a method that starts with the systematization of steps carried out in a virtual program, to create then scaled and real size physical models of tense structures made of canvas or textile material with the purpose of generating a range of unique designs of said models. The difficult adaptation of the form helps to create pattern designing, since the pattern is subject to the constructive measures of the material; based on this method, geometric adjustments will be generated and modular pattern designs will be formed. The method can be synthesized by means of a specialized software called Win Tess that helps to create the analysis and design of this type of structures. For this experimental research, several types of complex models were developed in order to become familiar with the singular form of a double-curved canopy. Consequently, a practical application for the constructive design of a tense structure was achieved.

**Keywords:** Textile architecture, construction of canopies, experimental research, research-creation, design methodology, models by simulation.

## Desenho e desenvolvimento de padrões da forma de uma tensoestrutura

### Resumo

Com o objetivo de criar uma metodologia de adequações geométricas das superfícies mínimas, propôs-se um método que partisse da sistematização de passos realizada num programa virtual, para logo formar modelos físicos a escala e tamanho real de tensoestruturas feitas de lona ou material têxtil e, com isso, gerar uma variedade de desenhos singulares desses modelos. A difícil adequação da forma ajudará a criar a padronização, já que o padrão está submetido a medidas construtivas do material; a partir desse método, serão gerados os ajustes geométricos e serão formados os desenhos modulares da padronização. O método pode ser sintetizado por meio do software especializado chamado Win Tess, que ajuda a gerar a análise e desenho desse tipo de estruturas. Para esta pesquisa experimental, foram desenvolvidos vários tipos de modelos complexos a fim de familiarizar-se com a forma singular de uma velaria de dupla curvatura. Em consequência, obtém-se uma aplicação prática para o desenho construtivo de uma tenso-estrutura.

**Palavras-chave:** arquitetura têxtil, construção de velarías, pesquisa experimental, pesquisa-criação, metodologia do desenho, modelos por simulação.

Recibido: agosto 25 / 2017

Evaluado: noviembre 12 / 2017

Aceptado: febrero 27 / 2018

## Introducción

La siguiente investigación se desarrolló en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Veracruzana, del Cuerpo Académico Arquitectura y Urbanismo, en la línea de investigación de Tecnologías Arquitectónicas. Su objetivo fue desarrollar nuevos aportes arquitectónicos para la región, principalmente en el espacio universitario.

Las estructuras textiles son un sistema flexible que ayudó a desarrollar la arquitectura móvil, es por ello que esta investigación se genera a partir de una tenso-estructura, superficie delgada y flexible hecha de lona o material textil, que soporta las cargas a través de su área tensada. La clave del éxito es el material con el que se fabrican dichas estructuras en la arquitectura textil. Por ejemplo, para las membranas se recurre a tejidos de poliéster, a fin de hacerlas funcionales y lograr el objetivo de brindar seguridad y protección, por ello es necesario agregarle a estos tejidos algunas capas de PVC, tanto inferiores como superiores. El número y el espesor de los tejidos dependerán de la aplicación que se desee otorgar.

El PVC es el que permite mayor durabilidad ya que su función principal es brindar protección contra los rayos UV, así como contra los agentes atmosféricos y la abrasión, lo cual hará que la tenso-estructura tenga una vida útil mucho más larga y pueda ser funcional prácticamente para cualquier sitio donde desee colocarse. Existen materiales más avanzados como el ETFE (etileno-tetrafluoretileno) que es un polímero termoplástico transparente de extraordinaria durabilidad, con una elevada resistencia química y mecánica (al corte y a la abrasión), así como una gran estabilidad ante cambios de temperatura (soporta hasta 170 °C), por esta razón se utilizan recientemente en la arquitectura textil por su resistencia y bajo peso.

Las tenso-estructuras se realizan de diversas formas, estas pueden ser construidas de membranas textiles con cables pretensados, también se pueden combinar diferentes tipos de estructuras para dar rigidez a su forma, que van desde cables en forma de celosías o vigas, estructuras portantes o estructuras neumáticas soportadas por aire. Las tenso-estructuras son usadas de diversas formas, como en cerramientos y techos, estructuras suspendidas, en elementos decorativos o escultóricos y otros, y otorgan una eficiencia estructural y formas artísticamente estéticas.

La capacidad y facilidad de cubrir grandes espacios les da una característica adicional que resalta inmediatamente con otros sistemas estruc-



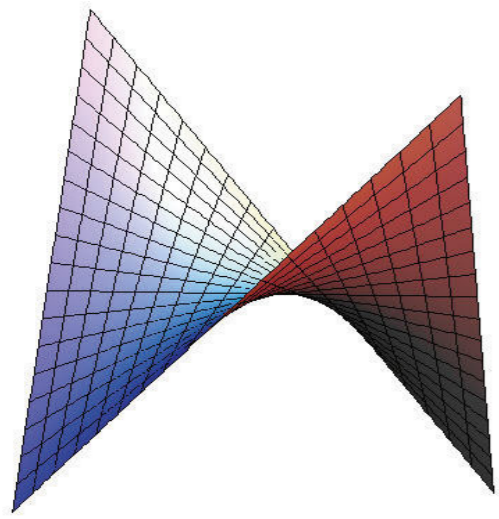


Figura 1. Tipo parabolóide  
Fuente: Bautista, Castillo, Hernández y Pérez (2011).

Figura 2. Tipo conoide  
Fuente: Tensoestructuras de diseño (s.f.a).

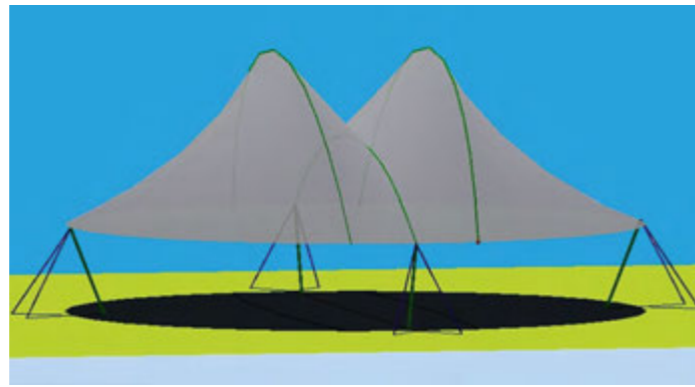


Figura 3. Con valles y crestas  
Fuente: Tensoestructuras de diseño (s.f.b).

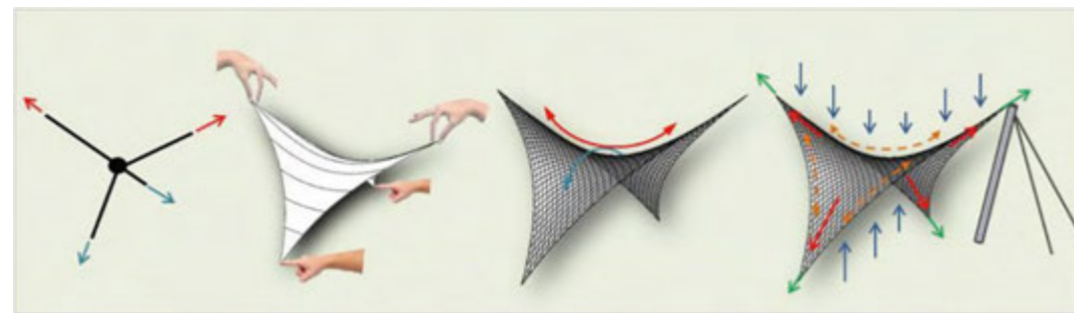


Figura 4. La superficie de una velaría está formada por dos fuerzas: tracción y compresión  
Fuente: Tensile Structures Education (2018).

turales habituales, esto permite construir espacios de claros más extensos, como grandes estadios y pabellones de exhibición, hasta pequeñas cubiertas y marquesinas cuya función no va más allá de proteger del sol y la lluvia.

Para entender este tipo de sistema estructural, la cubierta textil se define como una tenso-estructura que tiene una superficie delgada y flexible; gracias a las formas que adopta pueden llegar a soportar las diversas cargas a través de su membrana, ya que los esfuerzos que se generan dentro de sus miembros estructurales se reparten con mucha facilidad a sus basamentos.

El proceso de diseño de las tenso-estructuras puede resumirse, como lo aconseja el doctor Llorens de la Universidad Politécnica de Catalunya, en las siguientes fases:

1. Información previa: programa, emplazamiento, dimensiones, límites, materiales y medios disponibles.
2. Anteproyecto: establecimiento de la forma, curvatura y desagüe, características arquitectónicas, relación con el entorno, puntos de apoyo y anclaje.
3. Determinación de la forma.
4. Cálculo estructural: obtención de tensiones y deformaciones. Dimensionado.

5. Estrategia medioambiental, acondicionamiento e instalaciones: iluminación natural y artificial, acondicionamiento térmico, acondicionamiento acústico, resistencia al fuego, cableado, energía incorporada, emisiones, residuos.
6. Patronaje.
7. Detalles constructivos.
8. Especificaciones relativas a los materiales: la puesta en obra, el control y las tolerancias.
9. Plan de inspecciones y mantenimiento.
10. Medición y presupuesto (2011, p. 2).

Cuando el proceso de diseño sigue la secuencia indicada se presume que no se tendrán problemas para encontrar la forma adecuada y necesaria para el proyecto.

Para esta investigación solo se tomarán en cuenta los puntos 3, 6 y 7, ya que el desarrollo de la investigación es experimental y académico, y el punto es encontrar una forma de diseño más sencilla para proponer tenso-estructuras en los proyectos arquitectónicos. Cabe mencionar que el principal propósito de este proyecto no es desarrollar las adecuaciones geométricas sino explicar que, bajo diferentes métodos, se puede desarrollar la forma y la aplicación de un patronaje aproximado a la escala real. El objetivo de

esta investigación es el diseño de una superficie que se realizará por medio del patronaje de cortes modulares por gajos, y una aplicación de diferentes métodos que puede utilizar el diseñador para usarlos en arquitectura.

Como primera medida se presentarán las formas básicas para generar velarías:

1. Tipo parabolóide o anticlástica. Esta cuenta con una curva negativa y una curva positiva. La deformación de la membrana se da al elevar dos de sus extremos a puntos positivos del plano; así pues, contará con dos uniones altas y dos uniones bajas (Figura 1).
2. Tipo conoide. Al tener una membrana elástica, la deformación puntual se dará al aplicar una fuerza perpendicular en el interior de ella; es decir, existirá un punto de mayor altura en el espacio (Figura 2).
3. Con valles y crestas. La superficie de la membrana sufrirá una deformación lineal cuando se aplique una fuerza uniforme por medio de elementos como un arco (Figura 3).

El comportamiento de la membrana viene dado a lo largo de sus dos direcciones principales (Figura 4), con una relación directa luz-flecha, es decir, a mayor curvatura mayor absorción de cargas; entonces, en la membrana siempre actuarán dos tipos de fuerzas: la tracción y la compresión. Así, una regla fundamental para la estabilidad de las velarías es que una de las estructuras de las superficies esté formada por tensiones de dos curvas en direcciones opuestas, para lograr una mejor estabilidad estructural. Esto se define a menudo como "doble curvatura" o una forma "anticlástica" (Figura 1), y matemáticamente se conoce como un parabolóide hiperbólico; esta propiedad estructural es generada por dos esfuerzos encontrados de tracción y compresión, que permiten dicha estabilidad en la superficie.



Figura 5. Estructura beduina, península arábiga  
Fuente: Morales (2012a).

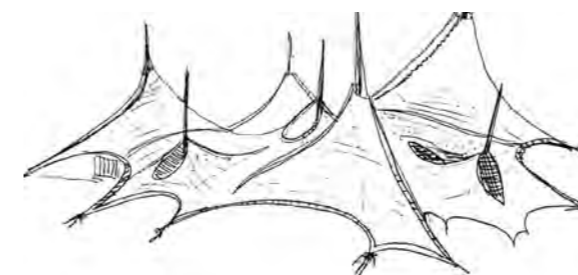


Figura 6. Frei Otto, Exposición Mundial, 1967  
Fuente: Conrad (1979).

Las velarías se componen principalmente de elementos totalmente flexibles, entre estos tenemos la membrana textil y los cables. Además de ellos existen elementos rígidos, como el mástil y los puntos de anclaje que soportan y mantienen la tensión de los otros elementos. De esta manera se forma un sistema basado en la flexibilidad y la tensión (Berger, 1996; Conrad, 1979; Banco, 2007).

### Antecedentes<sup>1</sup>

En la línea de tiempo se encuentran tres etapas de la historia que fueron importantes para el desarrollo de la arquitectura tensada y de las cuales se obtienen los principales conceptos arquitectónicos que deberían tenerse en cuenta en la arquitectura textil y que se verán reflejados en el proyecto final.

**Flexibilidad:** en la primera etapa de la línea de tiempo se encuentra que los beduinos fueron una de las culturas que utilizó los materiales textiles para autoconstruir sus espacios provisionales (Figura 5); asimismo, en el coliseo romano se tuvo otra aplicación de la estructura provisional, utilizando el principio importante de que dicha estructura debía ser flexible para adecuar el espacio a otros requerimientos.

**Prefabricación:** en la segunda etapa de la línea de tiempo nos encontramos con el uso de la geometría aplicada a la tecnología industrial. Con el descubrimiento de materiales más fuertes y más ligeros surgieron innumerables prototipos prefabricados que ayudaron a construir este tipo de espacios grandes con gran rapidez; poco después, la aparición de materiales ligeros ayudó a generar geometrías más autoequilibradas. El doctor Frei Otto (1962), con su sistema de tenso-estructura, cubría espacios arquitectónicos más rápido en la construcción (Figura 6). Estas aplicaciones demuestran que una estructura geometrizada y bien diseñada puede cumplir con varias funciones y se ajusta a diferentes entornos fácilmente.

**Transformación:** en la última etapa de la línea del tiempo se encuentra que las estructuras plegables tienen la capacidad de transformar el espacio, esto porque la sociedad demanda áreas más dinámicas y multifuncionales. En la actualidad se desarrollan pocos sistemas plegables debido a su difícil fabricación e interpretación de análisis estructural.

<sup>1</sup> Estos antecedentes han sido objeto de una publicación previa y se considera necesario traerlos a colación ya que son soporte común a los proyectos de investigación desarrollados en esta línea de trabajo (Morales, 2016, pp. 99-100).

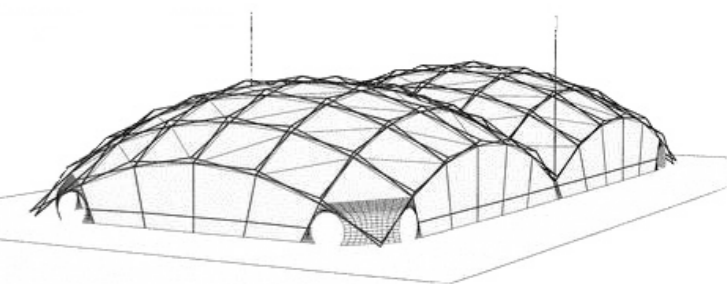


Figura 7. Félix Escrig Pallares, España, 1994  
Fuente: Escrig (1997).



En este campo de investigación y desarrollo aparece el doctor Felix Escrig (1997), quien es uno de los exponentes más importantes en la actualidad y realizó estructuras transformables de manera aplicada y eficiente (Figura 7). Cabe mencionar que en el perfeccionamiento de su investigación deja pautas para seguir evolucionando en la generación de las estructuras plegables.

Por tanto, la investigación se beneficia de la línea de tiempo por la conceptualización de las premisas de diseño que debería tener nuestro proyecto, a fin de desarrollar las siguientes experimentaciones y formalizar una serie de pasos que ayudarán al proyecto final y a justificar el proceso de diseño como una metodología y una herramienta de trabajo para los diseñadores de la arquitectura (Escrig, 1997; Morales, 2013).

### Justificación

El diseño de una cubierta textil tiene varias condiciones que anteriormente se mencionaron; en esta etapa se justificará el tipo de proceso que existe para diseñar una tenso-estructura.

Determinación de la forma: esta se puede desarrollar con distintos métodos ya aplicados por varios investigadores; así, para conseguir una velaría, Otto (1962) aplica lo que llama la "búsqueda de la forma" (*form finding*).

En la estructura tensada, el proceso de diseño puede variar dependiendo de la singularidad y complejidad del proyecto que se va a realizar. Se ha decidido utilizar un tipo de arquitectura en la cual la mayoría de los esfuerzos son de tracción, es muy posible que la mayor parte de los elementos estructurales sean del tipo cable, lámina, tendón, etc., los cuales solamente admiten esfuerzos de tracción.

Si es así, deberemos diseñar formas que garanticen que en cualquier momento y bajo cualquier tipo de carga, la estructura y sus elementos estén sometidos a esfuerzos de tracción, por ello se presentan una serie de métodos ya aplicados por investigadores como Escrig (1997), Llorens (2011 y 2015) y Sastre (1981), que ayudan de alguna manera a generar la forma de una tenso-estructura.

**Método-geométrico:** es utilizado en aquellas formas donde la geometría es conocida (Figura 8), tal es el caso, por ejemplo, de las cubiertas neumáticas esféricas, cilíndricas, elipsoides, etc. Con un programa de CAD y conocimientos geométricos no demasiado avanzados, se pueden generar fácilmente este tipo de formas.

**Método-constructivo:** de la misma forma como se construyen los encofrados para las cáscaras de hormigón armado (Figura 9), utilizando las propiedades de las superficies regladas, en donde un conjunto de rectas que se mueven sobre unos bordes no paralelos producen unas superficies alabeadas complejas, es posible generar superficies alabeadas tensadas. El caso del paraboloides hiperbólico es un ejemplo paradigmático de este método.

**Método-modelístico:** es el más antiguo, usado sobre todo cuando los ordenadores no existían o no eran asequibles para el diseñador (Figura 10). A partir de maquetas hechas con materiales deformables (licra, látex, etc.), o simplemente modelando yeso o arcilla, se obtenían formas alabeadas o soportes sobre los que se podía dibujar y diseñar una superficie tensada. De hecho, este método se utiliza actualmente, ya que muchas

veces el disponer de una maqueta es una necesidad para el proyectista o para el cliente.

**Método-simulación:** es el método más utilizado hoy en día. Se trata de usar un programa informático especializado para generar este tipo de formas (Figura 11). Aunque hay una gama de *software* en el mercado, en esta investigación se utilizará el programa educativo WinTess3, como la mejor opción por el uso más amigable para el descubrimiento de la forma por simulación.

Método-pompas-jabón: es un método muy antiguo, utilizado a fondo en las investigaciones de Frei Otto. A partir de cualquier marco rígido o deformable, sumergido en agua jabonosa, obtenemos superficies que, debido a la tensión superficial, son mínimas y, al mismo tiempo, son óptimas como superficies tensadas. Evidentemente tienen el grave problema de ser efímeras, en la actualidad ya no se utilizan, solo se mencionan de manera pedagógica (Engel, 2006; Moore, 2000; Otto, 1969).

### Metodología

El desarrollo de la metodología se basa en dos grandes partes, la primera es la experimentación por descubrimiento dada la forma en que entra el proceso de diseño de una tenso-estructura –puntos 3 y 6 de Llorens (2011, p. 2), citado supra–: descubrimiento de la forma y propuesta de patronaje, donde el diseñador podrá obtener herramientas metodológicas para generar anteproyectos arquitectónicos. El segundo bloque metodológico es el método por simulación y construcción, donde se toma el punto 7 del proceso de diseño de una tenso estructura anteriormente expuesta (Llorens, 2011, p. 2); en este bloque se desarrolla la forma de patronaje con el *software* WinTess de Sastre. El programa tiene la capacidad de desarrollar, calcular y realizar el patronaje de una tenso-estructura.

### Experimentación por descubrimiento de la forma

#### Método modelístico

Antes de entrar al desarrollo de la experimentación del método propuesto se llevó a cabo un

curso de diseño de velarías en el taller de Diseño Arquitectónico de licenciatura y posgrado de la Facultad de Arquitectura, el cual está basado en el método modelístico, para sensibilizar y familiarizar al alumno y al diseñador con la forma de la tenso-estructura, y así poder lograr formas funcionales.

Con el objetivo de comprender el sistema de tenso-estructuras se analiza la geometría para generar la forma, para ello se desarrollaron varios experimentos y se utilizaron los puntos de un cubo de madera, ya que ellos tenían el propósito de buscar una solución de localización para los puntos de anclaje de una velaría y así encontrar un método de descubrimiento de las formas. Este se basó el *form finding* (búsqueda de la forma), que podrá responder a una proyección compleja, la cual brindará inmediatamente el aprendizaje sobre este tipo de sistemas, en el que se podrá analizar la forma de la superficie textil y su comportamiento geométrico.

Cabe mencionar que las maquetas conceptuales elaboradas se hicieron sin escala, son claramente representativas, con formas simples que ayudaron, mediante la experimentación, a desarrollar la sensibilidad visual de cómo conformar una velaría y su descubrimiento de la forma geométrica.

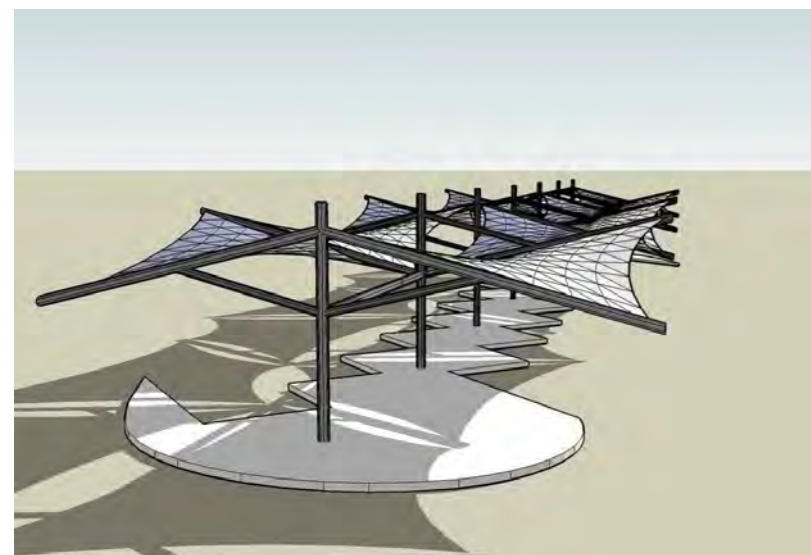


Figura 8. Método geométrico  
Fuente: Sombrared (2014).



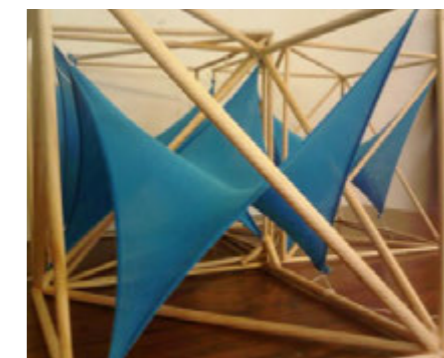
Figura 9. Método constructivo  
Fuente: Carpathec (s.f.).



Figura 10. Método modelístico  
Fuente: Eyssautier Petit (2012).

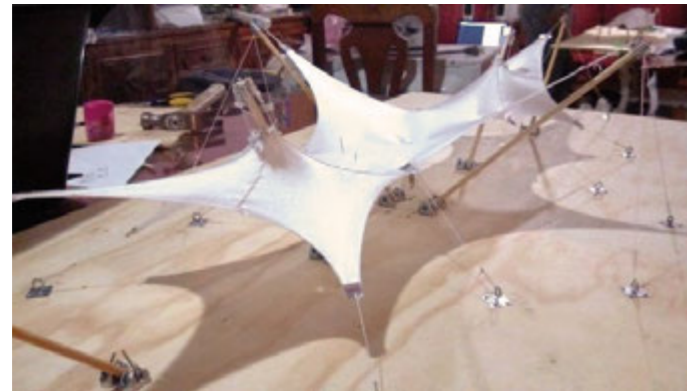
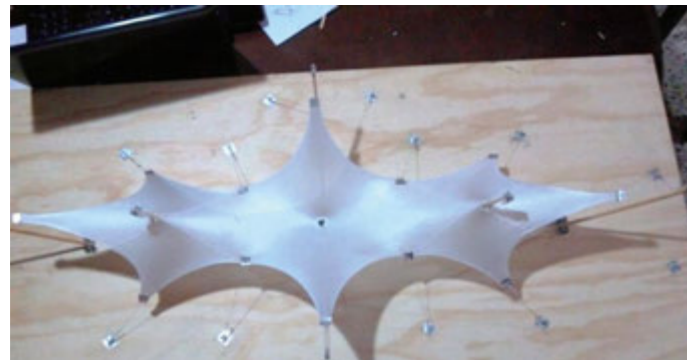


Figura 11. Modelo por simulación  
Fuente: Rosenfiel (2016).



Figuras 12, 13, 14.  
La experimentación de la forma con cubos para formar velarías  
Fuente: Morales (2013a).





Figuras 15 y 16. La experimentación de la forma  
Fuente: Morales (2013a).

En primer lugar, la forma más óptima para generar una velaría es la “silla de montar” o “hiperboloides de doble curvatura” (Figura 12), en donde se encuentran las dos curvaturas de tracción y compresión; para analizar cuáles son las fuerzas que actúan y los puntos de tensión que le dan esa doble curvatura se utilizaron los puntos de referencia del cubo, y de allí se partió con la segmentación de sus puntos cardinales y se generaron más anclajes, así se obtienen varias formas de superficie hiperbólica. Para ello se hicieron rectángulos de 20 x 20 cm con la tela de licra y se procedió a ligarlos a los vértices del cubo de madera para buscar esa forma particular de doble curvatura.

Posteriormente se desarrollaron más conjuntos de velarías con los cubos (Figura 13), se manejaron piezas de tela de igual dimensión, con esto se buscaron más puntos de referencia para generar un conjunto modular de sillas de montar y, por medio de estas, formar cubiertas más flexibles; la experimentación de los diferentes puntos de ligadura en los cubos se hizo para generar más subdivisiones y descubrir más formas modulares de las velarías. Esas figuras surgidas con base en las representaciones visuales se utilizaron para construir un diseño de tenso-estructura; la última etapa de la experimentación de los cubos se dio posteriormente en la segmentación de los cubos dentro de sus espacios (Figura 14), esto generó los puntos de anclaje finales de las estructuras tensadas.

En el siguiente paso se moduló una forma básica a través del ejercicio del cubo para poder realizar la primera maqueta aproximada, en ella se representaron los detalles tanto de los anclajes como de las uniones articuladas; el resultado de ello fue una velaría muy básica y sin funcionamiento, pero que permitió terminar su construc-

ción. En consecuencia, se experimentó más con la búsqueda de la forma, tratando de gestar los modelos por medio de los puntos de referencia y así formar la maqueta adecuada. En esa etapa experimental se obtuvieron resultados apropiados para generar superficies estructuralmente estéticas y funcionales (Figuras 15 y 16); para ello se utilizaron también tipologías de anclajes y conexiones de forma singular a fin de representar las conexiones que se podrían utilizar en una escala mayor; en esta parte de la experimentación son importantes tales ensayos de conexiones, pues sirven para representar las tensiones que se pueden encontrar en las superficies de la velaría. Para realizar dicho diseño se realizó el trazado en la licra para recortar las partes que conformarían la velaría; de la misma forma, se hizo el trazo en la base para construir e indicar los anclajes, mástiles y tensores que la ayudarían a sujetarse a la tenso-estructura.

Siguiendo el desarrollo de la experimentación de las velarías se analizaron conexiones especiales en las uniones, se realizaron varias perforaciones en las superficies donde van sujetos los mástiles flotantes, e inmediatamente se colocó un tensor para representar el pretensado de la velaría; al tensarse para darle la estructura se formó la figura estética de la velaría y se equilibraron las tensiones que ocurren en las superficies de la membrana (Morales, 2013a).

### Método geométrico

El método de adecuación explicado a continuación se desarrolló desde los principios físicos de una velaría anticlastica, anteriormente descrita (paraboloide hipernólico); este se desarrolló para construir la forma de una tenso-estructura mediante la ayuda del software AutoCAD 2010<sup>2</sup>, que permite generar dibujos en 3D, aunque también se propone un software distinto de dibujo como Rhinoceros 5<sup>3</sup>, el cual proporciona los mismos resultados pero en menor tiempo, ya que el programa tiene un ambiente virtual más noble en el dibujo 3D, mismo que será solo mencionado; para esta investigación se utilizó como herramienta que ayudó a formar un método de traslación geométrica de una superficie mínima y no el aprendizaje de los programas, aquí solo se le dará énfasis al proceso de patronaje de la velaría.

Cabe mencionar que este modelo geométrico necesita la ayuda de los modelos físicos para realizar la traslación geométrica, ya que los programas mencionados solo sirven para realizar la forma ya obtenida y conocida, por ello facilita la generación de la forma y posteriormente el patronaje de esta realizada en un entorno virtual, adecuando dicho patronaje a las medidas del material de la membrana textil.

<sup>2</sup> Software de diseño asistido por computadora, <http://mexico.autodesk.com/adsk/servlet/pc>

<sup>3</sup> Software de diseño asistido por computadora, <https://www.rhino3d.com/>

Para conseguir las parábolas tensadas se genera una primera propuesta física; posteriormente se genera el modelo a escala 1:1, con las medidas ya calculadas y con la fórmula que se exponerá más adelante.

Para desarrollar el ejercicio se toma una figura conocida, como la silla de montar, ya que es una superficie simple de la cual se pueden generar otras formas singulares para desarrollar la forma de una velaría. Como primera medida se proyecta en un plano virtual de trabajo en donde posteriormente se aplicará la geometría de la parábola; en principio, la parábola se forma por una serie de puntos situados en el espacio por coordenadas; expresada de otra manera, es la que está en un punto equidistante a un plano cualquiera. Para estimar el modelo propuesto es necesario calcular dos parábolas, que se analizan mediante la siguiente ecuación (Figuras 17, 18 y 19); esto sirve para obtener una gráfica que arrojará puntos para poder dibujar la parábola, el orden de colocación de estas curvas no es importante ya que, a la hora de hacer la traslación al programa, este tiene la virtud de manipular la geometría en ambos planos.

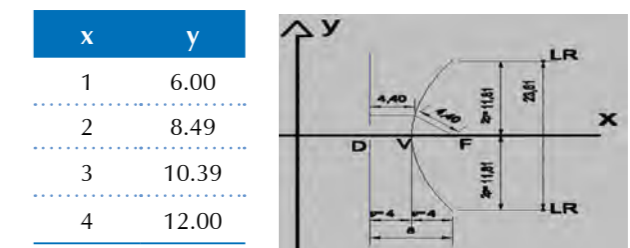
Simplificando la ecuación anterior, y obviando su desarrollo, ya que esta investigación muestra un esquema de todos los métodos (en este caso se escogió también Rhinoceros 5) (Figura 20), mediante el uso del software se grafica y se obtiene la parábola hiperbólica, esta se diseñó por la ecuación aplicada anteriormente, la cual servirá de parámetro para dimensionarla.

Después de generar el volumen, se da un parámetro de diseño más exacto para desarrollar el patronaje. Para llevar a cabo esto es necesario sustraer la primera parte que se realizó a fin de alinear dicha sección en un plano horizontal, es decir se divide el volumen en planos y se superponen en un plano en 2D virtual, para obtener la longitud efectiva de la geometría parabólica del modelo y así ejecutar el resto de las partes que se necesitarán para formar la superficie completa.

Se inicia con la sustracción de una sección de la velaría (Figura 21), la que se dividirá y seccionará lo más corto posible para poder manipular mejor cada pieza por separado y así poder alinearlas a un plano horizontal virtual en 2D para posteriormente unirlos.

Dicha sección se dividirá en 12 partes horizontales (Figuras 22 y 23), y se cortarán y separarán para poder trabajar, esto con el fin de eliminar la curvatura hecha por la velaría. Una vez hechos los cortes verticales se seguirá cortándola por su vertical en 8 partes, para tener fragmentos más pequeños con el objeto de que el alineamiento sea preciso y poder evitar algún error en el patronaje.

Con todas las partes de las superficies cortadas, pasarán a alinearse en un plano horizontal para generar la unión de todas ellas, esto gracias al uso del comando alinear (Figura 24); con la ayuda



Figuras 17, 18, 19, 20. Imagen de la parábola p1, calculada y diseñada para la realización de velaría  
Fuente: Morales (2013a).

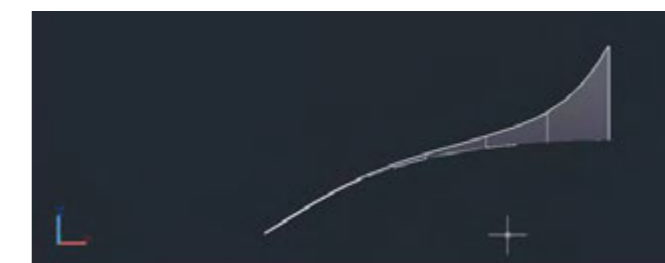


Figura 21. Imagen vista en corte, primera mitad de una sección de velaría  
Fuente: Morales (2013a).

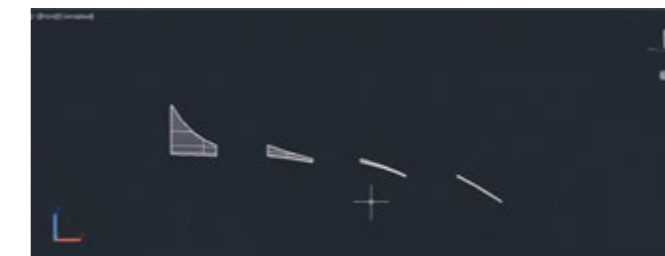


Figura 22. Imagen vista isométrica cortada en 12 partes, primera mitad de una sección de velaría  
Fuente: Morales (2013a).

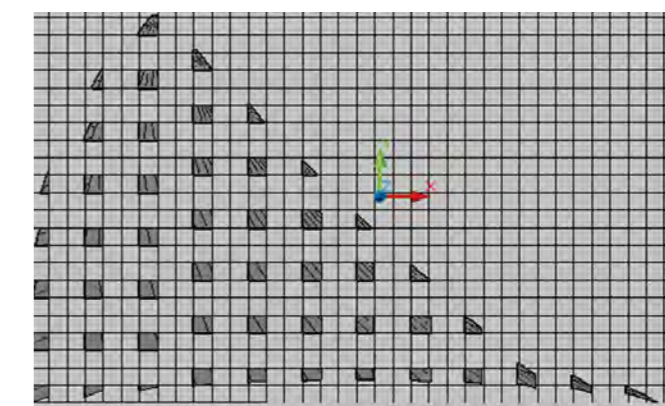


Figura 23. Imagen vista en planta, primera mitad de una sección de velaría, en cortes horizontales y verticales  
Fuente: Morales (2013a).

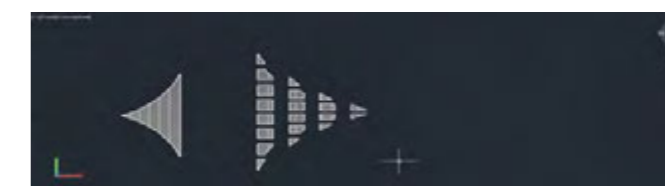


Figura 24. Imagen vista en planta. Sección unida para formar el primer módulo de patronaje  
Fuente: Morales (2013a).



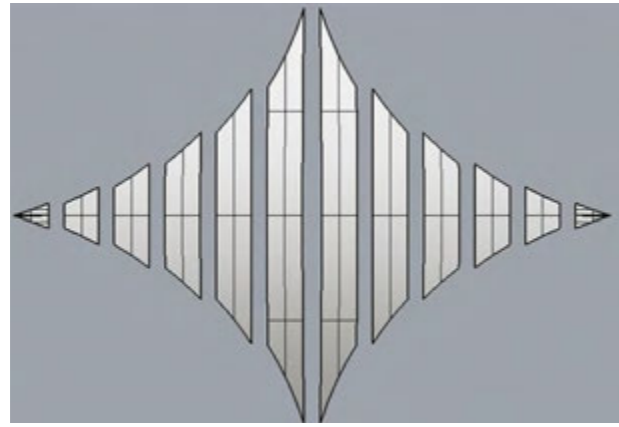
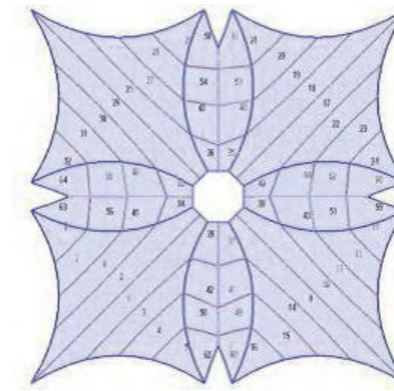


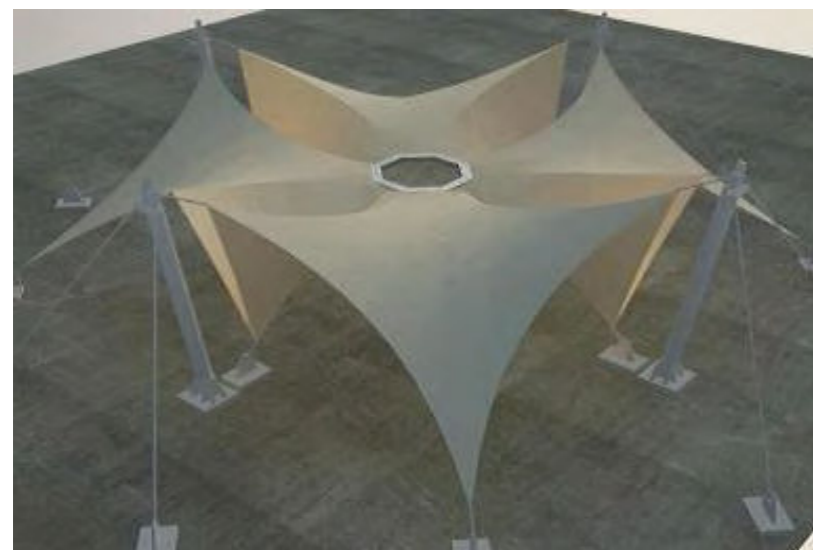
Figura 25. Imagen de la sección alineada y acomodada de la primera pieza de la velaría, vista en planta  
Fuente: Morales (2013a).



Figura 26. El desarrollo del patronaje en esta investigación fue el punto de partida para desarrollar el prototipo final  
Fuente: Morales (2013a).



Figuras 29, 30, 31. Manufactura de la velaría del proyecto de investigación  
Fuente: Morales (2013b).



Figuras 27, 28. Desarrollo del modelo en 3D  
Fuente: Morales (2013b).

nes de los costados de las partes proporcionales se dejarán puntos de fijación para el cocido de la superficie (Figura 26). Esto se hace para que posteriormente se puedan unir y no se alteren las dimensiones iniciales. Dichos márgenes se tienen en cuenta pues el traslape es necesario para que la velaría mantenga el mismo diseño del software y del modelo físico; los resultados deben ser exactos en unión y dimensiones para que la impresión del resultado sea efectiva y se pueda reproducir en un material adecuado a una escala más grande (Morales, 2013a; Morales, Martínez, Rivera y Flores, 2017).

#### Método por simulación y construcción

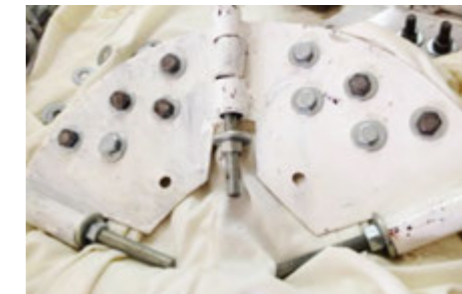
**Diseño y modelación de una velaría.** A partir de la experimentación anterior del método geométrico se define el siguiente ejercicio por medio del diseño de un software especializado y la construcción física de una velaría. El prototipo está compuesto de cuatro sillas de montar y su unión singular de valles entre ellas, en el centro se plantea una linternilla de tracción suspendida soportada por la fuerza de tensión que se genera en la superficie de la misma velaría. Primero se plantea realizar el patronaje de la superficie con el software WinTess<sup>4</sup>, este programa se desarrolla por densidad de fuerzas para generar la forma de la tenso-estructura, este ejercicio servirá para generar los detalles de unión de las velarías y la especificación del montaje de dicha tenso-estructura (Figuras 27 y 28), en consecuencia, se generan referencias conceptuales y constructivas que ayudarán a crear un modelo de tenso-estructura que podrá reescalar la forma, calcular su estructura y realizar el patronaje de la velaría del proyecto final; el mismo programa genera un render sencillo para observar cómo quedará en escala real la tenso-estructura (Figura 29), por ello se realizó el render, para así verificar cómo se integraría la estructura tensada al espacio físico de la facultad.

<sup>4</sup> Software de diseño y análisis estructural de tenso-estructuras, <http://www.wintess.com>

Posteriormente, al terminar, se crea el modelo físico virtual de la tenso-estructura, se desarrolla el patronaje en el programa y se hace la impresión de este patrón en hojas moduladas para dibujarla en el material. En este caso de estudio experimental se utiliza una manta de mezclilla blanda, la cual tiene la resistencia suficiente para soportar tensiones de 45 kg x m<sup>2</sup>, la escala escogida de este modelo es de 1:5, por lo que se plasmaron en la tela 64 piezas diferentes para formar la superficie (Figura 30); el proceso de costura fue detallado y laborioso, ya que se fueron dejando espacios para los cerramientos y las relingas, esto porque la costura de la membrana fue hecha en una máquina industrial que no era apta para la manta pero se ajustaba al presupuesto; también se realizó doble costura en las partes que llevan los sándwiches metálicos, así como en la linternilla, esto para reforzar la tela. Se agregó tela demás para obtener la inercia suficiente sobre la manta para el desgarramiento de las conexiones (Figura 31). Una vez concluida la superficie textil se extendió para saber las longitudes de la velaría y localizar sus puntos de anclaje.

Posteriormente se ejecutaron las conexiones metálicas y la manufactura de los mástiles metálicos, dichos postes se fabricaron con una unión articulada. En los sándwiches metálicos se realizaron articulaciones en bisagra paralelas a la cara de la conexión metálica. Estas últimas piezas se obtuvieron a partir del análisis del programa WinTess (Figuras 32 y 33), que arroja el dato de esfuerzo que soporta la unión, el siguiente paso fue obtener el patronaje impreso, así se procedió a calcular las medidas y los ángulos que debían tener los sándwiches (Figura 34).

Por último, las piezas de conexión se elaboraron en lámina de acero de 1/8" de calibre. En total fueron 28 piezas, las cuales se pintaron con anticorrosivo Primer y, posteriormente, con pintura normal; varios izamientos de las tenso-estructuras tuvieron múltiples percanes, uno de ellos fueron las arrugas en la membrana, las cuales provocaron errores que no se deben tener



Figuras 32, 33, 34. Conexiones metálicas de la tenso-estructura  
Fuente: Morales (2013b).



Figura 35. Conexiones diseñadas para el montaje  
Fuente: Morales (2013b).

de una línea puesta como eje horizontal se alinearán de manera individual y consecutiva hasta volver a unir todas las piezas que se generaron en los cortes antes realizados. Así se conseguirá la alineación de la mitad de la primera sección. En seguida, se procede a unirlas y el resultado da la unión se completa con las 4 partes de la original, esto con el fin de obtener secciones de unión para generar la curvatura deseada en la superficie.

Esta semiunión constará de cuatro partes, que en un principio eran una sola (Figura 25). Posterior a la unión se tendrá que efectuar un corte de sección, esto para obtener el contorno de las secciones; teniendo el contorno, en las márgenes



en la superficie de la velaría, lo cual se resolvió de la siguiente manera: el error estaba en una de las esquinas, su fijación estaba mal anclada y por ello se tuvo que corregir por medio de un tensor más largo donde el cable pudiera tener mayor recorrido y generar la tracción en todos los puntos (Figura 35); todos estos intentos de izaje ayudaron a mejorar la práctica académica de este ejercicio, apoyado por el programa virtual de Sastre.

Este ejercicio permitió ofrecerle al alumno un método de construcción más moderno para el sistema de tenso-estructuras (Morales, 2013b).

## Resultados

### Construcción de una tenso-estructura

A fin de comprobar que el método de simulación es el más eficiente y óptimo, se toma la decisión de realizar una tenso-estructura dentro de las instalaciones de la Facultad de Arquitectura. El desarrollo final de la investigación culmina con la construcción de una velaría y la realización del montaje de esta.

En primer lugar se hace el modelado de la velaría y su patronaje para realizar posteriormente su manufactura. Se determina realizar el ejercicio con el software de cálculo y diseño WinTess que genera la figura por densidad de fuerza, y determina la membrana y el patronaje de la figura propuesta para este ejercicio; con este software es posible realizar el modelo final, y es el mismo que se usará para representar físicamente la práctica. Para este modelo se usa una membrana resistente que ayuda a ajustarse al patrón de la plantilla realizada, por ello la primera actividad es escoger el material de la membrana que se va a utilizar, en este caso se selecciona a partir del material que hay en la región, por lo cual se opta por malla sombra con 95% de cerramiento solar; este material simula

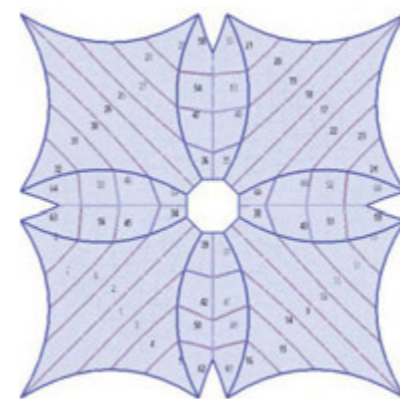
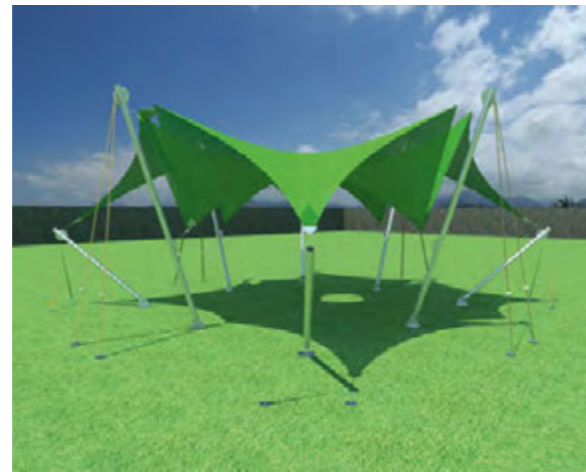
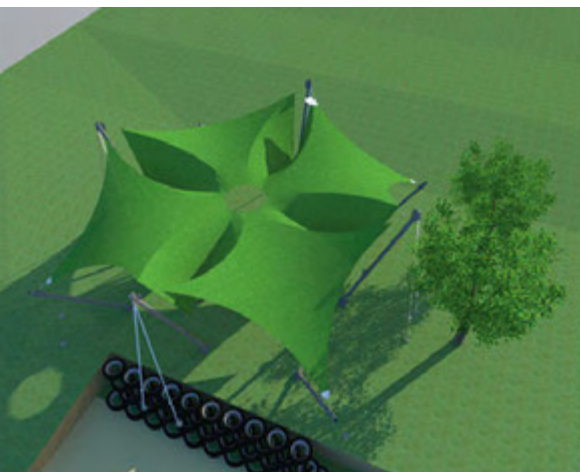
la membrana Serge Ferraria<sup>5</sup>, pero no tiene su misma durabilidad, esta tiene 5 años de desgaste, pero aun así sirve para desarrollar el modelo físico e imprimir el patrón obtenido, pero ahora a escala real (Figuras 36 y 37). Con este material se pueden generar las 8 piezas necesarias para construir la superficie parabólica; el material se pidió a una empresa de lonas que lo manufacturó con la guía de los patrones. En esta etapa fue de mucha importancia para los alumnos de licenciatura y de posgrado recordar o aprender que la supervisión continua es esencial para realizar las tenso-estructuras, ya que uno de los errores comunes en la fabricación es la inadecuada costura de los moldes, lo cual retrasa considerablemente la construcción de esta membrana, por lo que es de mucha ayuda la etapa práctica constructiva para aplicar la buena supervisión de obra.

Después de la manufactura de la membrana de la velaría se realizan las siguientes etapas de construcción y armado de la tenso-estructura (Figura 38): la construcción de la cimentación, el armado de uniones y el montaje del modelo. Dentro de la primera están los factores condicionantes en la construcción de la tenso-estructura, estos fueron:

Las cimentaciones estaban ya hechas por un ejercicio anterior, y se encontraban distribuidas en un rectángulo de 6 x 6 m, esto llevó a que por la escala la membrana tendría que cubrir un claro de 81 m<sup>2</sup> (9 x 9 m), tener una altura mínima de 2 m y una altura máxima de 5 m, por lo cual sus postes tendrían que descansar en el rectángulo de cimentación de 6 x 6 m.

Se encuentra un muro de contención a una distancia muy cercana al rectángulo de cimentación que limitaba el anclaje de los contravientos que sujetan uno de los postes principales, esto requiere una intervención de diseño sobre los postes para la resolución pertinente del problema.

<sup>5</sup> Material elaborado con PVC y ETLs, que son derivados plásticos reforzados para resistir tracciones mayores en el material, <http://www.sergeferrariibourse.com/>



Figuras 36, 37, 38. Diseño de la velaría y render del patronaje del prototipo  
Fuente: Morales (2014).

Tales condiciones tuvieron consecuencias de diseño dentro de la construcción de la tenso-estructura. Como primera medida se realiza la velaría de una forma compuesta por un conjunto de cuatro paraboloides unidos por crestas, mediante diseño asistido por computador, en este caso, para la repartición de secciones de la membrana (patronaje). La membrana contiene un patronaje distribuido en 64 secciones las cuales fueron modeladas anteriormente en papel, para que los estudiantes pudieran verificar el ensamble de las partes de la velaría y la figura final del modelo de la tenso-estructura.

Luego se manufactura en malla sombra de color verde, que fue unida por medio de una costura industrial (Figuras 39, 40, 41); estas costuras fueron necesarias para que al momento de izar la membrana las fuerzas de tensión y compresión se generaran de una manera más adecuada en la velaría, y que la linternilla levitara en el centro de la membrana, ya que en este punto se comprueba el equilibrio de toda la estructura de una manera funcional. La supervisión de obra fue de mucha importancia para que no hubiera errores de corte y costura dentro de las uniones de la membrana; en los bordes se dejaron espacios para el paso de cables de acero forrados que tienen la función de relingas tensoras.

### Detalles constructivos

Los detalles constructivos son uno de los puntos importantes del proceso de diseño de una tenso-estructura, y constituyen uno de los diez pasos para diseñar una velaría; en la práctica académica es importante que el alumno y el diseñador conozcan los diferentes tipos de soluciones que se pueden tener para dibujar los detalles constructivos; en este caso, esta base de datos (Llorens Duran, 2011) se extrajo del grupo de investigaciones de tecnología y arquitectura de la Escuela Técnica de Arquitectura en Barcelona de la Universidad Politécnica de Catalunya.

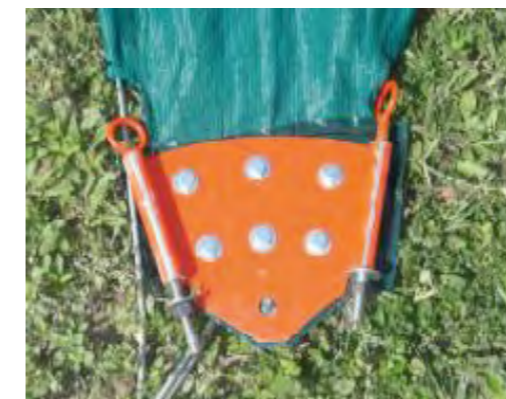
Una vez estudiadas las uniones por detallar se realizaron las piezas de los puntos de conec-

ción de la membrana, estas eran en su mayoría de conexiones de borde y esquina simples que se pudieron resolver; la conexión de valle fue uno de los puntos donde se tuvo que realizar un detalle especial, que se verá más adelante, esta conexión se hizo con articulación de bisagra, posteriormente se marcan en la tela las uniones de esquina que tendrá la velaría, por lo cual se procede a la manufactura de la tenso-estructura con una malla sombra de 95% de recubrimiento solar, y se refuerzan las esquinas con lona de PVC para que no sufra desgarramiento por tensión. El diseño de las uniones que componen la tenso-estructura ayuda para que la membrana pueda ser tensada en los puntos de apoyo del poste articulado. Las relingas ayudan a generar la forma de la vela en el borde y mantienen equilibrada la repartición de los esfuerzos que se producen en esta, en este caso se tuvo que colocar un acostillamiento<sup>6</sup> en el que se introdujo

<sup>6</sup> Cerramiento constructivo para reforzar las membranas con formas muy singulares, este detalle aumenta la resistencia a la tracción de la membrana (Morales, 2013b).



Figuras 39, 40, 41. Representación de la membrana dividida en secciones en las que se une la tela malosombra por medio de una costura industrial  
Fuente: Morales (2014b).



Figuras 42, 43, 44. Montaje de las uniones metálicas en la membrana  
Fuente: Morales (2014b).





Figuras 45, 46, 47.  
Conexiones de refuerzo y accesorios de tensión para velaría  
Fuente: Morales (2014b).

un cable de acero número 15 forrado en plástico dentro de la membrana. Este llega hasta las uniones de esquinas y se acopla a los reguladores que tensan la membrana.

Las uniones metálicas se diseñaron de la siguiente manera: para el área de los valles de la velaría, los puntos altos y los puntos bajos se manufacturaron con solera de acero con un espesor de 1/4" (Figuras 42, 43, 44).

Los mástiles encargados de dar pie a los soportes elevan la membrana, los contravientos sostienen el poste y deben tener una inclinación de 30 grados, con la finalidad de que los postes anclados sean estables y el viento no intervenga como un factor de fallas futuras dentro de estos anclajes. Los trabajos de tensión que generan los contravientos requieren de una fricción proveniente de la cimentación, por lo que se hace un cálculo aproximado de los agujeros que se excavarán para poder colar los contravientos; aquí se investigó cuál podía ser la proporción perfecta del concreto a fin de que tuviera una resistencia adecuada para sostener el contraviento correctamente. Se anclan los mástiles a la cimentación a base de pernos de 5/8" (Figura 45).

Para el armado de los contravientos se usa una varilla de 3/8" de 1,20m de longitud, con sus respectivos bastones de 5 cm de largo; para 6 contravientos ubicados en zona firme basta con un agujero de 30cm de diámetro con una profundidad de 80cm, mientras que en zona de pendiente irregular (colina artificial hecha a base de relleno compactado naturalmente) se colocan los agujeros de 50cm de diámetro por 1,50m de distancia; como es tierra de relleno y no está 100% compactada carece de buena fricción.

El segundo proceso que se realiza es planear y diseñar el anclaje de los postes a las conexiones metálicas de membrana, y diseñar los postes que sean útiles para retener los esfuerzos de la membrana. Estos anclajes deben ser articulados para poder controlar el ángulo de inclinación (figura 46); tienen que estar bien reforzados ya que el esfuerzo de tensión de la parte más alta de la cone-

xión de la membrana con los postes es de aproximadamente 13 toneladas. Para esto, la solución fue una placa de 15 x 15 m soldada a los lados. Esta, al ser soldada por los dos lados, tiene un refuerzo para soportar el peso que cargan los postes de la membrana a la cimentación.

Posteriormente se colocaron los contravientos con listones de carga para camión con una resistencia de 8 toneladas de tensión. En la Figura 47 se puede apreciar que el poste se mantiene equilibrado gracias a que está fijo con contravientos anclados al suelo, lo que produce más resistencia de inercia ante la carga generada por los vientos, esto se debe a que el diseño triangulado del poste y los contravientos reparten su carga en tres puntos, y forman una figura estructural estable y precisa para soportar tensiones de 13 toneladas desde un solo punto para distribuir la carga a tres puntos. Cabe resaltar que para realizar un soporte se requirió de un tubo de 2" en el punto medio y los cables se sostienen por medio de "orejas" adosadas al tubo, 2 orejas en el poste más pequeño adosadas de extremo a extremo en la boca del tubo, y una oreja adosada al centro de la boca de este.

### Montaje

El montaje es una fase importante tanto para el aprendizaje de los alumnos como para la práctica de supervisión constructiva, en esta fase se debe considerar desde el principio el lugar donde se va a realizar el montaje, y el tipo de tecnología o los materiales que se van a utilizar, por lo cual es importante tener claros los siguientes conceptos:

- La facilidad del montaje: que determinará la complejidad del diseño desde el inicio del proyecto.
- Introducción de la tensión: esta determina cuándo empezar a regular las conexiones para que la membrana empiece a tensar.
- La obtención de la forma final: se debe evitar la aparición de arrugas y se debe verificar si las conexiones se están colocando de manera adecuada.

A continuación se presenta el desarrollo del montaje de la velaría, el cual se llevó a cabo en dos tiempos, ya que se ejecutó con personal estudiantil y hubo varios errores. Estos errores sirvieron para reforzar el aprendizaje del alumnado y generaron el autoaprendizaje de dicha práctica innovadora.

En el primer montaje el izaje no tuvo éxito porque las esquinas no estaban correctamente alineadas a los postes más altos en donde se anclaría la velaría, esto provocó que la vela no se tensara y quedara aguada, lo que generó arrugas en la superficie (Figuras 48-52); el peligro de las



Figuras 48-52. Primer montaje de la velaría  
Fuente: Morales (2014b).

arrugas es que la superficie delgada de la membrana no puede tener pliegues ya que sus tensiones no estarían equilibradas y entrarían esfuerzos externos que ayudarían a que las presiones de los vientos causaran un fallo en la estructura colapsando todo el sistema; por esta razón fue necesario desmontar completamente la membrana y reiniciar todo el montaje de dicha construcción. Se evidenció que no se cumplió el último paso –la búsqueda de la forma final–, por lo cual no se pudo mantener la tenso-estructura en equilibrio.

Posteriormente se realizó un segundo montaje en el cual se corrigieron las conexiones en las uniones y se redireccionó la unión en el sentido adecuado, por lo cual se tensó correctamente la velaría y se pudo adquirir la forma final deseada. Esta construcción final confirmó y comprobó que el programa que procesó el diseño por simulación es más práctico que los otros métodos, aunque en algunos casos específicos es deseable realizar más de un proceso de diseño, esto dependerá de la complejidad de la forma de la velaría; en este caso su forma coincidió en el modelo final que se montó (Figuras 53-57). Este método ayuda a que el diseñador adquiera una metodología de diseño que genere formas singulares para una tenso-estructura, y para manufacturar el diseño de una superficie mínima, orientada hacia las diferentes posibilidades en las que se pueden generar las geometrías de este tipo de estructuras. Este método también comprobó que los modelos más pequeños se comportan casi de la misma forma que uno de escala real, solo que su manufactura es mucho más larga, ya que en la construcción de una tenso-estructura los materiales definen los parámetros constructivos de estos proyectos de arquitectura (Morales, 2014b).

### Discusión

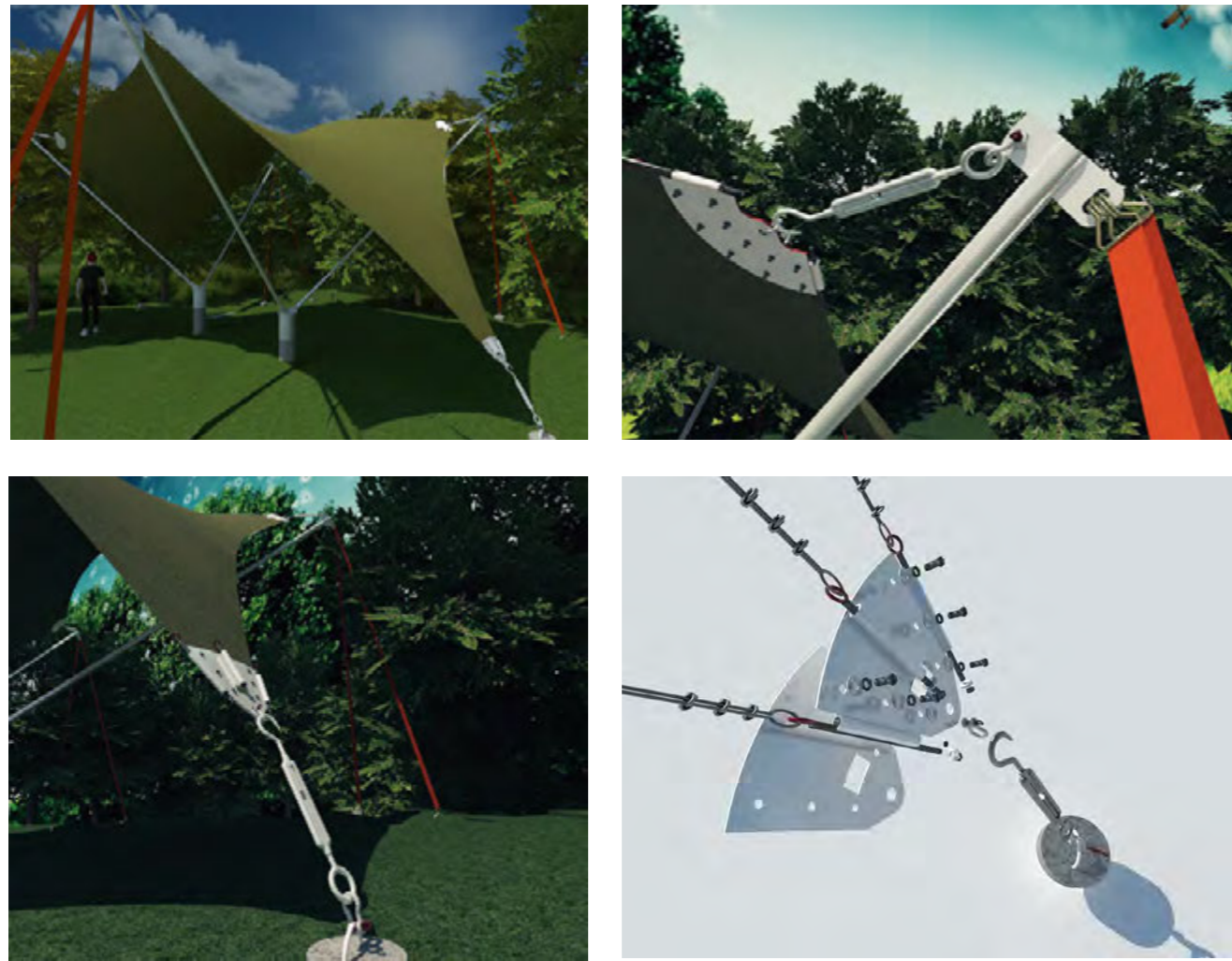
Esta investigación se definió para espacios académicos y de aprendizaje aplicado. Su objetivo fue generar una metodología para el proceso de diseño de las tenso-estructuras con algunos



Figuras 53-57. Segundo montaje de la velaría  
Fuente: Morales (2014b).

métodos ya utilizados, a fin de dar aportes que faciliten la propuesta de proyectos de velarías, por ello se abordan los métodos modelístico, geométrico, constructivo y de simulación. En un proceso anterior se expusieron las aplicaciones de dichos métodos que fueron pauta para la propuesta de diseño, por lo cual se desarrolla una superficie existente a través de un modelo a escala real, por medio del estudio de la geometría analítica, para encontrar coordenadas de modelos físicos modelísticos; esta es una de las herramientas más útiles para la realización de la forma de una velaría y su patronaje, por esto fue importante verificar el proceso de traslado de la forma del modelo a un entorno virtual y





Figuras 58-61. Desarrollo del diseño de una velaría

Fuente: Morales (2014b).

darle medidas y formas para poder manufacturar (Figuras 58-64). Posteriormente, con el objeto de configurar la superficie mínima en un velaría se utilizaron varios ejemplos para solucionar el modelo final, como el uso de maquetas, el desarrollo de modelos en *software* como AutoCad 2010, Rhino 5 y WinTess, llegando a diferentes propuestas experimentales que ayudan a entender la forma de las tenso-estructuras y crean una metodología de diseño para formar su superficie modulada para su posterior producción.

El método adecuado para el diseño de una tenso-estructura dependerá de las condiciones del terreno y su función, en este caso se implementó el uso de la modulación por geometrías básicas como la parábola hiperbólica, por ello es importante tener en cuenta el espacio en donde se vaya a crear dicha estructura. Para formar los modelos aproximados se deben tener en cuenta características tales como la funcionalidad y la temporalidad de la estructura, con esto se determina de manera condicional y definitiva la forma de su diseño.

Es importante destacar que las tenso-estructuras se diseñan, la mayoría de las veces, de forma libre, es decir por el método modelístico, ya que el mismo proceso es tan versátil que se presta para efectuar dicha adaptación. Esta es una característica elemental que ayuda a formar diferentes posibilidades de tenso-estructuras, hasta llegar a disponer de una serie de formas complejas en las que se puede resolver un espacio arquitectónico; sin embargo, siempre se deben respetar las geo-

metrías con las que se crea una forma óptima, por ello se vincula el método geométrico, el cual ayuda corregir o confirmar si el modelo y la forma serán los mismos que se podrán obtener al final, con esta premisa se hace un desarrollo metodológico de la traslación de la forma física del modelismo a un entorno virtual, con programa tan común como el AutoCAD, y así desarrollar el patronaje de la traslación de los modelos físicos.

Por último, se analizaron los métodos de simulación y construcción, estos presentan la facilidad de realizar propuestas arquitectónicas de las tenso-estructuras en los proyectos de arquitectura. La mayor parte del aprendizaje de estos sistemas estructurales nuevos es la utilización de *software* especializado en el tema –en este caso el WinTess–, hay una variedad en el mercado, y cada alumno o diseñador puede utilizar el deseado, esto dependerá de qué tipo de proyectos quiere hacer; en este caso, el WinTess tiene una buena capacidad de resolver modelaciones físicas, esto se puede observar en los proyectos realizados por Sastre. Lamentablemente, no se enseñan en la mayoría de universidades por la falta de recursos financieros o desconocimiento del tema por falta de profesorado capacitado. Este método, combinado con el método constructivo, y afinado por la simulación, ayuda a que el proceso de diseño sea más objetivo para generar mejores propuestas (Figuras 65-69).

En la academia son pocas las universidades en la actualidad que realicen un método singular de



Figuras 62-64. Desarrollo del diseño de una velaría  
Fuente: Morales (2014b).

adaptación y de traslación por simulación y construcción, la mayoría utiliza los métodos modelístico y geométrico. Algunas que sobresalen en América Latina son: Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Ricardo Palma, Universidad Central de Venezuela, Universidad de São Paulo. Asimismo, algunas instituciones en Europa ya implementan este tipo de ejercicio práctico, como la Universidad Politécnica de Catalunya, el Politécnico de Milán y la Universidad de Anhalt; sin embargo, en lo disciplinar y en lo práctico no todos los profesionales o estudiantes tienen al alcance estos *software* especializados para desarrollar propuestas constructivas de tenso-estructuras de sus proyectos, por lo cual los enfoques metodológicos vistos aquí son una ayuda para el diseñador o el estudiante; estos ofrecen una infinidad de posibilidades de generar formas de superficies mínimas y aplicarlas a la arquitectura (Llorens, 2015).

## Conclusión

Las tenso-estructuras son sistemas estructurales que se distinguen por la singularidad de su forma, por lo que su diseño es difícil de realizar sino se tienen bien claros los conceptos preliminares de cómo proponer una velaría. Dada esa dificultad, esta investigación generó una metodología más amigable para el diseñador a la hora de aplicarlos en los proyectos arquitectónicos, de la cual podrá derivar diferentes formas para diseñar una tenso-estructura y poder conseguir la generación de la forma óptima de una superficie mínima por varios métodos que se pueden utilizar como herramientas metodológicas para los diseñadores, lo que permitirá desarrollar detalles constructivos más acordes y congruentes con la generación de proyectos arquitectónicos.

El aporte en la arquitectura está influenciado por el constante desarrollo de la tecnología, ya en las últimas décadas los materiales han sido un factor cada vez más determinante dentro del sistema constructivo; la aparición de materia-

les como el ETFE y el PVC reforzado con membranas elásticas o de multicapas ayuda a hacer eficiente la durabilidad y capacidad estructural de las tenso-estructuras. En la actualidad, esta mejora constante del material hace que sea cada vez más recurrente su utilización. Las estructuras de tracción son sistemas fáciles de montar en la construcción y generan un aporte estético mucho más relevante que otros sistemas constructivos. La singularidad de las formas y la ligereza generan un carácter arquitectónico único para espacios arquitectónicos y urbanos dentro de la ciudad, sus aplicaciones pueden ser tanto para espacios urbanos –parques, plazas y teatros al aire libre– como para espacios arquitectónicos –fachadas de rascacielos, azoteas de edificios o patios interiores, etc.–.

Todas estas ventajas llevan a la conclusión de que al desarrollar una metodología de diseño que permita hacer una propuesta formal de una superficie mínima aplicable a la arquitectura, esta debe tener la viabilidad de manufacturar y construir dicha modelación hasta llegar a realizar la estructura con todos sus detalles constructivos; esto no obvia la etapa de cálculo, pero el tener una idea de cómo concebir una tenso-estructura y cómo



proponerla ayuda a mejorar su concepción de diseño. Por esta razón se pensó en generar una práctica académica que aplicara los métodos de diseño para crear una velaría y encontrar la forma más óptima de utilizarla en un proyecto, por ello se recurrió a la ayuda de *software* (AutoCAD 2010, Rhino 5 y WinTess), encontrando herramientas virtuales que ayudan a generar modelos de velarías en 3D, y permiten saber las dimensiones exactas de todos sus lados como son distancias, ángulos de inclinación, alturas, curvaturas y longitud de superficie, etc.

En consecuencia, con el uso de datos de los programas que se utilizaron y el método de tras-

laciones que se generó se pueden desarrollar los patrones y módulos que ayudarán a construir una propuesta de tenso-estructura, y manufacturar sus partes de anclaje y soporte, esto ayudará a tener grandes posibilidades de interpretación del espacio arquitectónico y creará parámetros de diseño que se puedan aplicar a los proyectos de arquitectura.

Por último, cabe señalar que la innovación de esta investigación es que la aplicación del proyecto se hizo con alumnos de licenciatura y posgrado, y que la creación y aplicación del conocimiento se trasladó a una nueva generación de talentos humanos que tendrá una competencia innovadora en su praxis profesional.



Figuras 65-67. Segunda propuesta de velaría en la Facultad de Arquitectura  
Fuente: Morales (2014b).



Figuras 68 y 69. Segunda propuesta de velaría en la Facultad de Arquitectura  
Fuente: Morales (2014b).

## Referencias

- Banco, A. (2007). *Arquitectura textil. Transformación del espacio*. Madrid: Poseidón.
- Bautista, L. D., Castillo Rosas, J., Hernández Morales, M. O. y Pérez Flores, A. G. (2011). Paraboloides hiperbólicos [figura]. Recuperado de <http://losguaposdedibujo601b.blogspot.com.co/2011/09/paraboloides-hiperbolicos.html>
- Berger, H. (1996). *Light Structures - Structures of Light: The Art and Engineering of Tensile Architecture Illustrated by the Work of Horst Berger*. Suiza: Basel.
- Carpatec (s. f.). *Cubiertas textiles para colegio* [figura]. Recuperado de <http://carpatec.es/wp-content/gallery/membrana-textil-en-colegio/membrana-textil-2.jpg>
- Conrad, R. (1979). *Frei Otto: estructuras, estudios y trabajos sobre la construcción ligera*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Engel, H. (2006). *Sistema de estructuras* (4 ed.). México: Gustavo Gili, S.A.
- Escrig, F. (1997). *Star: Structural Architecture*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Eyssautier Petit, C. (2012). *Velaría de exposición. Licra y madera / 60 x 30 cm* [figura]. Recuperado de <http://www.claudetteyssautier.com/obra/arquitectura/maqueta10G.jpg>
- Llorens Duran, J. I. (2011). Los detalles constructivos de las tenso estructuras. IV Simposio Latinoamericano de Tenso Estructuras, Universidad de la República, Facultad de Arquitectura. Montevideo, Uruguay. Recuperado de: [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/15512/PONENCIA\\_LLORENS.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/15512/PONENCIA_LLORENS.pdf)
- Llorens Duran, J. I. (2015). VI Simposio Latinoamericano de Tenso-estructuras. Realizado conjuntamente con el Congreso de la IASS, Brasilia, 2014. *Revista Informes de la Construcción*, 67 (537), 4-5 Recuperado de: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/4059/4626>
- Moore, F. (2000). *Compresión de las estructuras en la arquitectura*. Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Morales Guzmán, C. C. (2012). *Diseño de sistemas flexibles en el espacio arquitectónico*. Madrid: Editorial Academia Española
- Morales Guzmán, C. C. (2013a). Estancia posdoctoral: arquitectura tensada. Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona, España.
- Morales Guzmán, C. C. (2013b). Estancia posdoctoral: arquitectura transformable e itinerante. Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- Morales Guzmán, C. C. (2014a). Desarrollo y construcción de una tenso estructura en la práctica académica. Congreso Internacional de Ciencia y Sustentabilidad. *Academia Journal*.
- Morales Guzmán, C. C. (2014b). *Experiencia educativa: diseño arquitectónico. Detalles*. Veracruz: Universidad Veracruzana, Poza Rica.
- Morales Guzmán, C. C. (2016). Construcción experimental de un sistema transformable tensado plegable. *Revista de Arquitectura*, 18 (1), 98-110. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.9>
- Morales Guzmán, C. C. y Rivera Torres, H. (2013). *Generación de patronajes para las cubiertas ligeras tensadas*. Congreso Internacional de Ciencia y Sustentabilidad. *Academia Journal*, 578-584. Recuperado de: <https://drive.google.com/drive/folders/0B4GS5FQQli9fnljTFVpSk5LM2YlTW2NW1GQTVKaENsanU-1dEc0OHplQnAxR0FaZEJ1Slk>
- Morales Guzmán, C. C., Martínez Cruz, C., Rivera Torre, H. y Flores Gutiérrez, A. (2017). Desarrollo de la forma de una tenso-estructura en el diseño por computadora. *Revista Procesos Urbanos*, 4, 250-272. <https://doi.org/10.21892/issn.2422-085X>
- Otto, F. (1962). *Cubiertas colgantes*. Barcelona: Labor.
- Rosenfiel, K. (2016). Pabellón de Filamento de Élitros, render, V&A Jardín John Madejski. Imagen © ICD/ITKE University of Stuttgart [figura]. En *Plataforma Arquitectura*. Achim Menges crearán pabellón robótico para V&A Recuperado de [https://images.adsttc.com/media/images/56b2/4f11/e58e/cee7/e100/084a/slideshow/Elytra\\_Filament\\_Pavilion\\_render\\_V\\_A\\_John\\_Madejski\\_Garden\\_2016\\_%C2%A9\\_ICDITKE\\_University\\_of\\_Stuttgart\\_\(2\).jpg?1454526216](https://images.adsttc.com/media/images/56b2/4f11/e58e/cee7/e100/084a/slideshow/Elytra_Filament_Pavilion_render_V_A_John_Madejski_Garden_2016_%C2%A9_ICDITKE_University_of_Stuttgart_(2).jpg?1454526216)
- Sastre Sastre, R. (1981). *Software Tensile Architecture WinTess 2*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya. Recuperado de <https://tecnologia.upc.edu/profes/sastre/tensile.php>
- Sombrared (2014). *Estacionamiento isla* [figura]. Recuperado de [https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-05-08\\_01-03-2299859.jpg](https://sistemamid.com/panel/uploads/biblioteca/2014-05-08_01-03-2299859.jpg)
- Tensile Structures Education (2018). *Textile architecture* [figura]. Recuperado de <https://tensilestructureseducation.files.wordpress.com/2015/03/cropped-tensile-structures-education.jpg>
- Tensoestructuras de diseño (s. f.a). Conoide [figura]. Recuperado de [https://fotos.habitissimo.com.mx/foto/conoide\\_44129](https://fotos.habitissimo.com.mx/foto/conoide_44129)
- Tensoestructuras de diseño (s. f.b). Velaría de dos crestas y un valle de arco en planta circular [figura]. Recuperado de [https://fotos.habitissimo.com.mx/foto/velaria-de-dos-crestas-y-un-valle-de-arco-en-planta-circular\\_44099](https://fotos.habitissimo.com.mx/foto/velaria-de-dos-crestas-y-un-valle-de-arco-en-planta-circular_44099)



# Planteamiento de una estrategia desde la construcción de una investigación proyectual

Andrea Julieth Pava-Gómez  
María Alejandra Betancur-Villegas  
Angelo Páez-Calvo

Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia)  
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura.  
Grupo de investigación Hábitat sustentable  
y pensamiento integrativo y complejidad  
Semillero de investigación Estrategias Proyectuales

Pava-Gómez, A., Betancur-Villegas, M., & Páez-Calvo, A. (2018). Planteamiento de una estrategia desde la construcción de una investigación proyectual. *Revista de Arquitectura*, 20(1), 88-101 doi: 5



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1954>

**Andrea Julieth Pava-Gómez**  
Arquitecta (Grado de Honor), Universidad Piloto de Colombia, Bogotá (Colombia).  
Arquitecta diseñadora.  
Estudiante de la Maestría en Arquitectura, Universidad de los Andes, Bogotá (Colombia).  
Asistente de Investigación en FAPA, "Arquitectura prehispánica para la construcción de identidad y apropiación social del territorio", Universidad de los Andes, Bogotá (Colombia).

<http://orcid.org/0000-0001-6560-2035>  
andrepava92@gmail.com

**María Alejandra Betancur-Villegas**  
Arquitecta, Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia).  
Arquitecta diseñadora.

<http://orcid.org/0000-0001-8127-8060>  
mabetancur01@ucatolica.edu.co

**Angelo Páez-Calvo**  
Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá (Colombia).  
Magister en Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá (Colombia).

Docente-Investigador, Universidad Católica de Colombia, Bogotá (Colombia).  
Líder del semillero Estrategias Proyectuales y de la línea de investigación Proyecto Arquitectónico y Urbano.

Socio director de Proyectos, Oficina de Arquitectura SAS.

<https://orcid.org/0000-0003-1395-9416>  
apaez@ucatolica.edu.co

## Introducción

El presente artículo es resultado de la vinculación del semillero Estrategias proyectuales<sup>1</sup> a los proyectos de investigación: "El impacto de los equipamientos colectivos en los procesos de rehabilitación urbana" (2016) y "Diseño interdisciplinario participativo como metodología proyectual de equipamientos colectivos para el fortalecimiento de la apropiación comunitaria" (2017), desarrollados en el grupo de investigación "Hábitat sustentable, pensamiento integrativo y complejidad". El semillero está configurado como un ambiente de reflexión y exploración de los aspectos investigativos –de índole teórico y conceptual– que indagaran acerca de la noción de estrategia proyectual, las posibilidades de intervención en planteamientos enmarcados en la investigación-creación (IC) (Colciencias, 2017, p. 45) y su relevancia en el desarrollo de un panorama de pensamiento para la construcción del significado del proyecto contemporáneo.

Durante estos años el semillero ha tenido la posibilidad de participar en diversos espacios para compartir inquietudes y búsquedas referidas a la pertinencia de la estrategia proyectual como hecho fundamental en los ejercicios de investigación proyectual. Uno de estos espacios fue el *workshop* de diseño integrativo: *Paisajes apropiados, miradas estratégicas sobre intervención en el territorio* (2016)<sup>2</sup>; escenario en el que se motivó la participación de los integrantes de semilleros de investigación a fin de proponer, desde un enfoque estratégico, posibilidades de actuación a problemáticas particulares detectadas o planteadas. Otro espacio de intervención fue el concurso de ideas "Neiva redescubre el Magdalena – Construyendo el espacio público para la paz" (2017)<sup>3</sup>; plataforma de creación que permitió poner a prueba –a través de un proyecto IC– las aproximaciones teóricas discutidas y formuladas en el semillero.

A partir de cuestionamientos alrededor de temas disciplinares tales como: ¿Qué es un problema proyectual? ¿Qué es una estrategia proyectual? ¿Cómo se formula una estrategia proyectual? ¿Cuál es el carácter de un proyecto de investigación-creación en diseño? ¿Qué es un proyecto y cuál es su sentido en el mundo contemporáneo?, surgen en el ambiente del semillero las siguientes exploraciones de carácter investigativo: 1) la noción de sistema territorial como parámetro de actuación; y 2) la memoria colectiva como

principio de actuación proyectual. La indagación sobre estos temas es planteada como lentos capaces de describir y caracterizar el paisaje como hecho cultural, en la medida que exponen un abanico de posibilidades de actuación sobre los sistemas contemporáneos.

En esta reflexión el primer tema por considerar está referido al significado de la noción de proyecto. Esta palabra domina todos los ámbitos de las disciplinas de la arquitectura, el diseño y las artes, pues es un hecho que un estudio disciplinar se evidencia desde –y hasta– la construcción de un proyecto. Varios autores se han referido a este término; para Motta y Pizzigoni (2008), "no hay arquitectura que no sea fruto y resultado de un pensamiento proyectante"; Lucas Peries se refiere al proyecto como "un modo de comprender la realidad" (2011, p. 8). Sobre esta mirada Alfonso Muñoz Cosme plantea que "Un proyecto es el deseo de creación de una nueva realidad en el plano social, económico, político o físico, donde la arquitectura tiene un campo de acción concreto y limitado, a la vez que conectado con otras materias" (2008, p. 18). Esta mirada amplía el ámbito del proyecto a la interacción con otras disciplinas en un ejercicio articulado. Pensar en el proyecto lleva a examinar en el desarrollo de un proceso de proyectación. De esta manera, entendemos que "los procesos proyectuales se fundamentan en la construcción y el desarrollo de un pensamiento visual surgido de percepciones sobre los datos del proyecto y de percepciones del mundo físico, social, político económico y cultural" (Correal et al., 2015, p. 28).

Los anteriores acercamientos permiten establecer los siguientes principios: 1) el proyecto es una acción de comprensión y transformación de la realidad que implica la intervención en un territorio; 2) la proyectación es un proceso de investigación-creación llevado a cabo sobre la base de un ejercicio intelectual: sin razón no hay proyectación; y 3) es a partir del uso de unas lógicas proyectuales que se construye la materialización específica de la idea proyectual, evidente a través de los medios de representación propios de la proyectación.

En estos términos, el sentido de lo proyectual como transformación de la realidad es la búsqueda de resolución de un objetivo específico, que evoluciona desde una mirada analítica de la situación y la definición de una problemática; y que, valiéndose de una estrategia, evidente por medio de unas lógicas operativas, fija el proyecto por medio de una síntesis creativa. Proyectar es transitar de manera cíclica entre los conceptos de análisis y síntesis a través de un camino llamado estrategia proyectual.

En este orden de ideas, otro aspecto fundamental para tener en cuenta es entender la estrategia proyectual como "un conjunto de principios esenciales para la construcción de un mecanismo eficaz de operación", tal y como lo describe el

## Resumen

El desarrollo de los procesos proyectuales requiere la construcción de estrategias eficientes que permitan la óptima respuesta a las problemáticas reconocidas en los territorios que se van a intervenir. Entender la noción de estrategia proyectual implica poner a prueba los principios que la definen a través de ejercicios de proyectación. Es así como se presenta una aproximación a la investigación-creación desde el establecimiento de los principios esenciales de una estrategia proyectual que, en términos abstractos, supone diferentes opciones de intervención. Se propone la posibilidad de construir una estrategia proyectual desde la tensión entre el sistema territorial y la arquitectura colectiva participativa, partiendo del reconocimiento de la noción sistémica y la importancia de la memoria colectiva. En definitiva, la estrategia proyectual con su carácter dialéctico, y dentro de la autonomía disciplinar del diseño, se establece como una noción abierta, dinámica y en constante evolución.

**Palabras clave:** investigación-creación, memoria colectiva, paisaje cultural, planificación urbana, procesos de diseño, proyecto arquitectónico y urbano, teoría arquitectónica.

## Proposal of a strategy based on the construction of a project research

### Abstract

The development of project processes requires the construction of efficient strategies that allow optimal response to problems recognized in territories that are going to be intervened. Understanding the notion of project strategy involves testing the principles that define it through projecting exercises. Thus, the paper presents an approach to research-creation based on establishing the essential principles of a project strategy, which, in abstract terms, involves different intervention options. It proposes the possibility of constructing a project strategy based on the tension between territorial system and collective participatory architecture, as well as on the recognition of the systemic notion and the importance of collective memory. Finally, project strategy, with its dialectical character and within the disciplinary autonomy of design, is established as an open, dynamic, and constantly evolving notion.

**Keywords:** Research-creation, collective memory, cultural landscape, urban planning, design processes, architectural and urban project, architectural theory.

## Proposta de uma estratégia a partir da construção de uma pesquisa projetual

### Resumo

O desenvolvimento dos processos projetuais requer a construção de estratégias eficientes que permitam a melhor resposta às problemáticas reconhecidas nos territórios que serão intervidos. Entender a noção de estratégia projetual implica pôr à prova os princípios que a definem através de exercícios de projeção. É assim como se apresenta uma aproximação à pesquisa-criação a partir do estabelecimento dos princípios essenciais de uma estratégia projetual que, em termos abstratos, supõe diferentes opções de intervenção. Propõe-se a possibilidade de construir uma estratégia projetual da tensão entre o sistema territorial e a arquitetura coletiva participativa, partindo do reconhecimento da noção sistêmica e da importância da memória coletiva. Em definitiva, a estratégia projetual, com seu caráter dialéctico e dentro da autonomia disciplinar do desenho, é estabelecida como uma noção aberta, dinâmica e em constante evolução.

**Palavras-chave:** pesquisa-criação, memória coletiva, paisagem cultural, planejamento urbano, processos de desenho, projeto arquitetônico e urbano, teoria arquitetônica.

Recibido: enero 6 / 2018

Evaluado: febrero 20 / 2018

Aceptado: marzo 22 / 2018



artículo “La malla de los nueve cuadrados: de la estrategia proyectual a la herramienta pedagógica” (Páez-Calvo, 2015), las inquietudes planteadas anteriormente dan paso a la posibilidad de construcción de la estrategia proyectual, soportada en el reconocimiento y la asimilación de tres principios descritos en dicho texto: 1) el establecimiento de una discusión entre lo abstracto y lo concreto de la arquitectura, entendiendo el sistema territorial como un proceso dialéctico; 2) entender la interpretación como la capacidad de asimilar y comprender el problema de estudio; y 3) aplicar el discurso operativo, como el conjunto de acciones vinculadas a acciones concretas, cuyo orden lógico establece un método de actuación para dar solución a la problemática proyectual, que dará paso a concretar la estrategia proyectual.

### Metodología

La preocupación por entender las nociones de proyecto y estrategia, que permitan abordar los planteamientos del ejercicio proyectual y la investigación-creación, hizo posible establecer que dichas nociones deben estar articuladas de manera tangible para dar cuenta de la tensión que posibilita su determinación. La presentación del artículo se estructura sobre las discusiones que constituyen el marco teórico de posibles operaciones proyectuales –evidentes a través de propuestas específicas de actuación– que a manera de ejemplo han permitido detectar aspectos positivos y por mejorar dentro de la dinámica de estructuración de las aproximaciones proyectuales. De este modo, la pregunta proyectual que ordena el texto es la siguiente: ¿Cómo el sistema territorial, entendido como estrategia proyectual, posibilita la intervención en entornos de borde urbano a través de dispositivos territoriales, proyectados desde el reconocimiento de la memoria colectiva como instrumento en la reconstitución de vínculos territoriales?

De esta manera, la noción sistémica en la mirada territorial, la noción de dispositivo como denominación del equipamiento colectivo en el mundo contemporáneo y la memoria colectiva como factor de articulación entre proyectista y comunidad actúan como los principios que definen el desarrollo general de este texto.

En primer lugar, “El sistema territorial como estrategia proyectual contemporánea: una lectura territorial en la complejidad de los procesos de intervención para la transformación de bordes urbanos” es una búsqueda por comprender la relación entre arquitectura y ciudad, o mejor aún, entre arquitectura y territorio, a través del planteamiento de inquietudes acerca de estrategias que estén encaminadas hacia la construcción de un sistema de estructuras para la transformación de entornos de borde urbano, y que propende por la definición de posibilidades

de actuación disciplinar en el marco de procesos proyectuales.

En segundo lugar se aborda “El quehacer del arquitecto como facilitador y la construcción de un Colectivo de proyecto como instrumento para resignificar la memoria colectiva y la gestión comunitaria”, con inquietudes para establecer la posición, es decir, el rol que deben asumir los arquitectos contemporáneos frente a proyectos que implican la construcción de comunidad y colectividad, y la posibilidad de construir un colectivo como una estrategia proyectual de producción, gestión, implementación y consolidación de intervenciones en comunidades. Asumir que “en arquitectura no se definen metodologías, procedimientos, herramientas e instrumentos únicos para la aproximación y elaboración de un proyecto” (Eligio-Triana y Verdugo-Reyes, 2009 p. 75) permite entender que las posibilidades de proyectar intervenciones reales implican la interpretación de un arquitecto facilitador que, sumado a una comunidad y a profesionales de diversas disciplinas, reconociendo las necesidades, oportunidades, comportamientos, tradiciones que caracterizan una población, sean capaces de materializar acciones y espacios concretos que actúen de manera idónea en el paisaje intervenido.

### Resultados

La disertación acerca de las determinantes y problemáticas proyectuales –tanto en el caso del *workshop* como en el concurso– tiene como cuestionamiento inicial la caracterización de un hábitat popular particular y las inquietudes sobre la dimensión real del espacio público, y pone de manifiesto un panorama de insatisfacción frente al papel del arquitecto, y la arquitectura, en la construcción de ciudad y territorio, la intervención de entornos de borde urbano, es decir, la posibilidad de construir un paisaje. “¿Quién debe decidir el modo en que los hombres pueden habitar un territorio? ¿Quién es el más indicado para determinar los espacios que requiere una comunidad: la academia, el arquitecto, el Estado?” (García, 2012, p. 6).

De igual manera, conlleva la necesidad de concretar definiciones y características específicas alrededor del problema y la estrategia proyectuales, y que los criterios para plantear dicha estrategia permitan la intervención efectiva de entornos de borde urbano como respuesta a la problemática planteada. Todas estas inquietudes implican la definición de una problemática proyectual como un conjunto de condiciones específicas del entorno, que no necesariamente definen aspectos negativos o positivos, sino que, por el contrario, pueden encaminarse a ser entendidas como principios de oportunidad.

Para el caso del *workshop* (2016), la problemática proyectual planteada buscaba evidenciar que un entorno de borde urbano como Yomasa, desde



Figura 1. Borde urbano, Yomasa, Usme

Fuente: Fotografía tomada por Betancur Villegas M. A.

la disciplina arquitectónica, puede ser entendido como: un hábitat popular, resultado de un proceso de autoconstrucción, que reducido a la adición de piezas amontonadas y cuyo resultado es la aparición de espacios residuales no construye territorio, y, mucho menos comunidad. En el caso del concurso (2017), la problemática buscaba dar cuenta de: la desaparición del río Magdalena como elemento determinante en el imaginario colectivo de los habitantes de Neiva, relegando el papel de un componente esencial de la infraestructura hídrica del territorio a un elemento de desagüe.

Teniendo como centro el trabajo desarrollado por los integrantes del semillero para el *workshop*, se establece que la mirada sobre una realidad urbana fragmentada (Figura 1), esbozada como un conjunto de elementos autoconstruidos incapaces de entenderse de modo sistémico, exige que la exploración comprenda la relación entre arquitectura y territorio a través del planteamiento de estrategias proyectuales encaminadas hacia la consolidación del sistema territorial en la transformación de entornos de borde, y asume la masa y el vacío como patrón de relaciones de un sistema territorial capaz de construir la memoria colectiva, entendida como instrumento de apropiación comunitaria, en el proceso de reconstrucción de los vínculos sociales y territoriales, que construyen ciudad.

En el transcurso de la construcción de la estrategia proyectual, una nueva noción –hasta este punto subestimada en el planteamiento de la estrategia– aparece bajo la disertación del Grupo Talca sobre “Procesos locales”<sup>4</sup>: la potencialización de los recursos existentes y las tradiciones o los oficios propios de las comunidades, en la que se expone el panorama de la realidad económica del entorno y se amplían los cuestionamientos frente al plan-

<sup>4</sup> Conferencia presentada por Rodrigo Sheward en el marco del Primer Seminario Internacional de Hábitat y Diseño Integrativo de la Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia, noviembre de 2016.

teamiento de la estrategia proyectual. Respecto al papel que deben asumir las comunidades, Johana Hernández Araque afirma que:

Lo óptimo debería ser que la participación ciudadana no solo se quede en difundir un proyecto que de igual forma ya está definido y diseñado, y que en la mayoría de los casos no refleja los intereses de los habitantes, sino que el aporte de ideas, sugerencias o comentarios en este proceso de cumplimiento de los pasos dentro de la gestión territorial convierta al ciudadano en un agente que pueda apropiarse de las transformaciones, vinculándose a estas, teniendo en cuenta sus habilidades y contribuyendo al colectivo de ciudadanos que necesariamente deben estar inmersos en estos procesos de renovación, que favorecen la formación de ciudad (2016, p. 9).

Si bien el planteamiento de un patrón de relaciones a partir de la masa y el vacío podría reconstituir los vínculos tanto urbanos como sociales, el sistema se expone a una realidad económica social en la que pone a prueba su viabilidad. Así, el reto implica asumir la complejidad del sistema desde un análisis que permita entender los componentes particulares, pero más importante, las relaciones que lo constituyen; además de comprender e implementar una estrategia económica que amplíe la capacidad de sobrevivencia y adaptación a un medio que requiere ser intervenido.

En función de esto se define la estrategia del “No recurso”, tomando como referencia la aproximación del Grupo Talca, entendida como una estrategia proyectual asumida desde la economía y que da paso a la posibilidad de intervenir a partir de un proceso de gestión, en el que “gestionar” implica conseguir los recursos materiales y el presupuesto necesario para llevar a cabo una intervención, integrado al ámbito social fundamental para la movilización de la colectividad, el trabajo con los conocimientos locales y la participación activa de la comunidad como pieza fundamental del proceso proyectual.

Esta aproximación estratégica se debe entender como la posibilidad de realizar, desde la



memoria colectiva, procesos de consolidación de comunidades, asumiendo la posibilidad de llevar a cabo intervenciones que comprendan la constante relación entre problemáticas técnicas y sociales, entendiendo que las intervenciones deben estar potencializadas por los saberes y las posibilidades propias de las comunidades.

En el avance del proceso de investigación-creación, asumir el pensamiento sistémico para la lectura de la ciudad como un hecho complejo permite hacer evidente la simultaneidad de los sistemas presentes en el territorio. Esta propuesta toma como antecedente el desarrollo de las investigaciones en las que está vinculado el semillero de investigación, y cuyos planteamientos se aproximan hacia una lectura interdisciplinar, una noción sistémica en el proceso de proyectación de la disciplina, y una reflexión sobre el rol del arquitecto en la construcción del territorio y la colectividad.

Referidos a la investigación “El impacto de los equipamientos colectivos en los procesos de rehabilitación urbana. Caso estudio de Borde Urbano de Bogotá Gran Yomasa” (2016), los planteamientos se encaminaron hacia la resolución de preguntas tales como: ¿cuál es el rol del equipamiento como espacio colectivo en el sistema territorial contemporáneo, como dispositivo territorial? y ¿de qué manera es posible articular el dispositivo territorial de carácter colectivo a las dinámicas del mundo contemporáneo? Asimismo, las búsquedas vinculadas al proyecto “Diseño interdisciplinar participativo como metodología proyectual de equipamientos colectivos para el fortalecimiento de la apropiación comunitaria. Caso estudio de Borde Urbano de Bogotá Gran Yomasa” (2017) permitieron reconocer la existencia de un paradigma frente a la aproximación al diseño, cuya realidad describe una mirada exógena, unidisciplinar, y, por consiguiente, limitada e ineficiente en la transformación de entornos de borde urbano, lo que hace necesaria la formulación de una metodología proyectual interdisciplinar en la configuración del sistema territorial.

La finalidad principal al desarrollar estas inquietudes proyectuales –como oportunidades de indagación sobre los procesos de investigación-creación– es aportar en la construcción del marco teórico de la investigación mencionada. A través del reconocimiento de una estrategia proyectual basada en la conceptualización y construcción del sistema territorial y de la memoria colectiva, que participan como componentes activos de la consolidación de intervenciones en bordes urbanos, es posible fortalecer el desarrollo de proyectos que, por medio del aprendizaje sobre aspectos teóricos, enriquezcan las propuestas a partir de procesos interdisciplinarios.

### Noción sistémica

En este panorama, el sistema es entendido como una situación multivariable y dinámica

cuyo funcionamiento comprende los componentes particulares y los patrones relacionales, como lo afirmaba Ludwig von Bertalanffy (1950), que trasladados a la arquitectura buscan abordar la noción sistémica como fundamento para la transformación de entornos de borde urbano.

Un conjunto de componentes se disponen dentro del sistema conforme a cuatro conceptos básicos de la teoría general de sistemas (TGS): la organización, la estructura, la complejidad y la viabilidad; y que buscan materializarse dentro del contexto urbano –hábitat popular– a través del planteamiento de la autoconstrucción como herramienta en la consolidación de lo comunitario y lo colectivo. De esta manera, el sistema territorial como estrategia proyectual se consolida y puede ser clasificado, tal y como lo afirman Marcelo Arnold y Francisco Osorio (1998), según su *entitividad* como un modelo susceptible de construirse y ser descubierto por el observador, de origen artificial y con un grado de aislamiento que lo clasifica dentro de los sistemas abiertos, con la capacidad de establecer un intercambio con el ambiente que reconoce principios básicos de la ecología: la interdependencia, el reciclaje, la asociación, la diversidad, y, como consecuencia, la sostenibilidad (Capra, 2006).

Con la claridad frente a los componentes del sistema territorial y buscando su asimilación como estrategia proyectual, se asumen como principios los conceptos básicos de la TGS descritos por Arnold y Osorio (1998):

- La *organización* del sistema se constituye en un patrón de relaciones como resultado de un conjunto de operaciones propias de sustracción sobre la masa conforme a las dinámicas urbanas, definiendo la variabilidad del sistema en un medio en el que cada uno de los componentes es autónomo, aun cuando las dinámicas propias de una organización sistémica definen la interdependencia de sus partes.
- La *estructura* está definida, en primer lugar, por un conjunto de interrelaciones entre los componentes a partir de atributos intangibles que definen el atributo físico de cada componente, y el tipo de relaciones que constituyen la *estructura primaria* del sistema; y en segundo lugar, la hiper estructura, vínculos entre los atributos intangibles del sistema que se afianzan para garantizar las relaciones con el exterior y dar respuesta a un conjunto de dinámicas urbanas propias del entorno.
- La *complejidad* comprende la cantidad de dispositivos territoriales, que pueden corresponder a un carácter habitacional, educativo, empresarial, cultural, social, comercial o colectivo –*complejidad cuantitativa*–, el potencial de interacción y respuesta al conjunto de dinámicas urbanas y hechos físicos del lugar –*conectividad*–; y la variedad y variabilidad, relacionada con la diversidad de componentes y con ello de atributos que definen un hecho físico –*complejidad sistémica*.

- La *viabilidad* comprende la capacidad de sobrevivencia y adaptación al medio, y está definida, en primer lugar, por la implementación de una estrategia económica que haga posible la implementación del modelo en un contexto de borde urbano-hábitat popular y, en segundo lugar, por la construcción de la memoria colectiva como posibilidad de hacer espacios vivos que propicien el encuentro entre la historia, el presente y el futuro, que sirvan para la reunión, la diversión, el aprendizaje y el impulso de la comunidad y, además, que logren transformarla.

### Memoria colectiva

Tal y como se había mencionado, entender la importancia de asumir la realidad de las ciudades contemporáneas implica comprender las dinámicas sociales, políticas, económicas y culturales que han llevado a definir el estado actual del hábitat popular de manera independiente al ejercicio de la disciplina, en donde generalmente “los proyectos no responden a los intereses, anhelos y necesidades del ciudadano y se realizan bajo los parámetros técnicos, económicos y políticos según la conveniencia de una minoría” (Hernández, 2016, p. 9). Por esta razón se hace necesario, entonces, en palabras de Rodrigo Sheward, del Grupo Talca: “Pensar y hacer arquitectura en sectores de la sociedad donde el arquitecto no llega” (2016).

Por tal motivo, la memoria colectiva aporta a la estrategia proyectual una búsqueda por establecer el rol que deben asumir los arquitectos contemporáneos frente a proyectos que implican la construcción de comunidad y colectividad; reconocer en dónde se requiere que el arquitecto trabaje en función de la comunidad específica que está interviniendo, ya que se deben pensar soluciones de diseño especializadas y fundamentadas en las necesidades de estas.

Para William García Ramírez (2012), en el artículo “Arquitectura participativa: las formas de lo esencial”, existen tres tipos de relación entre el arquitecto y la comunidad (Figura 2): 1) arquitecto como dirigente, 2) arquitecto como subalterno,

3) arquitecto como intérprete. Acerca de la última dice que es “un esquema de trabajo donde arquitecto y comunidad dialogan y acuerdan mutuamente todos los aspectos del diseño” (p. 6).

Adicionalmente, propone cuatro principios básicos de este tipo de actuación:

- Reconocer las tradiciones constructivas y materiales de la comunidad.
- Considerar la potencialidad de la cultura allí asentada.
- Evidenciar las pasiones, las necesidades y los sueños de los habitantes para integrarlos como una realidad al proyecto.
- Incluir a la comunidad dentro de los procesos de concepción, diseño y construcción (García, 2012, pp. 10-11).

Estos principios contienen el factor social presentado por la memoria colectiva como el instrumento de apropiación de este tipo de intervenciones, teniendo presente que el arquitecto es parte de este proceso, pero visto desde un enfoque menos tradicional y más necesario, donde no es el protagonista sino más bien un facilitador, modificando el enfoque del *arquitecto intérprete* para pasar al de *arquitecto facilitador*, quien a partir de sus conocimientos hace un aporte en aspectos técnicos de las intervenciones buscando explotar el potencial de la comunidad y del lugar, sin asumir el rol de único líder, ya que trabaja a la par de la comunidad, y dentro del sistema opera como un elemento que puede ser sustituido sin que esto afecte el proceso.

### La apuesta por la estrategia proyectual

Ahora bien, ¿cómo se construye el sistema territorial como estrategia proyectual? ¿Cómo se construye la memoria colectiva? ¿Qué es la estrategia económica? ¿Cuáles son los componentes del sistema territorial? Para dar respuesta a estas preguntas y al funcionamiento del sistema territorial como estrategia proyectual, este será presentado de la siguiente manera: 1) Principios del sistema, 2) Sistema: procesos internos + sistema abierto, 3) Estructura, componentes y relaciones, 4) Lógica operativa.



Figura 2. Interpretación del texto “Arquitectura Participativa. Las formas de lo esencial” Fuente: Alejandra Betancur V. con base en García Ramírez (2012).



PRINCIPIOS  
¿Cómo se construye la estrategia proyectual?

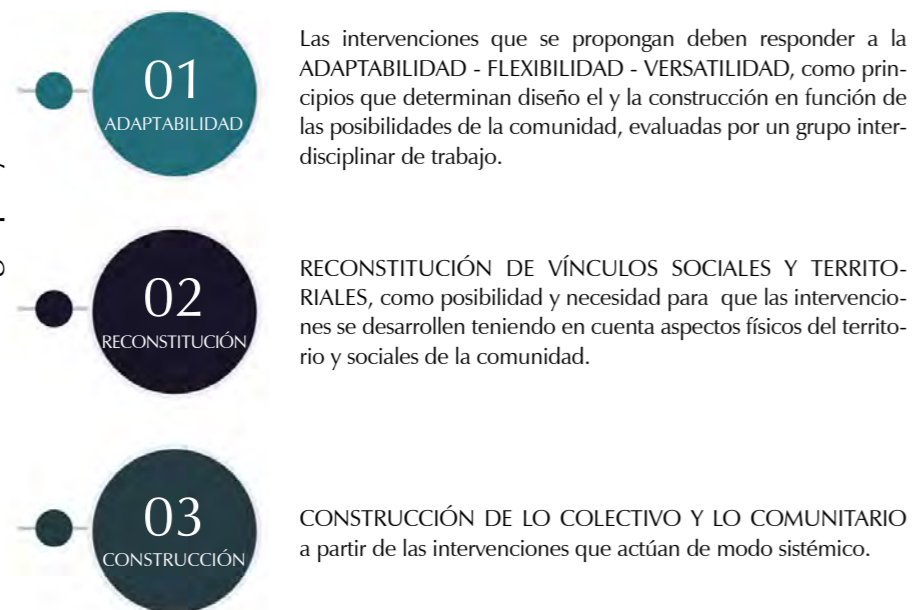


Figura 3. Principios: ¿cómo se construye la estrategia proyectual?

Fuente: Pava Gómez, 2018.

Principios del sistema

La aproximación y representación de la realidad desde una noción sistémica encamina el planteamiento hacia la definición de un sistema territorial como un conjunto de elementos heterogéneos relacionados, cuyos procesos sistémicos internos de comportamiento global pretenden construir la memoria colectiva de una comunidad en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos. Así, asumir una comprensión de los ecosistemas como *redes auto-poiesicas* y *estructuras disipativas* tal y como lo plantea Capra (2006), requiere una formulación de principios de organización identificables que permita definir directrices sobre la construcción de un sistema territorial sostenible. El sistema territorial como estrategia proyectual se construye sobre la base de tres principios: la adaptabilidad, la reconstitución y la construcción, que reconocen la interdependencia como característica propia de un sistema complejo, y asumen en primera instancia el sistema desde la perspectiva de Lucien Goldmann (1952) como “un recorte arbitrario de la realidad que contiene conjuntos de elementos y situaciones que funcionan como un todo”, en conjunto con las inquietudes de Rolando García (2013) que se desarrollan alrededor de una discusión sobre la interacción de dicho “recorte” con su realidad externa e interna (Figura 3).

La *adaptabilidad* se propone como principio capaz de reconocer los componentes y la red de relaciones en cada uno de los niveles del sistema, y con esto los circuitos de retroalimentación característicos de la naturaleza cíclica de los procesos ecológicos que se desarrollan en el sistema territorial; se encarga de restablecer el equilibrio del sistema bajo subprincipios relacionados como la flexibilidad y la versatilidad, que asumen la constante fluctuación del medio externo

en función de consolidar las dinámicas propias del sistema. La *reconstitución* de vínculos a través de esa red de relaciones que se alimenta de la capacidad de agentes externos para proporcionar herramientas que transformen la realidad social y urbana. La *construcción* de lo colectivo y lo comunitario, como hechos concretos que surgen desde la comunidad a partir de las herramientas proporcionadas y que son supervisados técnicamente por agentes externos que definen la *estructura* y, con ella, subprincipios de estratificación y articulación (García, 2013).

Estructura: componentes y relaciones

Los componentes de actuación se definen como dispositivos territoriales y constituyen un sistema: “Conjunto de elementos heterogéneos relacionados entre sí, cuya organización interna propende a la adaptación de la complejidad del contexto” (Montaner, 2008), con el fin de configurarse como una estructura urbana diversa y dinámica.

En este orden de ideas, la investigación asume los procesos sociales, económicos, culturales, ecológicos y propios de la comunidad como parte esencial de los procesos a través de los cuales se definen los componentes del sistema, cuya heterogeneidad y complejidad nos acercan a la noción de “una realidad social como una realidad fluida” y en constante cambio (García y García, 2014). Así, el sistema propuesto reconoce la naturaleza de los componentes como “flujos” asignada por García Selgas y García Olivares en el apartado “Claves teóricas para desarrollar modelos en la Teoría de la Fluidéz Social (TFS)” (pp. 209-215); e identifica atributos *tangibles* e *intangibles* que definen la existencia misma del componente. Por ejemplo, el significado de la plaza –como un elemento urbano producto de la tradición en Hispanoamérica y símbolo de poder en los procesos de colonización– trasciende el aspecto físico –atributo *tangible*–, pues son los

atributos *intangibles* (sociales, políticos, urbanos, económicos, entre otros) los que consolidan e hecho físico mismo (Figura 4).

De este modo, la caracterización que describe a la forma social fluida como una articulación material, contingente, abierta y disputada de relaciones que son parte del efecto de procesos constantes de (des)estabilización o (des)ordenación (García y García, 2014) aplica para todos y cada uno de los elementos *intangibles* del sistema que reconstituyen los vínculos sociales y construyen lo colectivo y lo comunitario (Figura 5).

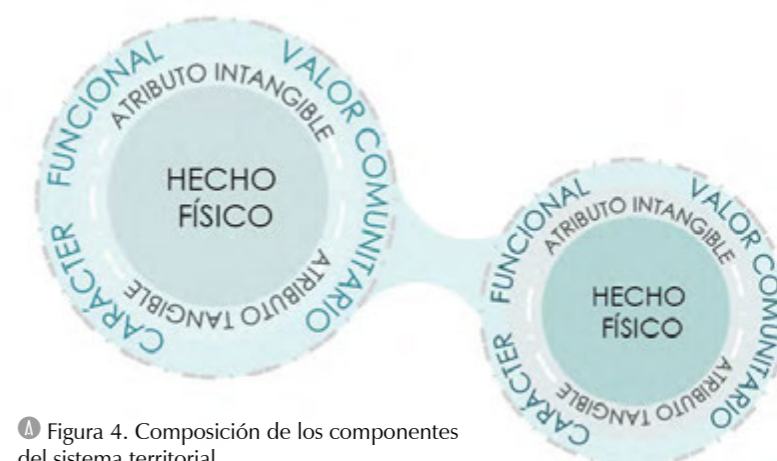


Figura 4. Composición de los componentes del sistema territorial  
Fuente: Pava Gómez, 2018.

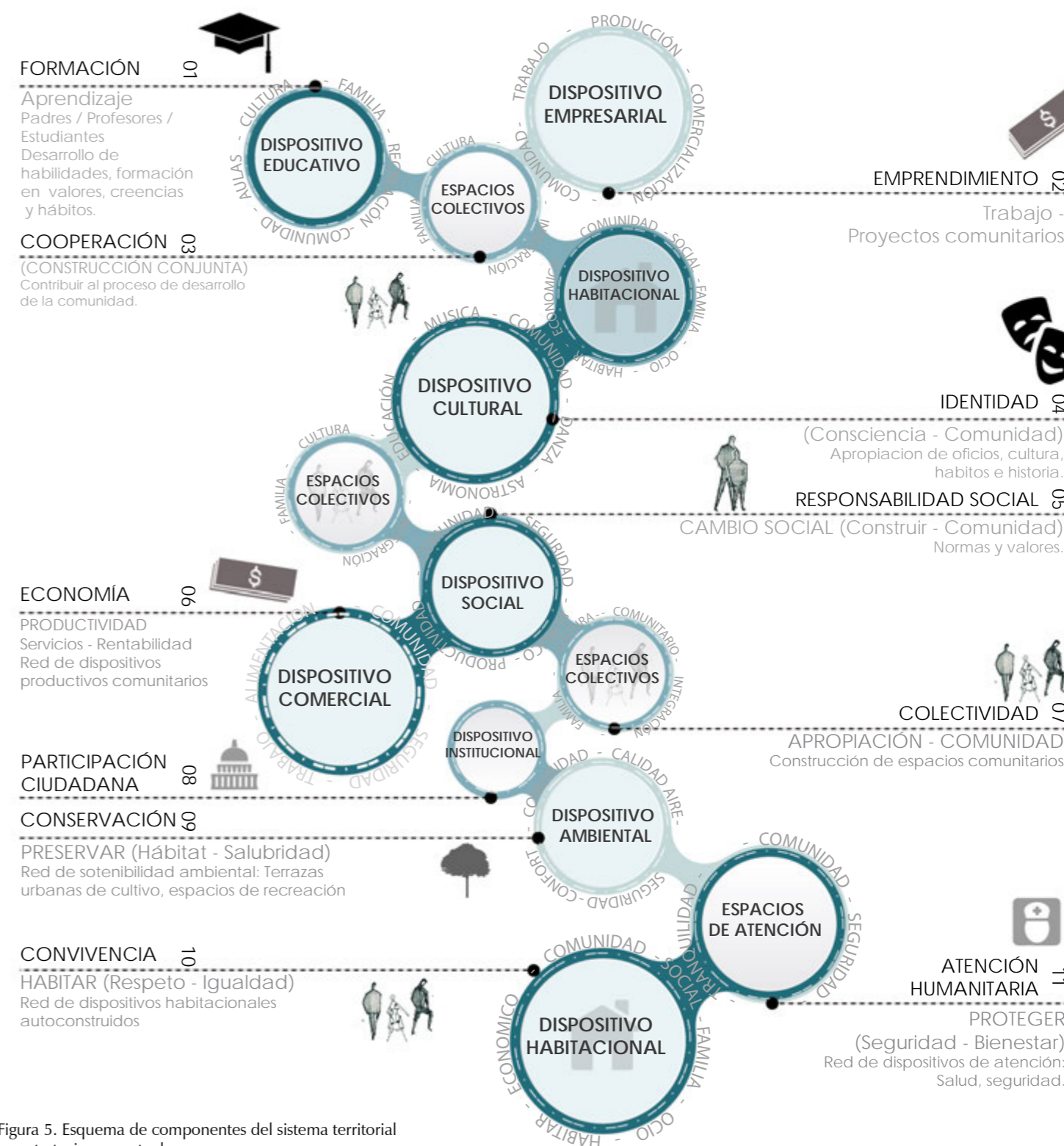


Figura 5. Esquema de componentes del sistema territorial como estrategia proyectual.  
Fuente: Pava Gómez, 2018.



## Discusión

En este panorama, la discusión está centrada en la pertinencia de la arquitectura tradicional disciplinar frente a la arquitectura participativa como posibilidad de intervención en los contextos de borde urbano. En las ciudades latinoamericanas podemos reconocer una dinámica que enfatiza el reconocimiento del maestro de obra como alternativa de reemplazo al oficio de un arquitecto. Se debe tener en cuenta que para las personas que habitan en los sectores complejos del territorio, quienes sobreviven con un salario mínimo, madres y padres cabeza de hogar, contar con la asesoría de un arquitecto para que desarrolle diseños de una casa nueva, una ampliación o de una remodelación implica un sobrecosto, asumiendo que las intervenciones en estos lugares dependen de las posibilidades del diario vivir de estas familias, para quienes construir el segundo piso de su casa, pintar las paredes, poner las puertas o las ventanas es un proceso paulatino en el que el propietario junto al maestro de obra y sus vecinos autoconstruyen sus realidades los fines de semana o en el horario posterior a su jornada laboral.

En relación con esta realidad, existen aparentemente dos grandes problemas relacionados con el oficio del arquitecto, en primera instancia parece ser que en el imaginario de la mayoría de las personas los arquitectos solo se dedican a hacer grandes construcciones y ostentosos edificios. En segundo lugar, la arquitectura, a diferencia de la medicina y el derecho, no parece ser una profesión esencial, aun sabiendo que está presente en cada uno de los momentos de la vida de una persona. Por esta razón, uno de los propósitos de esta investigación es la posibilidad de definir unas aproximaciones teóricas para llevar la arquitectura de arquitectos a todos los rincones de la sociedad.

Para Alberto Campo Baeza (2013), la definición de la labor de un arquitecto es la siguiente:

- Un arquitecto es un CREADOR.
- Un arquitecto es un PENSADOR, alguien que IDEA construcciones.
- Un arquitecto es un CONSTRUCTOR, alguien que CONSTRUYE ideas.
- Alguien que CREA.
- Alguien que PIENSA cosas que se pueden construir.
- Alguien que CONSTRUYE algo que está pensado (pp. 13-14).

Si un arquitecto es todas esas cosas y seguramente muchas más, ¿por qué la arquitectura hecha por arquitectos no está presente en todos los rincones del territorio? ¿Por qué existen lugares como las comunas o invasiones en Colombia, las favelas de Brasil, las villas miseria en Argentina, las callampas en Chile o los pueblos jóvenes de Perú (Aboy, 2017), en donde parece que la presencia de un arquitecto solo es posible cuando en alguna de las universidades de la

ciudad, estudiantes de arquitectura tienen su trabajo semestral en ese lugar, o cuando las diferentes entidades del Estado tienen listo algún tipo de proyecto para implementarlo, generalmente dejando de lado las necesidades sentidas del lugar, para cumplir con promesas y porcentajes que no contribuyen con el verdadero progreso?

Desde hace varias décadas, el oficio del arquitecto no ha tenido grandes cambios; se aprecian intervenciones arquitectónicas de elevados presupuestos caracterizadas por edificios más o menos icónicos, realizados por estudios que suelen responder al nombre de un arquitecto *vedette*. Los arquitectos siguen trabajando desde escritorios frente a computadores, en oficinas ubicadas generalmente en sectores privilegiados de las ciudades, sin darse cuenta que existen realidades diferentes a las que ellos conocen o a las que se imaginaron cuando decidieron ser arquitectos; realidades que requieren de cambios en la forma de pensar y desarrollar su oficio, dejando de lado el ego del arquitecto y la búsqueda del reconocimiento entre sus colegas, para poder ceder el protagonismo a actores como la comunidad, los usuarios o los beneficiarios, que son los directamente interesados en efectuar cambios en sus realidades.

En este punto es posible proponer el arquitecto facilitador, quien a partir de sus conocimientos hace un aporte en aspectos técnicos de las intervenciones, buscando explotar el potencial de la comunidad y del lugar, sin asumir el rol de único líder, ya que trabaja a la par de la comunidad y dentro del sistema opera como un elemento que puede ser sustituido sin que esto afecte el proceso.

En este sentido, es posible adaptar la definición de Campo Baeza (2013) de la siguiente manera:

- Un arquitecto es un FACILITADOR.
- Un arquitecto es un PENSADOR, alguien capaz de interpretar las IDEAS de una comunidad.
- Un arquitecto es un CONSTRUCTOR, alguien capaz de CONSTRUIR con las oportunidades de cada comunidad.
- Es un componente del sistema.

Entender la importancia de asumir la realidad de los territorios contemporáneos implica comprender las dinámicas sociales, culturales, políticas, económicas, ambientales y territoriales que han llevado a definir el estado actual del hábitat popular de manera independiente al ejercicio de la disciplina, y devela un panorama que requiere de un enfoque menos tradicional y más personal, desde donde el arquitecto logre involucrarse dejando de lado los supuestos y las especulaciones para adentrarse en la realidad de las personas que necesitan el diseño como un hecho de valor.

## Conclusiones

Una vez abordada la complejidad del funcionamiento del sistema, se hace necesario el planteamiento de acciones vinculadas a operaciones concretas que respondan a las dinámicas del lugar; así, el sistema actúa como una masa localizada en el entorno, susceptible de ser operada en la búsqueda continua de adaptación, flexibilidad y versatilidad del sistema en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos, utilizando la memoria colectiva como instrumento de lo colectivo y lo comunitario (Figura 6).

Asumir la complejidad territorial hace parte de un proceso de “reunir para comprender”, y en el contexto actual, en el que las posibilidades de actuación sobre los sistemas territoriales contemporáneos son tan amplias, y en ocasiones poco claras, se hace necesario situar la búsqueda desde la noción sistémica y la memoria colectiva: trascender de la geografía física del territorio a sus actores y, sobre todo, a la dimensión misma de la interacción constante del sistema (Figura 7)

LÓGICA OPERATIVA  
¿Cómo se construye el sistema territorial?



Figura 6. Lógica operativa, ¿cómo se construye el sistema territorial como estrategia proyectual?  
Fuente: Pava Gómez, 2018.

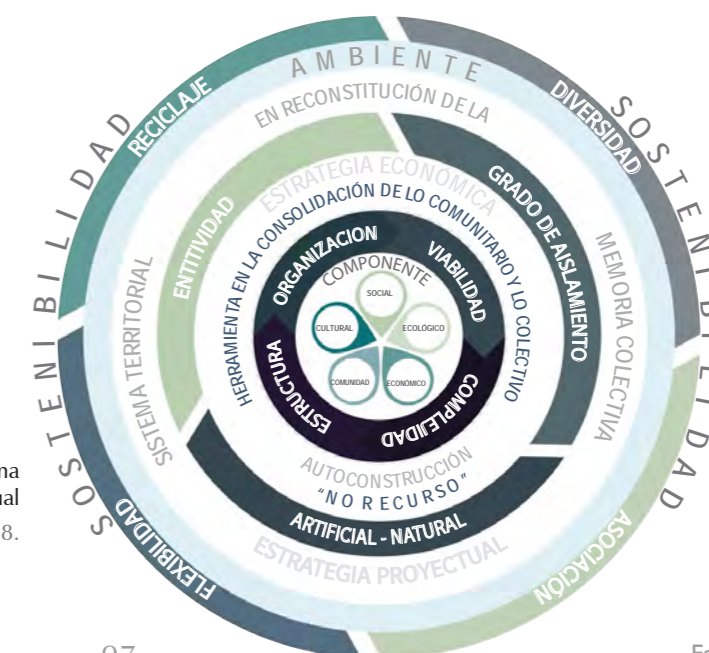


Figura 7. Esquema conceptual: sistema territorial como estrategia proyectual  
Fuente: Pava Gómez, 2018.



## LA MASA Y EL VACÍO COMO PATRÓN DE RELACIONES

María Alejandra Betancur Villegas Andrea J. Pava Gómez  
Semillero de Investigación: Estrategias proyectuales  
Línea de investigación de Proyecto.  
Grupo Hábitat Sustentable, Pensamiento Integrativo y Complejidad.  
Facultad de Diseño- Programa de Arquitectura Universidad Católica  
de Colombia

Con la conciencia de una realidad urbana fragmentada, que se esboza en un conjunto de elementos autoconstruidos incapaces de entenderse de modo sistémico, la presente exploración investigativa comprende la relación entre arquitectura y ciudad a través del planteamiento de estrategias proyectuales encaminadas hacia la consolidación de la estructura en la transformación de entornos de borde urbano; y asume la masa y el vacío como patrón de relaciones de un sistema urbano capaz de construir la memoria colectiva como instrumento de apropiación comunitaria, en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos, que construyen ciudad.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La realidad de un entorno de borde urbano como Yomasa, es entendida como un hábitat popular en el que el proceso de autoconstrucción se ha reducido a la adición de piezas aisladas, cuyo resultado ha sido la aparición de espacios residuales que no construyen ciudad.

### NOCIÓN SISTÉMICA Y LA MEMORIA COLECTIVA

Lo colectivo-lo comunitario-la ciudad.

Ahora bien, ¿cómo se construye el sistema urbano como estrategia proyectual? ¿Cómo se construye la memoria colectiva? ¿Cuáles son los patrones relacionales que definen la masa y el vacío? ¿Cuál es la estrategia económica? ¿Cuáles son los componentes del sistema urbano? Para dar respuesta a estas preguntas y al funcionamiento del sistema urbano como estrategia proyectual, este será presentado de la siguiente manera:

- Descripción y caracterización de sistema urbano.
- Sistema: Procesos internos + sistema abierto (Figura 7 p. 96).
- Estructura: Componentes y relaciones (Figura 5, p. 95)
- Lógica operativa (p. 99)

La aproximación y representación de la realidad desde una noción sistémica encamina el planteamiento hacia la definición de un sistema urbano como un conjunto de elementos heterogéneos relacionados, cuyos procesos sistémicos internos de

comportamiento global pretenden construir la memoria colectiva de una comunidad en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos; un sistema abierto cuyo flujo de relaciones con el ambiente garantizan la continuidad sistémica del mismo.

Un conjunto de componentes –Dispositivos territoriales– se disponen dentro del sistema conforme a cuatro conceptos básicos de la TGS: La organización, la estructura, la complejidad y la viabilidad, materializados dentro del contexto urbano de –hábitat popular– a través de la autoconstrucción como herramienta en la consolidación de lo comunitario y lo colectivo, una oportunidad de integración de la comunidad en la gestión y desarrollo de diseños participativos. Así, el sistema dispone una masa sobre el entorno susceptible de ser perforada en la búsqueda continua de adaptación, flexibilidad y versatilidad del sistema en el proceso de reconstitución de vínculos sociales y urbanos.



## EL "NO RECURSO" Estrategia basada en la persona

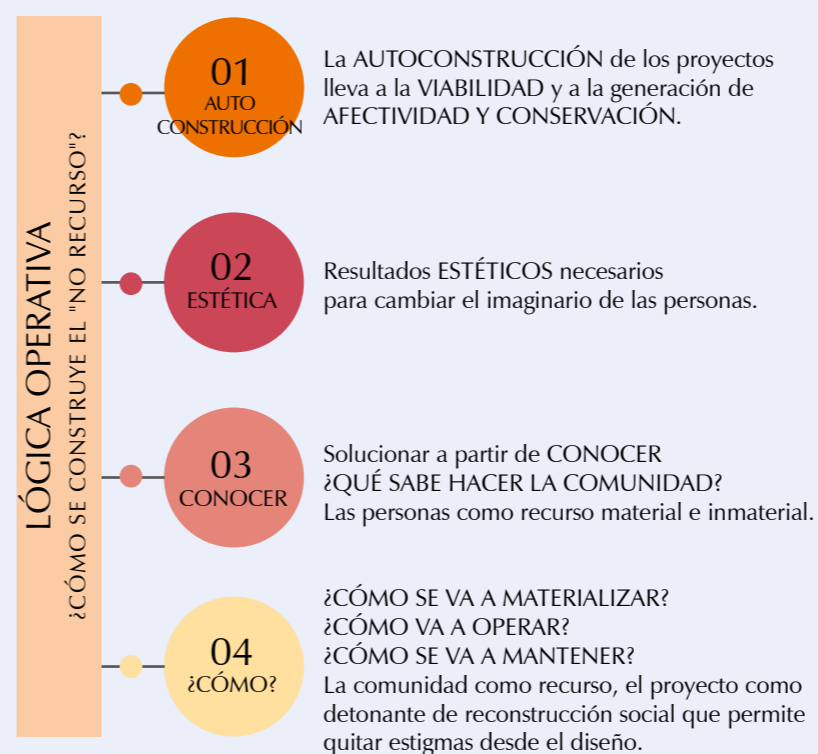
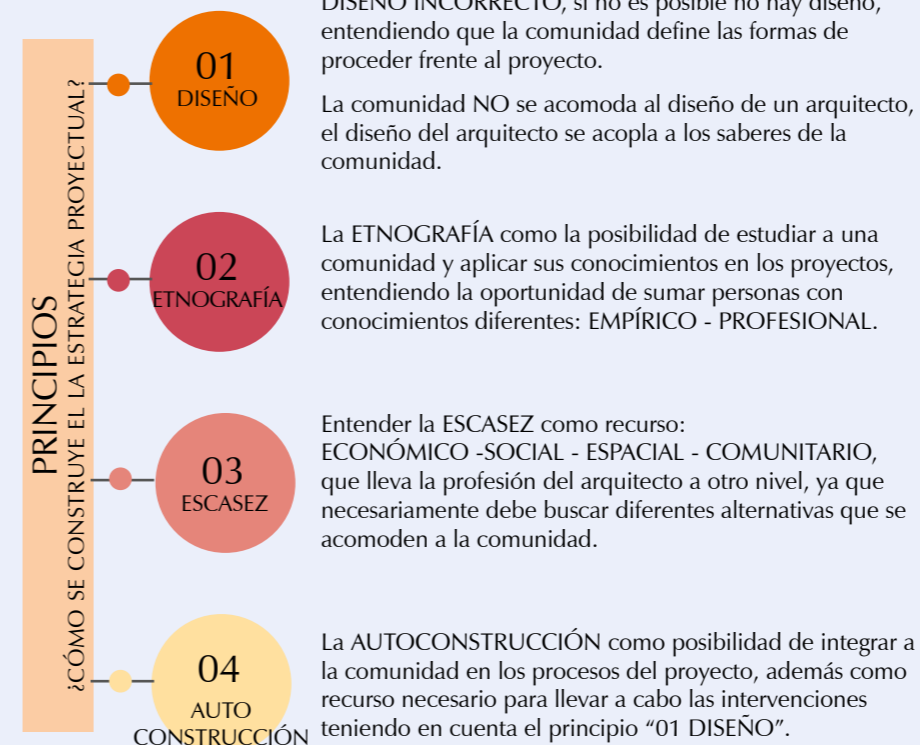


Figura 8. Apartes del Panel propuesta workshop Paisajes Apropriados  
Fuente: Pava Gómez y Betancur Villegas, 2016.



# transformaciones locales

## la comunidad recupera la relación con el río.

### problemática

La gente ha olvidado la conexión que tiene con el río. El río ha perdido su valor en la vida cotidiana de la gente. Las relaciones en diferentes niveles están bloqueadas y no existen dinámicas de desarrollo propias del centro histórico y la población que lo habita.

### premisa

El río Magdalena es un elemento esencial para la vida cotidiana de la comunidad, además es el componente fundamental del sistema que ordena el territorio de la ciudad de Neiva.

### hipótesis

Incentivar el tejido social y fortalecer las bases y redes productivas de las comunidades a través de un caso estudio: El río Magdalena y su área afeerente al centro histórico. A partir de su rol estructurante para la configuración de la ciudad, visto en su condición de patrimonio-recurso natural de la ciudad y **generador de servicios** (sociales, ecosistémicos, mitigación y adaptación al cambio climático) **multiescalar** (comunitario, sectorial, metropolitana, global) y **multidimensional** (social, económico, geográfico-espacial)

### estrategia

El proyecto se activará a partir de:

1. La reformulación del carácter y orden simbólico del sistema hídrico.
2. La implementación de dispositivos y acciones de intercambio, como elementos de manejo de fuerzas entre la comunidad, el sector, lo urbano y entre lo social-productivo y lo ambiental. Los dispositivos y acciones se subdividen en cuatro categorías:

comunicación - hábitat - vida cotidiana - gestión

### desarrollo

1. Definición del carácter del sistema hídrico y su sentido en el centro histórico.
2. Implementación de acciones y dispositivos.
3. Ajuste de los tejidos (social-productivo-ambiental) como potencial patrimonial y de recursos que brinda el río Magdalena y sus afluentes.

La implementación de las acciones y dispositivos está determinada por el conjunto de actividades o intervenciones inherentes a cada una de las escalas en las que actúa el proyecto, articuladas por puntos de inflexión que permiten potencializar las ventajas del río. La escala básica es la de la comunidad sustentable dentro de la cual se inscribe el corredor cívico, y parte de reconocer los dispositivos de apoyo al área residencial: comercio de requerimientos básicos, equipamientos educativos de mediana escala y espacios multifusos con potencial de acoger actividades comunitarias.

Buscando que la comunidad se fortalezca (a partir de las tesis del urbanismo de proximidad) y satisfaga sus necesidades básicas generando ingresos al interior de la propia comunidad, el proyecto plantea en su fase inicial, la intervención de las calles consideradas más significativas de cada comunidad, desarrollando acciones que incentiven la vida ciudadana en sus distintos aspectos. La adecuación de dispositivos, entendidos como aquellas áreas o edificaciones que albergan los programas que sustentan las distintas actividades productivas en el sector o las que apoyan la afirmación de comunidad.

### gestión

Tomando en consideración que la norma urbanística actual solo contempla una estructura de usos y actividades que autoriza a cada ciudadano a desarrollar ciertas actividades al interior de su propiedad, se propone incorporar un conjunto de normas que incluya aquellos usos y actividades colectivas y de bajo impacto, que permitan fortalecer la vida comunitaria, mediante una amplia gama de opciones tales como pequeñas huertas, empresas caseras o negocios productivos que tienen un impacto muy positivo para fomentar la interacción colectiva y de paso reforzar los valores naturales procurando el desarrollo y consolidación de comunidades sostenibles.



2373



Figura 9. Panel propuesta concurso de ideas ONU Hábitat-Neiva  
Fuente: Páez-Calvo y Betancur Villegas, 2017.

Este acercamiento permitió exponer la estrategia proyectual, vista desde dos lentes diferentes –aunque no excluyentes–: a) el sistema territorial como estrategia proyectual contemporánea: una lectura territorial en la complejidad de los procesos de intervención para la transformación de bordes urbanos, b) el quehacer del arquitecto como facilitador, y la construcción de un Colectivo de proyecto como instrumento para resignificar la memoria colectiva y la gestión comunitaria, como estrategias de aproximación a comunidades de bordes urbanos a través de proyectos que impliquen la construcción de ciudad vista desde el aspecto físico que esto implica, pero también desde el aspecto social de la inclusión y la participación.

Además de establecer varios interrogantes relacionados con la producción social, la memoria colectiva entendida como instrumento abre la puerta a la interacción con la comunidad y, además, le da significado a procesos que buscan consolidar territorios a través de intervenciones. Agentes externos como arquitectos, ingenieros, diseñadores, economistas, entre otros, a partir de sus conocimientos específicos, trabajan con la intención de que las intervenciones correspondan a cada comunidad y permitan la consolidación de aspectos territoriales pero, sobre todo, sociales.

Y aun cuando concentrarse en la dimensión cultural encuentra su razón en la naturaleza del hombre como un ser social y con ello en la arquitectura como resultado de dicha naturaleza, el entender el territorio trasciende límites disciplinares; es por esto que asumir la estrate-

gia proyectual dentro de la autonomía disciplinar de la arquitectura como una noción abierta en constante evolución nos obliga a comprender la heterogeneidad y multiplicidad de aspectos que definen la dinámica sistémica del territorio y, específicamente, de los bordes urbanos, tales como las propuestas presentadas como ejercicios de investigación-creación<sup>5</sup> (Figuras 8 y 9).

El sistema territorial que asume una nueva noción como estrategia proyectual establece una discusión entre lo abstracto y lo concreto de la arquitectura como un todo autónomo, y es capaz de asimilar y comprender los problemas propios de la construcción de ciudad y territorio; a través de un conjunto de acciones u operaciones concretas construye las dinámicas de adaptación a momentos y entornos particulares. De este modo, el ejercicio investigativo construye un principio organizativo adaptable en entornos de borde urbano, y reconoce el papel de los dispositivos territoriales como componentes identificables dentro de un funcionamiento sistémico, ante una realidad en la que el ejercicio proyectual de la disciplina se ha visto relegado a la construcción de un conjunto de objetos arquitectónicos que, en la mayoría de los casos, no reconoce la realidad urbana en hábitats populares, ni las dinámicas sociales ni económicas requeridas para la construcción de ciudad desde la periferia urbana.

<sup>5</sup> Workshop "Paisajes apropiados: miradas estratégicas sobre intervención en el territorio", noviembre 2016, Facultad de Diseño de la Universidad Católica de Colombia.

Concurso de ideas relativo a la dinamización y el mejoramiento del espacio público. ONU Hábitat/Alcaldía de Neiva, septiembre de 2017.

## Referencias

Aboy, R. (2017). Villas miseria, favelas y asentamientos: nuevas rutas en historia urbana. *Urbana: Revista Electrónica do Centro Interdisciplinar de Estudos sobre a Cidade*, 9(1), 1-14. doi: <https://doi.org/10.20396/urbana.v9i1.8650285>

Arnold, M. y Osorio F. (1998). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales* (3), 40-49. Recuperado de <https://revistas.uchile.cl/index.php/CDM/article/view/26455/27748>

Bertalanffy, L. v. (1950). The theory of open systems in physics and biology. *Science, Department of Biology, University of Ottawa* (111), 23-29. Recuperado de <http://science.sciencemag.org/content/111/2872/23>

Campo Baeza, A. (2013). *Quiero ser arquitecto*. Madrid: ETSAM Mairera Libros.

Capra, F. (2006). *La trama de la vida*. Barcelona: Anagrama.

Colciencias (2017). Anexo 1: Documento Conceptual del Modelo de Reconocimiento y Medición de Grupos de Investigación e Investigadores. En *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, año 2017*. Convocatoria 781. Bogotá, D. C.: Colciencias. Recuperado de [http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo\\_1\\_documento\\_conceptual\\_modelo\\_medicion\\_de\\_grupos\\_e\\_investigadores\\_2017\\_-\\_12\\_05\\_2017\\_protected.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/convocatoria/anexo_1_documento_conceptual_modelo_medicion_de_grupos_e_investigadores_2017_-_12_05_2017_protected.pdf)

Correal Pachón, G. D., Eligio-Triana, C., Páez Calvo, A., Francesconi Latorre, R., Rojas Quiñones, P., Quiroga Molano, E. y Salinas, A. M. (2015). *Aprendizaje, composición y emplazamiento en el proyecto de arquitectura. Un diálogo entre las aproximaciones tipológica y analógica*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia - Universidad Piloto de Colombia. Recuperado de <http://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/14956>

Eligio-Triana, C. y Verdugo Reyes, H. (2009). El proyecto clásico en arquitectura. Aproximación a una estrategia proyectual. *Revista de Arquitectura*, 11(1), 74-82. Recuperado de [http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolice/revistas\\_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/745](http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolice/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/745)

García Ramírez, W. (2012). Arquitectura participativa: las formas de lo esencial. *Revista de Arquitectura*, 14(1), 4-11. Recuperado de [http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolice/revistas\\_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/721](http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolice/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/721)

García, R. (2013). Investigación interdisciplinaria de sistemas complejos: lecciones del cambio climático. *INTERdisciplina*, 1(1), 193-206. doi: <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2013.1.46545>

García Selgas, F. y García Olivares, A. (2014). Hacia la elaboración de modelos de la fluidez social I: Teoría de la fluidez social y teorías de la complejidad. *Athenea Digital. Revista de pensamiento e investigación Social*, 14(2), 203-226. doi: <https://doi.org/10.5565/rev/athenea.1365>

Goldmann, L. (1952). *Sciences humaines et philosophie*. Paris: Presses Universitaires de France.

Hernandez-Araque, M. (2016). Urbanismo participativo. Construcción social del espacio urbano. *Revista de Arquitectura*, 18(1), 6-17. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.2>

Motta, G. y Pizzigoni, A. (2008). *La máquina de proyecto / La Macchina di progetto* (R. Cortés & N. Roza Montaña, Eds., R. Cortés, N. Roza, P. Gamboa, & F. Arias, Trans.). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Montaner, J. M. (2008). *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili.

Muñoz Cosme, A. (2008). *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*. Barcelona: Reverté.

Páez-Calvo, A. (2015). *La malla de los nueve cuadrados: de la estrategia proyectual a la herramienta pedagógica*. *Iconofacto*, 11(16), 40-55. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/iconofacto/article/view/6071>

Peries, L. (2011). *Miradas proyectuales: complejidad y representación en el diseño urbano arquitectónico*. Buenos Aires: Nobuko.

Sheward, R. y Grupo Talca (2016). *Workshop de diseño integrativo: Paisajes apropiados, miradas estratégicas sobre intervención en el territorio*. Primer Seminario Internacional de Hábitat y Diseño Integrativo. Bogotá, Universidad Católica de Colombia, 2 al 4 de noviembre.



# Arquitectura, museos, turismo: la guerra de las marcas<sup>1</sup>

**Maria Gravari-Barbas**  
Université Paris I Panthéon-Sorbonne

**Traductores**

**Andrés Ávila-Gómez**  
Université Paris I Panthéon-Sorbonne  
**Diana Carolina Ruiz**  
Université Paris IV Paris-Sorbonne

Gravari-Barbas, M. (2017). Arquitectura, museos, turismo: la guerra de las marcas. [Architecture, musées, tourisme. La guerre des marques] (Andrés Ávila-Gómez & Diana Carolina Ruiz-Robayo, trads.) (original en francés, 2015). *Revista de Arquitectura*, 20(1), 102-114. doi: <http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2010.20.1.1573>



<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.1.1573>

**Maria Gravari-Barbas**

Doctor en Géographie et aménagement, Université Paris IV Panthéon-Sorbonne. DSA - Diplôme de spécialisation et d'approfondissement en architecture, École Nationale d'Architecture Paris-Villemin, y École Nationale d'Architecture Paris-La Villette. Arquitecta-urbanista, National Technical University of Athens (Grecia). Coordinadora de la Cátedra UNESCO "Turismo, Cultura, Desarrollo", Red UNESCO / UNITWIN: compuesta por universidades de los cinco continentes. Profesora de Geografía en el Institut de Recherche et d'Études Supérieures du Tourisme (IREST), de la Université Paris I Panthéon-Sorbonne, y directora del Equipe d'Accueil des Doctorants (IREST: Equipe Interdisciplinaire de Recherches sur le Tourisme). Directora de la Fondation Hellénique de la Cité Internationale Universitaire de Paris. <https://orcid.org/0000-0001-7821-9473> maria.gravari-barbas@univ-paris1.fr

**Andrés Ávila-Gómez**

Arquitecto, Universidad de Los Andes. Magister en Urbanismo, Universidad Nacional de Colombia. Magister en Ville, architecture, patrimoine, Université Paris 7 Diderot & ÉNSA Paris-Val de Seine. Doctorando en Histoire de l'Art, Université Paris I Panthéon-Sorbonne (École doctorale 441). <http://orcid.org/0000-0003-3883-2737> andresavigom@gmail.com / <https://univ-paris1.academia.edu/AndresAvila>

**Diana Carolina Ruiz**

Profesional en Langues Etrangères Appliquées, U. Paris IV Paris-Sorbonne. Máster en Études Hispaniques et Hispano-Américaines (en curso), U. Paris IV Paris-Sorbonne. Traductora para revistas de arquitectura, patrimonio e historia del arte (*Atria, Dearq, Apuntes, Academia XXII*). <http://orcid.org/0000-0001-5524-0456> karorr2002@gmail.com

## Resumen

Al analizar el rol de la arquitectura en el fortalecimiento de nuevas economías urbanas apoyadas en el turismo, puede constatarse que durante las últimas dos décadas una tipología arquitectónica se ha erigido como indiscutible paradigma urbano, para convertirse en pieza fundamental en el desarrollo de estrategias orientadas al desarrollo turístico de ciudades y territorios: la arquitectura museística. Con la construcción y la espectacular mediatización desplegada en torno al Museo Guggenheim en Bilbao (1998), la cartografía internacional del turismo urbano tomó nuevos rumbos marcados por el denominado "efecto Bilbao" y por tendencias cada vez más globales que se analizan en el presente texto. Para ello se estudian algunos de los casos más representativos a nivel internacional de *branding* arquitectónico orientado a instituciones museísticas, así como su relación con la consolidación del fenómeno de la *starchitecture* encarnado en figuras como Gehry, Nouvel o Koolhaas. Conceptos como *brandsapes* o *paradigmatic cities*, o fenómenos de "macdonalización" o "anti-Bilbao" que se reproducen en un contexto de hipermodernidad, alimentan la abundante historiografía existente sobre la producción contemporánea de arquitectura y de ciudad que ha trascendido toda demanda funcionalista.

**Palabras clave:** arquitectura de museos, *branding* arquitectónico, efecto Bilbao, entorno urbano, institución cultural, *starchitecture*, turismo cultural.

Architecture, museums, tourism: The war of brands

## Abstract

An analysis of the role of architecture in strengthening new urban economies based on tourism shows that during the last two decades an architectural typology has emerged as an undeniable urban paradigm, which has become a fundamental piece in the development of strategies oriented towards the tourism development of cities and territories: museum architecture. With the construction of the Guggenheim Museum in Bilbao (1998) and a spectacular mediatization around it, the international cartography of urban tourism took new directions marked by the so-called "Bilbao effect" and by increasingly global trends that are analyzed here. To this end, the paper studies some of the most representative cases of international architectural branding oriented toward museum institutions, as well as their relationship with the consolidation of the phenomenon of *starchitecture* embodied in figures such as Gehry, Nouvel, or Koolhaas. Concepts such as *brandsapes* or *paradigmatic cities*, or the phenomena of "McDonaldization" or "anti-Bilbao," which are reproduced in a context of hypermodernity, fuel the abundant existing historiography on the contemporary production of architecture and urbanism that has transcended all functionalist demand.

**Keywords:** Architecture of museums, architectural branding, Bilbao effect, urban environment, cultural institution, *starchitecture*, cultural tourism.

Arquitetura, museus, turismo: a guerra das marcas

## Resumo

Ao analisar o papel da arquitetura no fortalecimento de novas economias urbanas apoiadas no turismo, pode-se constatar que, durante as últimas duas décadas, uma tipologia arquitetônica tem-se levantado como indiscutível paradigma urbano para se converter em peça fundamental na elaboração de estratégias orientadas ao desenvolvimento turístico de cidades e territórios: a arquitetura museística. Com a construção e a espetacular mediatização sobre o Museu Guggenheim em Bilbao (1998), a cartografia internacional do turismo urbano tomou novos caminhos marcados pelo denominado "efeito Bilbao" e por tendências cada vez mais globais que são analisadas neste texto. Para isso, estudam-se alguns dos casos mais representativos no âmbito internacional de *branding* arquitetônico orientado a instituições museísticas bem como sua relação com a consolidação do fenômeno da *starchitecture* encarnado em figuras como Gehry, Nouvel ou Koolhaas. Conceitos como *brandsapes* ou *paradigmatic cities*, ou fenômenos de "macdonalização" ou "anti-Bilbao", reproduzidos no contexto de hipermodernidade, alimentam a abundante historiografia existente sobre a produção contemporânea de arquitetura e de cidade que vem transcendendo toda a demanda funcionalista.

**Palavras-chave:** arquitetura de museus, *branding* arquitetônico, efeito Bilbao, ambiente urbano, instituição cultural, *starchitecture*, turismo cultural.

Recibido: septiembre 30 / 2017

Evaluated: enero 31 / 2018

Aceptado: febrero 27 / 2018

<sup>1</sup> El presente texto fue publicado originalmente en : Gravari-Barbas, M. (2015). Architecture, musées, tourisme. La guerre des marques. En Gravari-Barbas, M. y C. Renard-Delautre (dir.). *Starchitecture(s): figures d'architectes et espace urbain. Celebrity Architects and Urban Space* (pp. 139-164). Paris: L'Harmattan.

## Introducción

El 18 de octubre de 1997 marcó la historiografía de la arquitectura y el urbanismo del siglo XX: la inauguración del Museo Guggenheim de Bilbao representó una ruptura entre las prácticas arquitectónicas agonizantes, propias del siglo XX, y aquellas apenas emergentes del siglo XXI. "El efecto Bilbao", llamado así en la bibliografía urbana de los últimos años (Plaza, 2000; Vicario, 2003; Ockman, 2004) ha marcado de forma impresionante el renacimiento de una ciudad agobiada por la desindustrialización y la reconfiguración del tráfico portuario internacional. Bilbao representa la extrema *success story* de una antigua ciudad industrial "resucitada" gracias a una arquitectura original, impresionante, provocativa: un comentario del diario *Le Monde* señalaba el cambio de paradigma que tuvo lugar entonces: "Sin importar el tipo de museo que este sea, el Guggenheim de Bilbao podría abrir sus puertas sin tener que exponer otra obra que no fuera su propia arquitectura, y la gente estaría fascinada"<sup>2</sup>. En efecto, el Guggenheim Bilbao fue aclamado por la prensa (Lord, 2007), por los investigadores (Ackley, González Pulido y Vaggione, 2002) y por el gran público como un rotundo éxito arquitectónico, urbano y turístico.

## Antes y después de Bilbao

Existe en este sentido, un "antes" y un "después" de Bilbao. La capital vasca puede ser considerada como una *paradigmatic city* (Nijman, 2000): una ciudad que no solamente anunció tendencias generalizadas, sino que además las sobrepasó, erigiéndose en el caso más emblemático entre una larga lista de ciudades que se han apoyado igualmente en una obra arquitectónica descolante diseñada por un arquitecto célebre (una *starchitecture*) (Gravari-Barbas, 2009), para apostar por la transición posindustrial y por el desarrollo de una nueva economía terciaria. Bilbao se ha visto convertido de esta manera en la "fantasía" urbana de los responsables locales de ciudades grandes, medianas o pequeñas que han intentado reproducir, generalmente en vano, el éxito vasco<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> "Tout musée qu'il soit, le Guggenheim de Bilbao pourrait ouvrir ses portes sans autre œuvre exposée que sa propre architecture, et le monde sera ravi", *Le Monde*, 20 de octubre de 1997.

<sup>3</sup> Son numerosos los ejemplos de alcaldes que en las presentaciones de sus proyectos en curso, a futuro, o en estudio, se refieren explícitamente a un "nuevo Bilbao". El Millennium Pavilion en Chicago, también diseñado por el arquitecto Frank Gehry, y construido sobre el frente del Lago Michigan, es en este sentido un resultado directo del éxito del proyecto vasco: Gehry fue invitado para reproducir allí el "efecto Bilbao". De esta forma, la futura iconicidad de la metrópolis del midwest reposa sobre este edificio emblemático, no obstante su gran tradición arquitectónica: "No ones agrees on the image that ought to promote Chicago. The Picasso? The Water Tower? Al Capone? It's almost like we don't know how to market ourselves. The new building is going to be the postcard. It's going to be the statue of Liberty for Chicago". Citado en: "The Gehry

Diez años después llegó el turno a otra ciudad, Abu Dabi, para llamar la atención internacional en el ámbito arquitectónico. En este caso, que podemos denominar como "anti-Bilbao", se convocaron cinco arquitectos de prestigio internacional<sup>4</sup> para la construcción de un nuevo complejo cultural en la isla de Saadiyat<sup>5</sup>, el cual incluye sucursales de dos grandes instituciones museísticas: el Louvre y el Guggenheim. Abu Dabi se posiciona de esta forma como el nuevo paradigma de la *ville-champignon*, cuya economía está cimentada sobre los petrodólares, y aspira a ocupar un lugar importante entre las destinaciones turísticas internacionales gracias a la asociación entre una arquitectura mediática y la presencia de instituciones culturales de primer orden: una *paradigmatic city* donde el turismo urbano se apoya en la hipermodernidad arquitectónica.

Podemos citar un tercer caso: Las Vegas, arquetipo de la ciudad festiva (Gravari-Barbas, 2000) fundada a partir del desarrollo de los juegos de azar y los universos temáticos (Gravari-Barbas, 2001), y que había permanecido hermética de cara a la arquitectura contemporánea hasta tiempos recientes. El propietario del Venetian, uno de los más reconocidos casinos-resorts de Las Vegas, convocó en 2001 a la Fundación Guggenheim en asocio con el Museo del Hermitage de San Petersburgo y el arquitecto Rem Koolhaas (Premio Pritzker 2000), para situar allí un anexo de la Fundación Guggenheim. Más tarde, en 2007, los responsables de la ciudad de Las Vegas hicieron un llamado conjunto a ocho arquitectos representativos de la *starchitecture* internacional para la construcción de un nuevo Center City, vasto complejo urbano destinado a dotar Las Vegas Strip de un centro de ciudad.

Estos tres paradigmas urbanos aquí citados (Bilbao: una ciudad industrial desarrollada en el siglo XIX gracias a la industria metalúrgica, las acerías y los astilleros; Abu Dabi: una ciudad surgida en pleno siglo XX en un desierto del Medio Oriente gracias a la economía petrolera; Las Vegas: una "ciudad festiva" nacida en el siglo XX en el desierto del oeste norteamericano gracias a la economía de los juegos de azar y del espectáculo) son reve-

.....  
effect? Architect's pavilion to add more sparkle along Chicago's lakefront", *Daily Herald*, 9 de julio de 2004.

<sup>4</sup> Tadao Ando, Frank Gehry, Jean Nouvel, Zaha Hadid y Norman Foster, todos ellos galardonados con el Premio Pritzker, la más importante distinción en arquitectura. El Premio Pritzker fue creado en 1979 por Jay A. Pritzker, y es concedido anualmente por la fundación estadounidense Hyatt a un arquitecto vivo, reconocido por su talento, su visión y su compromiso. La atribución de este premio emula a la realizada en el Premio Nobel, y corresponde en este caso al máximo reconocimiento en la profesión.

<sup>5</sup> El plan turístico 2008-2012 de Abu Dabi preveía la puesta a punto de 25.000 habitaciones hoteleras y la acogida de 2,7 millones de visitantes (Abu Dabi Tourism Authority, 2008). El ingreso de Abu Dabi en el mercado mundial del turismo se entiende como resultado de una reconfiguración de los servicios prestados por la compañía aérea local, Etihad, que conecta ahora al Emirato con numerosas ciudades del mundo.



ladores de las estrategias desplegadas al comenzar el siglo XXI: se observa cómo la transición económica y la búsqueda de posicionamiento (Bilbao, Abu Dabi) o de reposicionamiento turístico (Las Vegas) reposan ampliamente en el capital simbólico que ofrecen los *labels* arquitectónicos y museísticos. En un contexto internacional en el cual tanto arquitectos como museos adoptan estrategias de marca (*branding*), es necesario valerse de aquellas que pueden aportar la mayor plusvalía simbólica. Es así como el Louvre o el Guggenheim (“marcas de museo”) y Jean Nouvel, Zaha Hadid o Frank Gehry (“marcas de arquitectura”) representan en el contexto del mundo contemporáneo el mayor valor en términos de “capital simbólico” que una destinación turística urbana (o una ciudad que aspire a convertirse en ello) puede reclamar.

El impacto de dichas tendencias se refleja en la cartografía internacional del turismo urbano. Exploramos aquí las tendencias actuales preferidas por responsables locales y por actores privados (fundaciones o empresas), que coinciden fundamentalmente en el llamado deliberado a la *starchitecture* internacional con el propósito de diferenciar el territorio propiciando el desarrollo de flujos turísticos. Al reconocer la existencia de múltiples razones (desarrollo económico, estrategias de imagen, etc.), es válido reconocer también que la asociación entre una institución cultural internacional y un *starchitect* se encuentra indisolublemente ligada a las veleidades propias del posicionamiento turístico.

Resulta entonces evidente la implementación de un *sistema global* de grandes arquitectos y de grandes instituciones culturales: las estrategias de definición urbana desplegadas se encuentran al alcance de aquellas ciudades que pueden pagar los costos más elevados, y por ello, las realizaciones arquitectónicas se concentran principalmente en algunas cuantas grandes metrópolis. Nos interesa indagar a continuación sobre el impacto de dichas estrategias en el desarrollo del turismo: al no ser inmediato ni estar garantizado el “efecto Bilbao”, es importante interrogarse sobre el potencial de estas estrategias y sus límites.

Sin embargo, independientemente de la frecuentación turística –la cual no llega siempre como resultado de los trabajos faraónicos ejecutados por las ciudades–, nos parece interesante en sí mismo el hecho de que los gobiernos locales crean suficientemente en ello como para lanzarse en tal dirección: explorar este fenómeno permite comprender la forma como se construye la ciudad en estos primeros años del siglo XXI.

### La originalidad, factor de atracción turística en territorios urbanos

Entre los siglos XVIII y XIX, los lugares convertidos progresivamente en “turísticos” (Boyer, 2000) se limitaban a recibir turistas que los des-

cubrían de forma “espontánea”. Las ciudades del Grand Tour fueron, en este sentido, objeto de una primera frecuentación turística sin que se hubieran establecido previamente dispositivos particulares para atraer a los visitantes –nada excepcional, salvo el hecho de ser consideradas en aquel momento como *singulares*–. Ni Roma, ni Nápoles ni Atenas podían ser reemplazadas por alguna otra ciudad en el imaginario de aquellos primeros turistas: sus riquezas culturales les otorgaban un carácter único.

Desde los inicios del turismo, ciertos edificios ubicados en las primeras ciudades “turísticas” consolidaron su valor simbólico, siendo asociados además estrechamente a la estructura de su territorio. Reproducidos en diferentes tipos de soportes físicos (cartas postales, afiches, folletos comerciales, etc.), dichos edificios se convirtieron en emblemas territoriales, sirviendo siempre para evocar el territorio. Por un efecto metonímico: “un emblema funciona como un ícono del territorio. Cuando este ícono es visto, permite afirmar, tal y como sucede con la Torre Eiffel en el caso de París, no solamente: esto está en París, sino también, esto es París” (Lussault, Paquot y Younès, 2007, p. 173). El turismo naciente utilizó como emblemas a los edificios construidos en el pasado (como la Torre de Pisa, el Campanario de la Plaza de San Marco en Venecia, el Coliseo en Roma), por cuanto estos reenvían de manera inmediata a referencias geográficas precisas.

En algunos casos, el carácter de ícono adquirido por un edificio es casi instantáneo: poco después de su construcción, la Torre Eiffel en París, el Edificio Chrysler en Nueva York e incluso las desaparecidas Torres Gemelas del World Trade Center han hecho parte de aquellos elementos singulares reconocidos como tales por las poblaciones locales y extranjeras.

No obstante, en las últimas décadas del siglo XX se produjeron cambios determinantes en la forma como se interrelaciona la arquitectura contemporánea con sus íconos: aún más que otrora la carta postal, el desarrollo reciente de los medios ha contribuido a la creación de estos nuevos íconos arquitectónicos. La Ópera de Sidney (1973), del arquitecto Jørn Utzon, fue sin duda el edificio que inauguró una serie de arquitecturas icónicas (Jencks, 2005) que aparecieron principalmente en la década de 1980.

Diversas transformaciones, a la vez económicas y culturales, contribuyeron a cambios significativos en la manera como la arquitectura fue utilizada en el cambio de siglo, siempre en estrecha relación con las políticas de definición territorial (Gravari-Barbas, 2009), en el contexto de una competencia cada vez más acentuada entre territorios, y que conduce a los responsables locales a emplear técnicas de *branding*; las nuevas posibilidades en términos de expresión arquitectónica gracias al progreso de la informática y del diseño asistido por computador, y gracias también al rendimiento de materiales capaces de permi-

tir formas y dimensiones inéditas hasta ahora; y por último, las nuevas prácticas en el oficio de la arquitectura y específicamente una mayor movilidad internacional de los arquitectos.

### El branding arquitectónico o el arquitecto como marca internacional

La mundialización, acentuada desde las últimas décadas del siglo XX, ha afectado la producción arquitectónica convirtiéndola en uno de los principales elementos de los cuales disponen los territorios para distinguirse y diferenciarse. Klingmann (2007) relaciona las tendencias “globalizantes” observadas a finales del siglo XX y comienzos del XXI, con la producción arquitectónica contemporánea (Lungo, 2007). Según la arquitecta Anna Klingmann (2007), en una *experience economy* en la cual el producto propuesto constituye la experiencia en sí misma, se puede evolucionar hacia un consumo ya no de objetos, sino de sensaciones o de estilos de vida (*lifestyles*). En la sociedad contemporánea, los edificios no son vistos como objetos sino como anuncios y también como destinos: para la autora, la concepción del entorno urbano como paisaje (*skyline*) da paso a la concepción de entornos “firmados” (*brandsapes*) producidos por creadores epónimos que aportan no solo el valor de su proyecto sino también el valor de su firma.

Para Aspa Gospodini (2002) pareciera en efecto que en el contexto actual de hipermodernidad y de capitalismo tardío, la relación entre la economía urbana y la producción arquitectónica se ha invertido: mientras que durante siglos la calidad de la arquitectura y del entorno urbano fue el resultado del desarrollo económico de las ciudades (las riquezas obtenidas por la industria se inscribían en las piedras), en nuestros días estos se han convertido en una condición previa. La arquitectura y el diseño urbano son utilizados como herramienta de desarrollo económico local y como apuesta para apuntalar el turismo en las ciudades.

Desde la década de 1980, la política de los grandes proyectos parisinos se ha inscrito en tendencias generales, pero la identificación por parte de los actores locales, de la arquitectura y del diseño urbano como un segmento en expansión capaz de producir una nueva imagen de marca ha tocado igualmente a ciudades de escala intermedia como Nîmes, Montpellier, Rezé o Hérouville-Saint-Clair, que son ejemplos citados frecuentemente (Biau, 1992; Gravari-Barbas, 2001).

Es importante entender que las transformaciones en la producción arquitectónica y urbana son síntomas de transformaciones inducidas por la mundialización: adoptamos así el enfoque de Cochrane y Passmore (2001) quienes abordan la “globalidad” de las ciudades, no como un estatus, sino como un proceso que se define mejor

con el término *worlding*, y en donde los diferentes actores negocian la “globalización” para adaptarla a realidades locales y a necesidades preexistentes. Dado que la necesidad de “globalizarse” se ha convertido en una prioridad en la agenda sobre desarrollo urbano de una mayoría de grandes ciudades, la *starchitecture* se presenta como la forma en la cual la globalización en curso se inscribe en el paisaje urbano: *starchitecture* y *worlding* se encuentran estrechamente relacionados en este sentido.

La *starchitecture* contemporánea ha recurrido a los métodos y a los conceptos del *branding*, y se ha convertido en una herramienta estratégica de transformación cultural y económica (Evans, 2003). En arquitectura, el *branding* tiene como misión expresar una identidad, ya sea esta para la empresa propietaria o para la ciudad en la cual se construye el edificio. En este sentido, Abu Dabi, Bilbao o Las Vegas han utilizado la arquitectura para mejorar su imagen, para generar crecimiento económico, para insertarse mejor en la economía mundial o para poner en marcha el turismo.

### La arquitectura epónima como elemento de creación de una nueva identidad

El llamado a arquitectos mediáticos ha sido explotado por los gobiernos de las ciudades de la misma manera que las grandes manifestaciones festivas (Gravari-Barbas, 2000) o que la valorización del patrimonio (Gravari-Barbas, 2005). Estas consideraciones están poderosamente ligadas a asuntos de identidad territorial, siendo esta a su vez una de las formas de construcción de nuevas identidades locales.

Hablar de “construcción de identidad territorial” presupone admitir de antemano –como lo recuerda Alain Morel (1994)– una cierta cantidad de cosas: antes que nada, que a partir de bienes materiales e inmateriales puede “producirse” identidad; luego, que nuestras sociedades occidentales posmodernas poseen y pueden poner en marcha “formidables mecanismos de producción artificial de identidad” –según Marc Augé (1989)–.

Dichos postulados presuponen una ruptura en relación con el pasado próximo, aquel de la ciudad dominada por procesos de producción industrial: no se trata así de decir que en el pasado la identidad era una cuestión “natural” –jamás lo ha sido–, pues esta ha sido construida siempre en el marco de un proceso de diferenciación continua de territorios con referencia a su entorno. Como consecuencia de los cambios económicos, sociales y políticos ligados al contexto del capitalismo tardío, las identidades territoriales tienden a ser producidas de manera cada vez más autónoma “sin preocuparse por la continuidad y sin que exista necesariamente un vínculo con las tradiciones culturales de la colectividad que se trata de valorizar” (Morel, 1994). Las identidades locales tienden de manera cre-



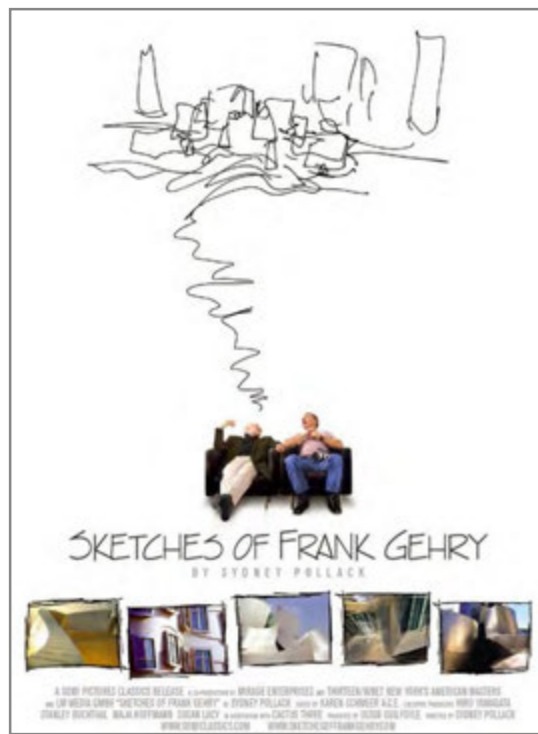
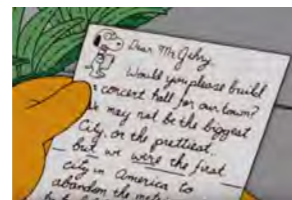


Figura 1. Versión en francés del afiche promocional del documental *Sketches of Frank Gehry*, dirigido por Sidney Pollack y estrenado en 2006

Fuente: Guilfoyle y Pollack (2005).

Figura 2. "Dear Mr. Gehry...", la fantasía de un edificio construido en Springfield (Los Simpsons, episodio 349: "The Seven Beer-Snitch", abril de 2005, 16ª temporada) o la consagración de un *starchitect* en la cultura pop. Fuente: Groening y Simon (1989).



cienta a ponerse al servicio del *marketing* territorial, y son construidas (en un lapso relativamente prolongado) por actores cada vez más especializados que podríamos denominar "hacedores, o creadores, de identidad" (*faiseurs d'identité*); estos son numerosos y provienen del mundo político, del de la planeación del territorio, del mundo de la cultura y de los medios, o del mundo de la economía y del turismo (Galland, 1993).

Los arquitectos, a través de sus creaciones, están cada vez más presentes como creadores, y no solamente como constructores. Hoy en día, y de forma más general, las fronteras entre la arquitectura, el diseño o la moda son más permeables: [www.forbes.com](http://www.forbes.com) establece anualmente la lista de los diez arquitectos que ejercen mayor influencia en nuestra cultura, aquellos que "impact more than just aesthetics; they are changing the way we live"<sup>6</sup>.

No es sorprendente que dicha lista concuerde con los premios internacionales de concursos destacados, o con la lista de las obras más mediáticas<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> "Más que ejercer un efecto sobre la estética, modifican la forma en que vivimos". La metodología de selección se basa en el seguimiento de agencias de arquitectura, de instituciones académicas y del campo de la construcción; del análisis de revistas anglosajonas, y de los proyectos, exposiciones y premios otorgados por diferentes comités –el Premio Pritzker, y también el de la Unión Internacional de Arquitectos (UIA), y el del American Institute of Architects Gold Medal (AIA). Más allá de recompensar un edificio en particular, estos premios tienen en cuenta el conjunto de la obra realizada durante la carrera de un arquitecto.

<sup>7</sup> Tadao Ando, Santiago Calatrava, Frank Gehry, IM Pei, Richard Meier, Tom Mayne, Renzo Piano, Rick Harlan Schneider, Zaha Hadid, Greg Lynn, hacen parte de la lista de 2006; mientras que Norman Foster, Elisabeth Diller y Scofidio, James Corner, David Adjaye, Enrique Norton, Thom Mayne, James Corner, Zaha Hadid, Robert Fox, Sejima y Nishizawa

Se trata, según la clasificación, de *Tastemakers*, de aquellos que "cambiarán nuestras ciudades durante las futuras décadas". De todo esto se puede deducir que su influencia no se limitará a las fronteras de sus países: de hecho, se trata de creadores que han sido llamados a construir durante los últimos años más allá de sus fronteras nacionales; emancipándose de sus países de origen, ellos hacen parte de una élite cultural internacional, del mismo modo que las celebridades del *show-business* (Sklair, 2015; McNeill, 2015): su prestigio sobrepasa su círculo profesional.

Además, su trabajo es publicado en revistas en general, lo cual contribuye a poner la arquitectura al alcance de aquellos que no son a priori ni profesionales ni expertos en el tema. Sklair recuerda que el arquitecto Frank Gehry fue el protagonista de un documental dirigido por Sidney Pollack, y que fue ampliamente difundido en salas de cine tras su estreno en 2006 (Figura 1).

Por otro lado, como consagración suprema de su pertenencia a la cultura pop contemporánea, Gehry es el protagonista de un capítulo de la serie *Los Simpsons*, en el cual el arquitecto es llamado para construir un edificio icónico en Springfield –ciudad imaginaria en la cual se desarrolla la serie–, con el objetivo de contribuir a su prestigio (Figura 2). El dibujo animado consagra en la cultura popular no solamente el personaje del arquitecto (Gehry, como creador), sino también el rol que está llamado en adelante a jugar internacionalmente (Gehry, como marca). Así, en la serie, Frank Gehry es invitado por Marge a construir un edificio emblemático en Springfield. Despectivo, el arquitecto arruga la carta recibida y la arroja al suelo; esta toma entonces una forma que se revela interesante. Gehry se inspira en esta última para construir el edificio icónico en Springfield, el cual, inaugurado con gran pompa, es abandonado rápidamente y la ciudad lo transforma en prisión.

### Instituciones museísticas, *starchitecture* y branding

La *starchitecture* ha abarcado en el curso de los últimos diez años diversos tipos de edificios: estaciones de tren, aeropuertos, teatros y óperas, bibliotecas y sedes sociales que han sido el objeto de encargos realizados –por actores públicos y por el sector privado– a los grandes nombres de la arquitectura internacional. Si bien debido a su presencia en la ciudad todos estos edificios contribuyen a moldear los *brandscares* de las metrópolis contemporáneas, insertándose en los circuitos turísticos especializados creados para un público al acecho de la novedad arquitectónica

y Ben van Berkel constituyen la lista de 2007. El puesto de los arquitectos entre los *Tastemakers* de Forbes se torna más bien modesto en el contexto de la crisis posterior a 2007. El palmarés de los últimos años está dominado por oficios más "hedonistas" como los *sommeliers* o los restauradores.



Figuras 3 y 4. Edificio 30 St. Mary Axe, conocido popularmente como The Gherkin ("el pepinillo"), de Norman Foster en Londres

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2017. CC BY-NC-ND



Figura 5. Vista, desde la Sagrada Familia en Barcelona, de la Torre Agbar diseñada por Jean Nouvel y concebida como monumento icónico y referente urbano: brandscares, singularización y monumentalidad arquitectónica contemporánea

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2017. CC BY-NC-ND

ca (Frausto y Ockman, 2005), no son todos ellos lugares de visita turística (Figuras 3, 4 y 5).

Entre los diferentes tipos de construcciones, los museos son ciertamente aquellos que han sido objeto de extraordinarias iniciativas arquitectónicas, y paralelamente se les ha atribuido el valor de ser el tipo de equipamiento turístico "propulsor" de toda destinación urbana emergente.

Desde la década de 1970, algunos museos y espacios culturales se anticiparon a la evolución de la demanda del público. En este sentido, el proyecto arquitectónico y cultural de Beaubourg (el Centre Georges Pompidou en París) (Figuras 6 y 7) marcó el advenimiento de un cambio decisivo: el éxito de Beaubourg incitó a numerosas ciudades europeas y estadounidenses a invertir en la construcción de nuevos museos y a ejecutar la extensión de aquellos existentes.

En Estados Unidos, "cerca de 600 museos fueron construidos entre 1980 y 1990" (Boogaarts y van Aalst, 2002). El número actual de museos es difícil de establecer tanto por países como a escala global (se citan normalmente entre 25.000 y 35.000 establecimientos reconocidos oficialmente). En cualquier caso, el auge internacional de los museos ha favorecido no solamente la recomposición de algunas colecciones y la profusión de grandes exposiciones temporales, sino también la extensión o la renovación de edificios, o la regeneración urbana de barrios circundantes.

En un contexto de globalización cultural, el sistema del arte y de sus instituciones se transforma siguiendo un modelo particularmente sensible a los desafíos económicos mundiales: las principales instituciones de arte contemporáneo se integran así en una red internacional. En tal contexto, hemos asistido a la aparición de grandes grupos internacionales que se interesan en la cultura y en el arte, y que a partir de nuevos objetivos de rentabilidad desarrollan amplias gamas de productos y de servicios.

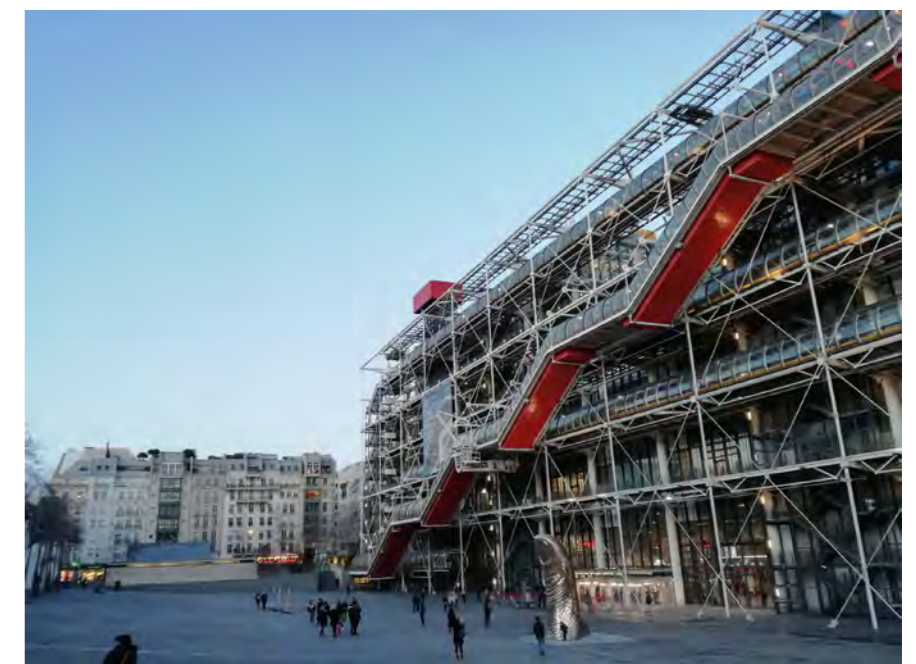


Figura 6. Centre Pompidou en París, de Renzo Piano y Richard Rogers. Fachada principal sobre la plaza Georges Pompidou. Al fondo, cerrando el espacio conformado por la plaza, se aprecia el Atelier Brancusi

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2017. CC BY-NC-ND



Figura 7. Centre Pompidou. Fachada posterior, sobre la rue du Renard / rue Beaubourg. Fachada posterior del Centre Pompidou, sobre la rue du Renard/rue Beaubourg, en la cual sobresalen los elementos en cuatro colores según su función: azul para instalaciones de climatización; amarillo para instalaciones eléctricas; verde para instalaciones hidráulicas; y rojo para elementos de circulación (escaleras mecánicas y ascensores).

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2017. CC BY-NC-ND



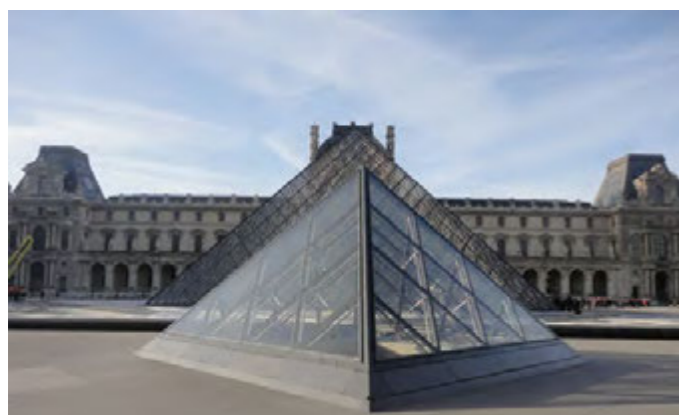


Figura 8. Musée du Louvre en París: en primer plano la pequeña pirámide norte (son tres pequeñas en total), en segundo plano la gran pirámide inaugurada en 1988, y el pabellón Denon como telón de fondo

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2017. CC BY-NC-ND



Figura 10. Solomon Guggenheim Museum en el Upper East Side de Manhattan. Vista tomada desde el Central Park, en el cruce de la calle 89 con la Quinta avenida, en la denominada Museum Mile (o "Milla de los museos").

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2016. CC BY-NC-ND

La globalización de la economía ha favorecido la emergencia de una élite urbana que se desplaza y que demanda redes de espacios culturales, educativos y lúdicos de alto valor simbólico: la "marca" juega en este sentido un rol importante puesto que garantiza el valor simbólico de un bien inmaterial consumido. Cuando el MoMA abrió un anexo en Queens con motivo de los trabajos de ampliación (verano de 2002), el edificio se convirtió en la prueba que puso en evidencia la "marca MoMA", garante de la integridad y de la autenticidad del producto propuesto, incluso si el museo había abandonado su territorio habitual del Midtown de Manhattan para aventurarse en los territorios más complicados de Queens.

Los museos estuvieron entre los primeros espacios sobre los cuales se focalizó la *starchitecture*: la relación entre el consumismo del capitalismo tardío y la arquitectura icónica encontró allí una de sus expresiones favoritas (Lampugnani y Sachs, 1999). La pirámide que Ieoh Ming Pei diseñó para el Louvre (Figuras 8 y 9), se convirtió inmediatamente en un ícono turístico, y contribuyó desde luego al extraordinario aumento en la frecuentación del museo<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> El museo recibió más de 9 millones de visitas en 2014 (6,7 millones en 2004): la frecuentación se ha prácticamente doblado al cabo de 15 años, y esto gracias en buena parte a la renovación coronada por la pirámide de Pei.

Figura 9. Interior del volumen de la gran pirámide del Musée du Louvre en París

Fuente: fotografías de Andrés Ávila, 2017. CC BY-NC-ND

La Fundación Guggenheim<sup>9</sup>, si bien no ha inventado tal dinámica, sí ha representado por excelencia la globalización museística característica de finales del siglo XX y de comienzos del presente siglo.

Tras la construcción entre 1948 y 1959 del edificio original en Nueva York por iniciativa de Solomon Guggenheim (arquitecto: Frank Lloyd Wright) (Figura 10), y del anexo creado en 1980 en Venecia para alojar la colección de Peggy Guggenheim, la Fundación entendió, bajo la recomendación del director Thomas Krens –nombrado en 1988<sup>10</sup>–, una política de apertura de sucursales en diferentes ciudades. Thomas Krens, en su artículo titulado "Museums and history: The dynamics of culture in a postmodern era", presentaba ya en 1990 su visión sobre hacia dónde debía evolucionar la Fundación Guggenheim (Krens, 1990).

Al comenzar el siglo, la alianza entre la Fundación Guggenheim, la agencia de arquitectura de Frank O. Gehry, y la agencia de arquitectura AMO / Rem Koolhaas, con el propósito de elaborar estudios de factibilidad de intervenciones culturales posibles y de proyectos en locaciones estratégicas alrededor del mundo, resultaba un ejemplo absolutamente representativo de las nuevas estrategias culturales.

En los años que siguieron a la apertura del Guggenheim Bilbao, Thomas Krens y Frank O. Gehry recibieron más de 60 solicitudes<sup>11</sup> provenientes de instituciones, municipalidades y gobiernos regionales de todo el mundo:

<sup>9</sup> La Fundación Solomon R. Guggenheim es una institución de carácter no lucrativo creada en 1937 por Solomon R. Guggenheim y por la artista Hilda von Rebay; posee actualmente cuatro museos.

<sup>10</sup> Thomas Krens fue nombrado director en 1988 y renunció en 2008. Krens encarna los nuevos perfiles de directores de instituciones museísticas, que más allá de un conocimiento especializado en temas artísticos, deben responder a las obligaciones económicas. Krens hizo parte del montaje de proyectos de creación de museos-franquicias.

<sup>11</sup> Comunicado de prensa: "Guggenheim Foundation announces planning alliance with Frank O. Gehry & Associates, and Rem Koolhaas / AMO", 27 de septiembre de 2000.

Más que actuar ante esta demanda, una a una, pensamos que la mejor aproximación se daría uniendo nuestros recursos y habilidades con Rem [Koolhaas], estableciendo criterios rigurosos y detectando los desafíos, para trabajar sobre aquellos contextos que prometían un producto inhabitual o extraordinario, correspondiendo a nuestra visión colectiva de la responsabilidad artística<sup>12</sup>.

La Fundación Guggenheim puso así en marcha una estrategia aún inédita en el entorno de las instituciones culturales: un enfoque a la ofensiva y prospectivo de creación de franquicias alrededor del mundo. Dicha estrategia estuvo ligada al lanzamiento de varios proyectos arquitectónicos que en su mayor parte asociaban nombres reconocidos de la arquitectura internacional. Las imágenes generadas por computadora de futuros museos cuya construcción era anunciada de forma regular en todo tipo de medios, han tenido un gran poder de *performativité*, la cual ha sido perfectamente aprovechada por la Fundación Guggenheim.

A lo largo de las últimas dos décadas, la Fundación ha solicitado múltiples propuestas arquitectónicas para la construcción de nuevos museos: aun cuando la mayor parte de estos proyectos no han sido realizados –se trata de proyectos que producen *images-événements* según el enfoque de M. Dumont (2000)– su difusión, ampliamente favorecida por los medios, ha contribuido a estructurar un nuevo concepto de museo globalizado. En su mayor parte, tales proyectos han sido confiados a prestigiosas y reconocidas agencias de arquitectos (algunos de ellos, ganadores del Premio Pritzker) (Anexo 1), con frecuencia a través de un concurso cerrado y limitado a la participación de dos o tres agencias. El procedimiento del concurso abierto que podría permitir a arquitectos jóvenes y aún no consagrados su inserción en este proceso no ha sido jamás practicado, a excepción del caso de Helsinki.

Thomas Krens explica la manera como se elabora el primer contacto con las autoridades locales de las municipalidades que quieren producir "un nuevo Bilbao":

Yo recibo solicitudes de parte de alcaldes ambiciosos de ciudades de todos los rincones del mundo, que han visto lo que el Guggenheim ha hecho por Bilbao. Si existe algún potencial, enviamos allí un equipo para elaborar un estudio de factibilidad y por el cual nos pagan –ya que ahora somos muy buenos para ello–: examinamos las cuestiones financieras, el contexto social, físico y logístico. Esto es algo fenomenal: la tarifa de Bilbao se estableció en 600 M\$, usted sabe.<sup>13</sup>

El enfoque de Guggenheim, largamente discutido desde finales de la década de 1990 y calificado por los investigadores como una "macdonalización" cultural (McNeill, 2000)<sup>14</sup>, sor-

<sup>12</sup> Citación de Thomas Krens, 1990.

<sup>13</sup> "Mr. Guggenheim", *The Times*, 27 de octubre de 2007.

<sup>14</sup> El debate no es nuevo: ya en 1982, en "L'effet Beaubourg", Jean Baudrillard describía al Centre Pompidou como una máquina centrípeta y diabólica hecha para succionar la cultura en este "nuevo supermercado del arte".



Figura 11. Museo Judío de Berlín, de Daniel Libeskind: un proyecto que ha marcado la arquitectura museística del naciente siglo XXI. Tras su estela, varios museos concebidos por el mismo arquitecto han sido construidos en Europa y en Estados Unidos

Fuente: fotografía de Guenter Schneider, 2008. CC BY

Museo	Ciudad	Año de inauguración
Military History Museum	Dresde	2009
Contemporary Jewish Museum	San Francisco	2008
Royal Ontario Museum	Toronto	2007
Denver Art Museum	Denver	2006
Danish Jewish Museum	Copenhague	2004
Imperial War Museum	Manchester	2002
Jewish Museum	Berlín	2001
Felix Nussbaum Museum	Osnabruck	1998

Tabla 1. Museos inaugurados por el Studio Daniel Libeskind (SDL) desde 1998

Fuente: elaborado por María Gravari-Barbas, según información del Studio Daniel Libeskind (SDL).

prende menos hoy en día, por cuanto fue pionero de estrategias que ahora son adoptadas en muchas instituciones: el Hermitage, el Louvre, el Victoria and Albert Museum, el Centre Pompidou, la Tate Gallery, todas ellas considerando la posibilidad de creación de un anexo, a menudo en un contexto no europeo. De dichos proyectos, algunos ya se han realizado y otros están apenas en curso.

El Museo del Hermitage, por ejemplo, al no tener recursos suficientes para lanzarse a la creación de anexos internacionales, se asoció con el Guggenheim para así promover sus colecciones, y abrió luego sus filiales en Londres (ahora cerrada), y en Amsterdam, las cuales, sin ser verdaderos museos, han permitido la circulación de grandes exposiciones peterburguesas.

En su voluntad de reproducir el éxito del Guggenheim Bilbao, los actores locales han buscado asociar dos aspectos: una institución cultural prestigiosa y una arquitectura con poder de comunicación producida por un arquitecto mediático. Algunos arquitectos se han especializado en la construcción de museos en contextos geográficos muy diversos, tras producir un primer proyecto lo suficientemente llamativo como para atraer la atención de los medios internacionales.

La producción en este campo del Studio Daniel Libeskind (SDL) es un ejemplo de la conexión entre ciertas realidades en el ejercicio actual de la arquitectura, y las motivaciones de gobiernos locales (Tabla 1). El notable efecto mediático que supuso la construcción del Museo Judío de Berlín (Figura 11), inaugurado en 2001, trajo consigo el



encargo de numerosos museos en Europa y en América del Norte, con la esperanza de crear un efecto arquitectónico análogo al del museo berlinés, así como un efecto urbano de proporciones similares al caso de Bilbao.

### La arquitectura icónica contemporánea y los *starchitects*: un nuevo mapa mundial

Antes de la Segunda Guerra Mundial, Gropius, Mies van der Rohe, Le Corbusier y Louis Kahn habían abandonado sus lugares de origen para construir en otros países, dando forma así a una élite arquitectónica restringida, epónima e internacional: una verdadera excepción. Dicha movilidad se debía fundamentalmente a los concursos. Hoy en día, los arquitectos que hacen parte del *star-system* se desplazan constantemente y su dimensión internacional resulta esencial por sus consecuencias en la producción arquitectónica contemporánea, ya que un mismo arquitecto desarrolla simultáneamente proyectos en ciudades tan diversas y alejadas unas de otras como París, Berlín, Tokyo, Nueva York, Sydney o Abu Dabi.

En tiempos de mundialización, las agencias de arquitectura funcionan como firmas internacionales; al asimilar el modelo de las grandes sociedades de construcción o de las multinacionales, las agencias de arquitectos trabajan hoy con diversas oficinas diseminadas en el mundo entero. Estas agencias han adoptado el funcionamiento propio de marcas mundiales (flujos abiertos, descentralización y relocalización permanente de los lugares de producción en función de la evolución de mercados, flexibilidad, selección apropiada de la situación geográfica para las unidades de producción, alianzas locales, especialización de unidades mundiales, etc.).

La mayor parte de las arquitecturas icónicas es producida no tanto por las grandes oficinas de arquitectura, sino por agencias de talla relativamente pequeña que se identifican con el nombre de un arquitecto y que son conocidas internacionalmente tanto por sus realizaciones como por sus proyectos publicados aunque no realizados (Sklair, 2005). Un puñado de arquitectos, entre quienes sobresalen Jean Nouvel, Christian de Portzamparc, Frank Gehry, Rem Koolhaas o Zaha Hadid, poseen agencias que les permiten responder a los llamados de concursos internacionales, de forma significativa en lo que respecta a niveles de calidad, y no tanto de forma intensiva en cuanto a la cantidad de estos. La cartografía de los proyectos de estos arquitectos ilustra claramente el nivel de movilidad geográfica alcanzado.

El ejemplo del Studio Daniel Libeskind (SDL) es característico de la realidad y del funcionamiento de las agencias de *starchitects*: Daniel Libeskind fundó su oficina de arquitectura en

Berlín en 1989; luego de la selección en febrero de 2003 de su proyecto para el Ground Zero en el sitio del World Trade Center, el SDL desplazó su sede a la ciudad de Nueva York, muy cerca del World Trade Center. SDL cuenta igualmente con dos sedes europeas, en Zurich y en Milán, y con oficinas en los lugares donde tiene obras a través del mundo: San Francisco, Denver, Berna, Toronto y Hong Kong. Desde 1990, la agencia ha participado en proyectos urbanísticos, arquitectónicos y culturales, y ha recibido numerosos encargos para edificios en Alemania, Suiza, Dinamarca, Países Bajos, Reino Unido, Irlanda, Italia, Canadá, Estados Unidos, Japón, España, Israel, México, Corea, Singapur y China.

Es importante subrayar la existencia de una relación entre aquellos arquitectos de la *starchitecture* internacional y las ciudades mejor posicionadas en la economía global: las capitales europeas, las grandes ciudades de América del Norte, y las metrópolis del noreste asiático son sin duda las más representadas en dicho mapa, siendo aún excepcional la presencia de ciudades de América Latina o del sudeste asiático. En cuanto a ciudades del continente africano, su presencia es muy reciente y esto gracias a proyectos construidos en algunos territorios integrados en el espacio de movilidad turística internacional, la mayor parte de ellos en países del Magreb.

El mapa de la *starchitecture* coincide esencialmente con el de los grandes destinos turísticos internacionales: no solamente las ciudades recientemente convertidas en centros turísticos (antiguas ciudades industriales o portuarias) han instrumentalizado la *starchitecture*, sino que del mismo modo antiguos lugares turísticos (Londres, París, Madrid, etc.) se han visto obligadas a consolidar su posición a través de grandes proyectos arquitectónicos destinados a alojar funciones turísticas o culturales.

### La arquitectura museística como elemento de atracción turística

En lo corrido del siglo, los gobiernos locales han identificado la asociación entre “marca de museo” y “marca de arquitecto” como una estrategia urbana que permite alcanzar no solamente un nivel de desarrollo económico, sino también, sobresalir en el mapa mundial: una estrategia intrínsecamente ligada a retos de imagen de marca, de identidad, de *marketing* territorial, así como a consideraciones y estrategias de desarrollo turístico.

Según Remy Knafo (2007): “las ciudades que hoy conocen las más fuertes progresiones en su frecuentación turística son aquellas que se han lanzado en grandes operaciones de renovación urbana a fuerza de millones invertidos y de arquitectos de renombre mundial”.

El análisis del éxito turístico del Guggenheim Bilbao suscita enfoques divergentes: algunos hacen énfasis en los efectos negativos del Guggenheim, entre los cuales figuran la gentrificación

comercial y residencial (Vicario, 2003), costos importantes en la infraestructura, “americanización” de los medios artísticos locales, etc. Por otro lado, los estudios de impacto han demostrado que la inversión del museo ha sido amortizada gracias a una asistencia total superior a las estimaciones suministradas en el estudio de factibilidad. En la última década, la frecuentación del museo ha sido globalmente superior a los nueve millones de visitantes, con lo cual se establece para dicho periodo un promedio mensual de 82.372 visitantes, de los cuales 65.897 provienen de fuera de la región vasca<sup>15</sup>. Después de un periodo de descenso en su frecuentación (956.358 visitantes en 2010, 962.358 en 2011), el museo sobrepasó de nuevo en 2012 el millón de visitantes anuales, reencontrando así el nivel de frecuentación registrado antes de 2007.

Algunos de los museos que han convocado directamente a arquitectos mediáticos presentan resultados globalmente positivos en términos de cifras de visitantes.

El Museo de Arte de Denver, diseñado por Libeskind, ha sido saludado como el “nuevo Bilbao” en los numerosos artículos dedicados por la prensa profesional y generalista. El Imperial War Museum North en Manchester, obra del mismo arquitecto, recibió en 2007 el prestigioso premio que recompensa “la atracción más visitada del año” (Large Visitor Attraction of the Year), otorgado por el English Tourism Board. El Imperial War Museum North, construido en un baldío e inaugurado en 2002, ha atraído alrededor de 1'350.000 visitantes durante sus seis primeros años de funcionamiento. En palabras de Libeskind: “The building brings together culture and regeneration, craft and design, in order to give the public a striking emblem which, in an instant, illuminates both tradition and the new”<sup>16</sup>. Es posible suponer que este discurso refleja no solamente las ambiciones del arquitecto, sino también los deseos de los clientes, en este caso el gobierno local de la ciudad.

Otros museos construidos durante el cambio de siglo han conocido un éxito notable y que puede ser atribuido en principio a su diseño arquitectónico: la Tate Modern en Londres (obra de los arquitectos Herzog y De Meuron<sup>17</sup>, 2000), reconversión de una antigua central de producción eléctrica (Figura 12) situada en una zona cercana al río Támesis y que es hoy uno de los sitios turísticos más frecuentados en Londres. Conectada a Saint-Paul gracias a una pasarela diseñada por Norman Foster<sup>18</sup> (Figura 13), la Tate juega un rol fundamental en la ampliación del



Figura 12. El actual Museo de arte moderno moderno y contemporáneo internacional en Londres -más conocido como Tate Modern- en la antigua central eléctrica reconvertida por los arquitectos suizos Herzog y de Meuron (concurso: 1994-1995; proyecto: 1995-1997; realización: 1998-2000).

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2016. CC BY-NC-ND



Vista del Millennium Bridge (o “puente del Milenio”) diseñado por Foster and partners en asocio con el escultor Anthony Caro y la oficina de ingenieros Arup. Inaugurado en junio de 2000, este puente colgante de 320 metros de largo conecta Tate Modern en la zona del Bankside al sur, con el distrito financiero de Londres al norte del río Támesis: en la foto se aprecia al fondo la Catedral de Saint Paul.

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2016. CC BY-NC-ND

perímetro turístico de la capital británica hacia la zona este<sup>19</sup> (Dean, Donnellan, Pratt, 2010).

La Tate St Ives en Cornouailles, concebida por los arquitectos Eldred Evans y David Shalev, se benefició de un eco turístico significativo (Worpole, 2000). En el mismo orden de ideas, la extensión del MoMA en Nueva York, proyectada por el arquitecto Yoshio Taniguchi, contribuyó a la duplicación del número de visitantes tan solo cuatro meses después de su apertura en 2005<sup>20</sup>.

Es evidente que la envolvente arquitectónica no es la única razón para explicar el aumento en la asistencia, la cual no es más que de forma parcial el resultado del turismo, pero es innegable que las largas filas de espera tenían como propósito visitar las nuevas instalaciones, así como las colecciones históricas del museo reorganizadas para la ocasión.

Las historias de éxito, a menudo mal analizadas, agudizan las ansias y las ambiciones de los gobiernos locales que buscan posicionar sus ciudades en el nuevo mapa “global”. Se llega a tener en algunos casos la impresión de que el

<sup>19</sup> En 2012, las visitas a la Tate Modern alcanzaron los 5,5 millones de habitantes (sobre un total de 7,74 millones para el conjunto de las cuatro galerías Tate) ubicándola en la 7ª posición entre los lugares más visitados en Londres, por detrás del London Eye, del British Museum, del Buckingham Palace, de Covent Garden, del Imperial War Museum y de Picadilly Circus, pero por delante de la Tower of London.

<sup>20</sup> La frecuentación del museo, que se acercaba al millón de visitantes, fue doblada hasta alcanzar los dos millones luego de la inauguración de la extensión.

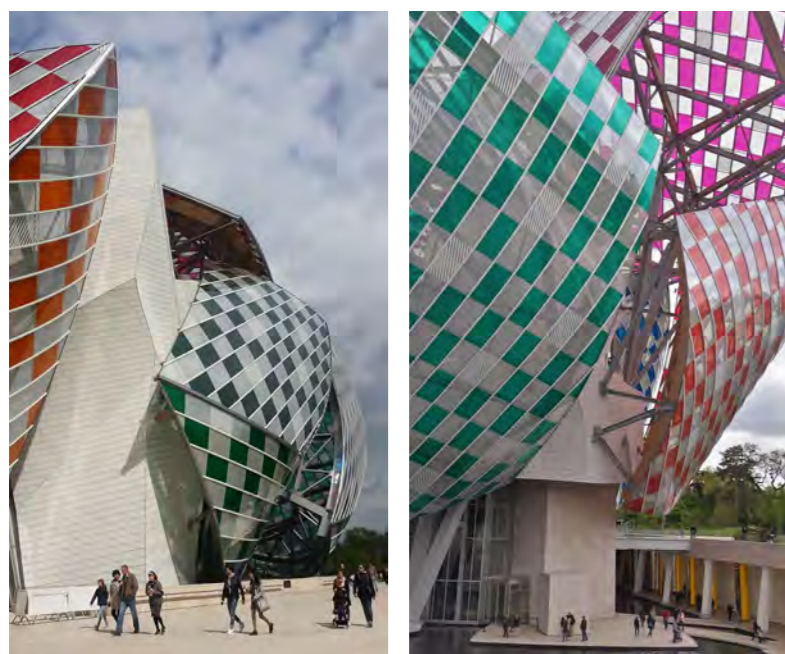
<sup>15</sup> Fuente: Guggenheim Bilbao Museum (GBM).

<sup>16</sup> “El edificio reúne cultura y regeneración, trabajo de artesanos y diseño, para con ello ofrecer al público un símbolo impactante que materialice por igual la tradición y lo moderno”.

<sup>17</sup> Premio Pritzker en 2001.

<sup>18</sup> Premio Pritzker en 1999.





Figuras 14 y 15. La Fondation Louis Vuitton, obra de Gehry Partners inaugurada en 2014 (en el Bois de Boulogne al occidente de París). Este edificio fue concebido gracias al programa 3D conocido como Digital Project, desarrollado por Gehry Technologies, a partir de Catia de Dassault Systèmes. Las superficies de vidrio que conforman las fachadas del edificio fueron intervenidas con trece diferentes colores por el artista francés Daniel Buren para dar vida a la instalación “L’Observatoire de la lumière” (mayo de 2016 a mayo de 2017).

Fuente: fotografía de Andrés Ávila, 2017. CC BY-NC-ND

destino de una ciudad puede depender de la suerte de un solo equipamiento de prestigio (y esto acontece principalmente en el caso de antiguas ciudades industriales), capaz de abrir una nueva ruta hacia una economía cultural y turística. Tales megaequipamientos trascienden su rol de infraestructura estrictamente cultural para ofrecer una gama variada de servicios (Worpole, 1991), asegurando así plenamente su rol de “plataforma” turística: alimentación, *shopping* temático, orientación cultural, etc.

El ejemplo de Vilna en Lituania es representativo en este aspecto: S. Trilupaityte (2009) ha mostrado cómo la ciudad puso en marcha estrategias de “desprovincialización” cultural con base en la participación en proyectos de envergadura global. La salida del país de la órbita soviética y su integración en la economía neoliberal favorecieron la implementación de proyectos de desarrollo económico y de estrategias turísticas. En la perspectiva de su designación como capital europea de la cultura en 2009, la municipalidad de Vilna convocó a la Fundación Guggenheim y al Museo del Hermitage para un estudio de factibilidad de un “nuevo Guggenheim Bilbao”. La atribución del proyecto a la arquitecta Zaha Hadid, Premio Pritzker en 2004 y diseñadora de los museos Guggenheim de Singapur y de Tachung (no realizados) así como del Centro de Artes Escénicas cercano al futuro Guggenheim de Abu Dabi, garantizó una extraordinaria publicidad para el proyecto en gestión –cuya imagen comenzó a circular de forma inmediata en los diarios, en los periódicos y en las páginas especializadas disponibles en internet–. El estudio de factibilidad estableció en 2008 un número anual de visitantes cercano a los 400.000, cifra optimista inspirada en la “*success story*” de Bilbao.

El Guggenheim Bilbao ha funcionado en tal sentido como un “ícono colectivo”, como una referencia interpretada por gobiernos locales de acuerdo con una matriz adaptable a cada *storytelling* local, con las particularidades de cada ciudad que busca acudir a dicho modelo.

### Conclusión

Al estudiar las grandes destinaciones urbanas internacionales (y todas aquellas que aspiran a serlo) se ponen en evidencia los esfuerzos considerables que dichas ciudades han efectuado en el curso de los últimos años en términos de producción de *starchitectures*. La asociación entre un gran museo y un arquitecto de renombre internacional ha sido la principal estrategia utilizada por gobiernos locales (Figuras 14 y 15).

Sin embargo, el impacto directo sobre la frecuentación turística es incierto: pocos museos han logrado un recorrido como el alcanzado por el Guggenheim Bilbao, y, de hecho, la misma Fundación no ha logrado convocar una frecuentación significativa para su museo en Las Vegas a pesar de ser también obra de un *starchitect* (Rem Koolhaas) y de estar ubicado sobre uno de los ejes turísticos más populares del mundo (Las Vegas Strip). La pertinencia de la máxima “Build it and they will come”<sup>21</sup> aún requiere ser demostrada. Hay que señalar, sin embargo, que el éxito del eslogan se aplica con frecuencia tanto en el plano del posicionamiento turístico, como en lo que concierne a la imagen, lo cual dice mucho acerca de las estrategias urbanas y de la utilización del capital simbólico.

Nos encontramos ahora en un contexto que nada tiene que ver con el panorama decimonónico en el cual fue configurada la institución museística (aquella fue sin duda “la otra” gran época del desarrollo museístico en el mundo occidental). Los grandes museos de capitales regionales o nacionales respondían esencialmente a la necesidad de educar a las masas y a las urgencias aún recientes de acoger grandes obras artísticas. Hoy por hoy, el rol de los museos ha evolucionado provocando un impacto concreto sobre su arquitectura. El rol de la obra arquitectónica se ha transformado a su vez, apartándose del principio moderno del “form follows function”: la arquitectura de los primeros años del siglo XXI tiene en cuenta aspectos formales, materiales asombrosos, dimensiones audaces y formas inéditas, como desafíos importantes que trascienden ampliamente los asuntos funcionalistas.

El posicionamiento y la comunicación turística, la producción de una nueva imagen de marca, la generación de nuevas identidades locales, la necesidad de atizar el interés de públicos con potencialidad turística: todo esto en conjunto ha incitado a los actores locales a recurrir a las “marcas”. La presencia de “marcas de museos” y de “marcas de arquitectos” aparece, en este sentido, como un indicador idóneo del nuevo mapa de grandes destinos metropolitanos internacionales.

<sup>21</sup> “Constrúyelo, que ya vendrán”.

### Anexo 1

Ciudad	Fecha	Arquitecto	Cliente	Situación actual
Nueva York	1943-1959	Frank Lloyd Wright	S. R. Guggenheim Foundation	Abierto al público
Venecia	1980	Reconversión de: V. Passaro; G. Bellavitis; L. Vignelli (Vignelli Associates), edificio de 1750, de L. Boschetti	S. R. Guggenheim Foundation	Abierto al público
Salzburgo	1989	Hans Hollein (Premio Pritzker 1985)	Alcaldía de Salzburgo	No realizado
Viena	1994-1995	Hans Hollein (Premio Pritzker 1985)	S. R. Guggenheim Foundation	No realizado
Nueva York SoHo	1991	Arata Isozaki, edificio en estructura metálica de 1881, de J. Astor	S. R. Guggenheim Foundation	Abierto en 1991, cerrado desde 2001
Nueva York	1985-1992	Charles Gwathmey	S. R. Guggenheim Foundation	Extensión del museo existente; abierto al público
Bilbao	1991-1997	Frank Owen Gehry (Premio Pritzker 1989) + Coop Himmelblau, Arata Isozaki (proyecto)	Consorcio del proyecto Guggenheim Bilbao	Abierto al público
Berlín	1997	Richard Gluckman, adecuación de un edificio preexistente	Deutsche Bank	Abierto al público
Nueva York Bajo Manhattan	1998-2000	Frank Owen Gehry (Premio Pritzker 1989)	S. R. Guggenheim Foundation	Abandonado luego del 11/09/2001
Venecia (Dogana)	1996-2001	Vittorio Gregotti	S. R. Guggenheim Foundation y la comuna de Venecia	No realizado
Las Vegas Museo del Hermitage	2001	OMA / Rem Koolhaas (Premio Pritzker 2000)	S. R. Guggenheim Foundation y Las Vegas Sands	Abierto al público en 2001 cerrado en 2008
Las Vegas	2001	OMA / Rem Koolhaas (Premio Pritzker 2000)	S. R. Guggenheim Foundation y Las Vegas Sands	Creado en el marco de una exposición temporal
Tokyo	2001	Shigeru Ban, Jean Nouvel, Zaha Hadid (Premio Pritzker 2004)	Mori Building Co. Ltd.	Proyecto abandonado
Rio de Janeiro	2002	Jean Nouvel (Premio Pritzker 2008)	S. R. Guggenheim Foundation y la municipalidad de Rio de Janeiro	Proyecto abandonado
Tachung	2003	Zaha Hadid (Premio Pritzker 2004)	S. R. Guggenheim Foundation y la municipalidad de Taichung	Proyecto abandonado
Guadalajara	2005	Enrique Norten, Asymptote, Jean Nouvel (Premio Pritzker 2008)	S. R. Guggenheim Foundation y la municipalidad de Guadalajara	Proyecto abandonado
Singapur	2005-2006	Zaha Hadid (Premio Pritzker 2004)	S. R. Guggenheim Foundation y Las Vegas Sands Corporation	Proyecto abandonado
Abu Dabi	2006	Frank Owen Gehry (Premio Pritzker 1989)	Emirato de Abu Dabi	En curso
Vilna	2008 (proyecto)	Zaha Hadid (Premio Pritzker 2004)	S. R. Guggenheim Foundation, Museo del Hermitage y la ciudad de Vilna	Retrasado
Helsinki	2014	Moreau Kusunoki	S. R. Guggenheim Foundation	En curso

Anexo 1. Museos de la Fundación Guggenheim, proyectos y realizaciones. Otros anexos o franquicias han sido mencionados, aunque sin proyectos de arquitectura: Beijing, Gwangju, Shangai, Macao, San Petersburgo, Moscú, Hong Kong.

Fuente: elaborado por María Gravari-Barbas, según información de la Fundación Guggenheim y otros medios.



## Referencias

- Ackley, L., González Pulido, F. y Vaggione, P. (2002). *Managing the construction of the Museum Guggenheim Bilbao*. Boston: Center for Design Informatics, Harvard Design School. Recuperado de [http://www.uniroma2.it/didattica/ACALAB2/deposito/case\\_Guggenheim.pdf](http://www.uniroma2.it/didattica/ACALAB2/deposito/case_Guggenheim.pdf)
- Augé, M. (1989). L'autre proche. En Segalen, M. (dir.), *L'autre et le semblable. Regards sur l'ethnologie des sociétés contemporaines* (pp. 19-33). Paris: Presses du CNRS. Recuperado de [https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00527818/file/hal00527818\\_Segalen-Dir\\_CNRS\\_1989.pdf](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00527818/file/hal00527818_Segalen-Dir_CNRS_1989.pdf)
- Biau, V. (1992). L'architecture comme emblème municipal: les grands projets des maires. Paris: Plan Urbanisme Construction Architecture – PUCA [recherche issue d'appel d'offres].
- Boogaarts, I. y van Aalst, I. (2002). From museum to mass entertainment: The evolution of the role of museums in cities. *European Urban and Regional Studies*, 9 (3), 195-209. Doi: <https://doi.org/10.1177/096977640200900301>
- Boyer, M. (2000) *Histoire de l'invention du tourisme, XVI-XIX siècles. Origine et développement du tourisme dans le Sud-Est de la France*. La Tour d'Aigues: Editions de L'Aube.
- Cochrane, A. y Passmore, A. (2001). Building a national capital in an age of globalization: the case of Berlin. *Area – Royal Geographical Society*, 33 (4), 341-352. Recuperado de [http://oro.open.ac.uk/3049/1/Berlin\\_Area.pdf](http://oro.open.ac.uk/3049/1/Berlin_Area.pdf)
- Dean, C., Donnellan, C. y Pratt A. (2010). Tate Modern: Pushing the limits of regeneration. *City, Culture and Society*, 1(2), 79-87. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2010.08.003>
- Dumont, M. (2000). Savoirs urbains en situation: capital-image, iconicité et requalification des espaces urbains. En *Actes des premières rencontres internationales «Arts, sciences et technologies»*, MSH y Société de l'Université de La Rochelle, 22 al 24 de noviembre de 2000.
- Evans, G. (2003). Hard-branding the cultural-city: From Prado to Prada. *International Journal of Urban and Regional Research*, 27 (2), 417-440. Recuperado de <http://scholars-on-bilbao.info/fichas/15EvansIJJRR2003.pdf>
- Frausto, S. y Ockman, J. (dirs.) (2005). *Architourism: Authentic, Escapist, Exotic, Spectacular*. New York: Prestel Publishing.
- Galland, B. (1993). Les identités urbaines. En Bassand, M. (dir.), *Cultures, sous-cultures et déviances*. Convention romande de 3<sup>e</sup> cycle de sociologie, 2<sup>e</sup> session, Bulle: 24 al 26 de noviembre de 1993. Recuperado de [https://www.artfactories.net/IMG/pdf/identite\\_urbaine\\_blaise\\_galland.pdf](https://www.artfactories.net/IMG/pdf/identite_urbaine_blaise_galland.pdf)
- Gospodini, A. (2002). European cities in competition and the new "uses" of urban design. *Journal of Urban Design*, 7 (1), 59-73. Recuperado de <http://www.scholars-on-bilbao.info/fichas/GospodinijUD2002.pdf>
- Gravari-Barbas, M. (2000). La ville festive. Espaces, expressions, acteurs. *Mémoire d'Habilitation à Diriger des Recherches – H.D.R. en Géographie*, Université d'Angers, 3 vols.
- Gravari-Barbas, M. (2000). Changer le paysage: politiques d'acteurs et stratégies du marché dans la mise en place d'une nouvelle esthétique dans la ville contemporaine. En *Actas del coloquio Paysages Urbains, organisé par le Centre de la Méditerranée Moderne et Contemporaine*. Université de Nice - Sophia Antipolis, 2 al 4 de diciembre de 1998, Grasse: Cahiers de la Méditerranée, 223-247.
- Gravari-Barbas, M. (2001). La leçon de Las Vegas: le tourisme dans la ville festive. *Géocarrefour*, 76 (2), 159-165. Recuperado de [http://www.persee.fr/doc/geo-ca\\_1627-4873\\_2001\\_num\\_76\\_2\\_2544](http://www.persee.fr/doc/geo-ca_1627-4873_2001_num_76_2_2544)
- Gravari-Barbas, M. (2005). *Habiter le patrio-moine: enjeux, approches, vécu*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Gravari-Barbas, M. (2009). La "ville festive" ou construire la ville contemporaine par l'événement. En Fagnoni, E. y Lageiste, J., *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, 86e année, 3 (septembre), 279-290. Recuperado de [http://www.persee.fr/doc/bagf\\_0004-5322\\_2009\\_num\\_86\\_3\\_2673](http://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_2009_num_86_3_2673)
- Gravari-Barbas, M. (2009). "Marques d'Architecture", "Marque de Musées". L'architecture médiatique en tant qu'outil de positionnement touristique urbain. En Lemasson, J. P. y Violier, P. (dir.), *Destinations et territoires* (pp. 190-205). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Gravari-Barbas, M. y Renard-Delautre, C. (dirs.) (2015). *Starchitecture(s). Figures d'architectes et espace urbain. Celebrity Architects and Urban Space*. Paris: L'Harmattan.
- Groening y Simon (prod.) (1989). The Simpsons [serie de televisión]. Hollywood: Gracie Films, Twentieth Century Fox Television.
- Guilfoyle, U. (prod.) y Pollack, S. (dir.) (2005). *Sketches of Frank Gehry* [Documental]. EU.: Sony Pictures Classics.
- Jenkins, C. (2005). *The Iconic Building: The Power of Enigma*. London: Frances Lincoln.
- Klingmann, A. (2007). *Brandscapes: Architecture in the Experience Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Knafou, R. (2007). L'urbain et le tourisme: une construction laborieuse. En Duhamel, P. y Knafou, R. (dirs.), *Mondes urbains du tourisme* (pp. 9-21). Paris: Belin.
- Krens, T. (1990). Museums and history: The dynamics of culture in a postmodern era. En *The Guggenheim Museum Salzburg. A project by Hans Hollein* (pp. 53-61). Salzburg: The Salomon Guggenheim Foundation.
- Lord, G. (2007). The Bilbao Effect from poor port to must-see city. *The Art Newspaper*, 184, 32-33.
- Lungo, M. (2007). Mondialisation, grands projets et privatization de la gestion urbaine. *Alternatives Sud*, 14(2), 167-186.
- Lussault, M., Paquot, T. y Younès, C. (2007). *Habiter, le propre de l'humain. Villes, territoires et philosophie*. Paris: La Découverte.
- Magnano Lampugnani, V. y Sachs, A. (dir.) (1999). *Museums for a New Millennium. Concepts, Projects, Buildings*. Munich: Prestel Verlag.

Morel, A. (1994). Des identités exemplaires. *Terrain*, 23 [Les usages de l'argent], 151-160. Recuperado de <http://journals.openedition.org/terrain/3109>

McNeill, D. (2000). McGuggenisation? National identity and globalization in the Basque country. *Political Geography*, 19, 473-494. Recuperado de <http://scholars-on-bilbao.info/fichas/9McNeillPG2000.pdf>

McNeill, D. (2015). The construction of architectural celebrity. En Gravari-Barbas, M. y Renard-Delautre, C. (dirs.), *Starchitecture(s). Figures d'architectes et espace urbain / Celebrity Architects and Urban Space*. Paris: L'Harmattan.

Nijman, J. (2000). The Paradigmatic City. *Annals of the Association of American Geographers*, 90 (1), 134-145. Recuperado de: <http://www.urbanlab.org/articles/Nijman%20Paradigmatic%20city.pdf>

Ockman, J. (2004). New politics of the spectacle: "Bilbao" and the global imagination. En Lasansky, M. y McLaren, B. (dirs.), *Architecture and Tourism. Perception, Performance and Place* (pp. 227-238). Oxford: Berg Publishers.

Plaza, B. (2000). Guggenheim museum's effectiveness to attract tourism. *Annals of Tourism Research*, 27 (4), 1055-1058. Recuperado de <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20001811885>

Schneider, G. (2008). Jewish Museum Berlin Aerial. [Fotografía] CC BY. Recuperado de <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:JewishMuseumBerlinAerial.jpg>

Sklair, L. (2005). The transnational capitalist class and contemporary architecture in globalizing cities. *International Journal of Urban and Regional Research*, 29 (3), 485-500. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0042098012443862>

Sklair, L. (2015). *The Icon Project: Architecture, Cities and Capitalist Globalization*. Oxford: Oxford University Press.

Trilupaityte, S. (2009). Guggenheim' global travel and the appropriation of a national avant-garde for cultural planning in Vilnius. *International Journal of Cultural Policy*, 15 (1), 123-138. Doi: <https://doi.org/10.1080/10286630802322378>

Vicario, L. (2003). Another "Guggenheim Effect"? The Generation of a potentially gentrifiable neighbourhood in Bilbao. *Urban Studies*, 40(12), 2383-2400. Recuperado de <http://scholars-on-bilbao.info/fichas/7VicarioetalUS2003.pdf>

Worpole, K. (2000). *The Value of Architecture, Design, Economy and the Architectural Imagination*. London: Edition RIBA Future Studies.

## Derechos de autor

La postulación de un artículo a la *Revista de Arquitectura* indica que el o los autores certifican que conocen y aceptan la política editorial, para lo cual firmarán en original y remitirán el formato RevArq FP00 Carta de originalidad.

La *Revista de Arquitectura* maneja una política de Autoarchivo VERDE, según las directrices de SHERPA/RoMEO, por lo cual el autor puede:

- Pre-print del autor: Archivar la versión pre-print (la versión previa a la revisión por pares)
- Post-print del autor: Archivar la versión post-print (la versión final posterior a la revisión por pares)
- Versión de editor/PDF: Archivar la versión del editor – PDF/HTML/XML en la maqueta de la *Revista de Arquitectura*.

El Autoarchivo se debe hacer respetando la licencia de acceso abierto, la integridad y la imagen de la *Revista de Arquitectura*, también se recomienda incluir la referencia, el vínculo electrónico y el DOI.

El autor o los autores son los titulares del Copyright © del texto publicado y la Editorial de la *Revista de Arquitectura* solicita la firma de una autorización de reproducción del artículo (RevArq FP03 Autorización reproducción), la cual se acoge a la licencia CC, donde se expresa el derecho de primera publicación de la obra.

La *Revista de Arquitectura* se guía por las normas internacionales sobre propiedad intelectual y derechos de autor, y de manera particular el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia, la Ley 23 de 1982 y el Acuerdo 172 del 30 de septiembre de 2010 (Reglamento de propiedad intelectual de la Universidad Católica de Colombia).

Para efectos de autoría y coautoría de artículos se diferencian dos tipos: "obra en colaboración" y "obra colectiva". La primera es aquella cuya autoría corresponde a todos los participantes al ser fruto de su trabajo conjunto. En este caso, quien actúa como responsable y persona de contacto debe asegurar que quienes firman como autores han revisado y aprobado la versión final, y dan consentimiento para su divulgación. La obra colectiva es aquella en la que, aunque participan diversos colaboradores, hay un autor que toma la iniciativa, la coordinación y realización de dicha obra. En estos casos, la autoría corresponderá a dicha persona (salvo pacto en contrario) y será suficiente únicamente con su autorización de divulgación.

El número de autores por artículo debe estar justificado por el tema, la complejidad y la extensión, y no deberá ser superior a la media de la disciplina, por lo cual se recomienda que no sea mayor de cinco. El orden en que se enuncian corresponderá a los aportes de cada uno a la construcción del texto, se debe evitar la autoría ficticia o regalada. Si se incluyen más personas que trabajaron en la investigación se sugiere que sea en calidad de colaboradores o como parte de los agradecimientos. La *Revista de Arquitectura* respetará el número y el orden en que figuren en el original remitido. Si los autores consideran necesario, al final del artículo pueden incluir una breve descripción de los aportes individuales de cada uno de firmantes.

La comunicación se establece con uno de los autores, quien a su vez será el responsable de informar a los demás autores de las notificaciones emitidas por la *Revista de Arquitectura*.

En virtud de mantener el equilibrio de las secciones y las mismas oportunidades para todos los participantes, un mismo autor puede postular dos o más artículos de manera simultánea; si la decisión editorial es favorable y los artículos son aceptados, su publicación se realizará en números diferentes.

## Acceso abierto

La *Revista de Arquitectura*, en su misión de divulgar la investigación y apoyar el conocimiento y la discusión en los campos de interés, proporciona acceso abierto, inmediato e irrestricto a su contenido de manera gratuita mediante la distribución de ejemplares impresos y digitales. Los interesados pueden leer, descargar, guardar, copiar y distribuir, imprimir, usar, buscar o referenciar el texto completo o parcial de los artículos o la totalidad de la *Revista de Arquitectura*.



Esta revista se acoge a la licencia *Creative Commons* (CC BY-NC de Atribución – No comercial 4.0 Internacional): "Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos".

La *Revista de Arquitectura* es divulgada en centros y grupos de investigación, en bibliotecas y universidades, y en las principales facultades de Arquitectura, mediante acceso abierto a la versión digital y suscripción anual al ejemplar impreso o por medio de canje, este último se formaliza mediante el formato RevArq FP20 Canjes.

Para aumentar su visibilidad y el impacto de los artículos, se envían a bases de datos y sistemas de indexación y resumen (SIR) y, asimismo, pueden ser consultados y descargados en la página web de la revista.

La *Revista de Arquitectura* no maneja cobros, tarifas o tasas de publicación de artículo (Article Processing Charge-APC), o por el sometimiento de textos a la publicación.

## Ética y buenas prácticas

La *Revista de Arquitectura* se compromete a cumplir y respetar las normas éticas en todas las etapas del proceso de publicación. Los autores de los artículos publicados darán cumplimiento a los principios éticos contenidos en las diferentes declaraciones y legislaciones sobre propiedad intelectual y derechos de autor específicos del país donde se realizó la investigación. En consecuencia, los autores de los artículos postulados y aceptados para publicar, que presentan resultados de investigación, deben firmar la declaración de originalidad (formato RevArq FP00 Carta de originalidad).

La *Revista de Arquitectura* reconoce y adopta los principios de transparencia y buenas prácticas descritos por COPE, "Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing" (2015).

El equipo editorial tiene la obligación de guardar la confidencialidad acerca de los artículos recibidos, y abstenerse de usar en sus propias investigaciones datos, argumentos o interpretaciones hasta tanto el artículo no sea publicado. También debe ser imparcial y gestionar los artículos de manera adecuada y en los plazos establecidos. La selección de revisores se hará con objetividad y estos deberán responder a la temática del artículo.

El editor, los autores y los revisores deben seguir las normas éticas internacionales definidas por el Committee on Publication Ethics (COPE), con el fin de evitar casos de:

- Fabricación, falsificación u omisión de datos.
- Plagio y autoplagio.
- Publicación redundante, duplicada o fragmentada.
- Omisión de referencias a las fuentes consultadas.
- Utilización de contenidos sin permiso o sin justificación.
- Apropiación individual de autoría colectiva.
- Cambios de autoría.
- Conflicto de interés (CDI) no revelado o declarado.
- Otras que pudieran surgir en el proceso de investigación y publicación.

La fabricación de resultados se genera al mostrar datos inventados por los autores; la falsificación resulta cuando los datos son manipulados y cambiados a capricho de los autores; la omisión se origina cuando los autores ocultan deliberadamente un hecho o dato. El plagio se da cuando un autor presenta como ideas propias datos creados por otros. Los casos de plagio son los siguientes: copia directa de un texto sin entrecorillar o citar la fuente, modificación de algunas palabras del texto, paráfrasis y falta de agradecimientos; el autoplagio se da cuando el mismo autor reutiliza material propio que ya fue publicado, pero sin indicar la referencia al trabajo anterior. La revista se apoya en herramientas digitales que detectan cualquiera de estos casos en los artículos postulados, y es labor de los editores y revisores velar por la originalidad y fidelidad en la citación. La publicación redundante o duplicada se refiere a la copia total, parcial o alterada de un trabajo ya publicado por el mismo autor.

En caso de sospechar de alguna mala conducta se recomienda seguir los diagramas de flujo elaborados por COPE (2008), con el fin de determinar las acciones correspondientes.

La *Revista de Arquitectura* se reserva el derecho de retractación de publicación de aquellos artículos que, posterior a su publicación, se demuestre que presentan errores de buena fe, o cometieron fraudes o malas prácticas científicas. Esta decisión se apoyará en "Retraction Guidelines" (COPE, 2009). Si el error es menor, este se podrá rectificar mediante una nota editorial de corrección o una fe de erratas. Los autores también tienen la posibilidad de solicitar la retractación de publicación cuando descubran que su trabajo presenta errores graves. En todos los casos se conservará la versión electrónica y se harán las advertencias de forma clara e inequívoca.

## Privacidad y manejo de la información. Habeas Data

Para dar cumplimiento a lo previsto en el artículo 10 del Decreto 1377 de 2013, reglamentario de la Ley 1581 de 2012, y según el Acuerdo 002 del 4 de septiembre de 2013 de la Universidad Católica de Colombia, "por el cual se aprueba el manual de políticas de tratamiento de datos personales":

La *Universidad Católica de Colombia*, considerada como responsable o encargada del tratamiento de datos personales, manifiesta que los datos personales de los autores, integrantes de los comités y pares revisores, se encuentran incluidos en nuestras bases de datos; por lo anterior, y en cumplimiento de las disposiciones legales vigentes, la Universidad solicitará siempre su autorización, para que en desarrollo de sus funciones propias como Institución de Educación Superior, en especial las relacionadas con la docencia, la extensión y la investigación, la *Universidad Católica de Colombia* pueda recolectar, recaudar, almacenar, usar, circular, suprimir, procesar, intercambiar, compilar, dar tratamiento, actualizar, transmitir o transferir a terceros países y disponer de los datos que le han suministrado y que han sido incorporados en las bases de datos de todo tipo que reposan en la Universidad.

La *Universidad Católica de Colombia* queda autorizada, de manera expresa e inequívoca, en los términos señalados por el Decreto 1377 de 2013, para mantener y manejar la información de nuestros colaboradores (autores, integrantes de los diferentes comités y pares revisores); así mismo, los colaboradores podrán ejercer sus derechos a conocer, actualizar, rectificar y suprimir sus datos personales, para lo cual se han dispuesto las siguientes cuentas de correo electrónico:

contacto@ucatolica.edu.co y revistadearquitectura@ucatolica.edu.co



## A Directrices para autores

La *Revista de Arquitectura* recibe artículos de manera permanente. Los artículos se procesan a medida que se postulan, dependiendo el flujo editorial de cada sección.

El idioma principal es el español, y como opcionales están definidos el inglés, el portugués y el francés; los textos pueden ser escritos y presentados en cualquiera de estos.

Los artículos postulados deben corresponder a las categorías universalmente aceptadas como producto de investigación, ser originales e inéditos y sus contenidos responder a criterios de precisión, claridad y brevedad.

Como punto de referencia se pueden tomar las tipologías y definiciones del Índice Bibliográfico Nacional, Publindex (2010) que se describen en la continuación:

1. *Artículo de revisión*: documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por lo menos 50 referencias.

## A Instrucciones para postular artículos

Postular el artículo en la página web de la *Revista de Arquitectura* y adjuntar comunicación escrita dirigida al editor RevArq\_FP00 Carta de originalidad (debidamente firmada por todos los autores en original); de igual manera, se debe diligenciar el formato de hoja de vida RevArq\_FP01 Hoja de Vida (una por cada autor).

En la comunicación escrita el autor expresa que conoce y acepta la política editorial de la *Revista de Arquitectura*, que el artículo no está postulado para publicación simultáneamente en otras revistas u órganos editoriales y que no existe conflicto de intereses (ver modelo RevArq\_FP06 CDI) y que, de ser aceptado, concederá permiso de primera publicación, no exclusiva a nombre de la Universidad Católica de Colombia como editora de la revista.

Los artículos deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- En la primera página del documento se debe incluir:

**Título:** no exceder 15 palabras.

**Subtítulo:** opcional, complementa el título o indica las principales subdivisiones del texto.

**Nombre del autor o autores:** nombres y apellidos completos o según modelo de citación adoptado por el autor para la normalización de los nombres del investigador. Como nota al pie (máximo 150 palabras): formación académica, experiencia profesional e investigativa, vinculación laboral, código ORCID, premios o reconocimientos, publicaciones representativas e información de contacto, correo electrónico.

**Filiación institucional:** debajo del nombre se debe declarar la institución en la cual se desarrolló el producto, de la cual recibió apoyo o aquella que respalda el trabajo investigativo.

**Resumen:** debe ser analítico, se redacta en un solo párrafo, da cuenta del tema, el objetivo, la metodología, los resultados y las conclusiones; no debe exceder las 150 palabras.

**Palabras clave:** cinco palabras o grupo de palabras, ordenadas alfabéticamente y que no se encuentren en el título o subtítulo; estas sirven para clasificar temáticamente al artículo. Se recomienda emplear principalmente palabras definidas en el tesoro de la Unesco (<http://databases.unesco.org/thesp/>), en el tesoro de Arte & Arquitectura © (<http://www.aatespanol.cl>), o Vitruvio (<http://vocabularyserver.com/vitruvio/>).

También se recomienda incluir título, resumen y palabras clave en segundo idioma.

- La segunda página y siguientes deben tener en cuenta:

El cuerpo del artículo se divide en: Introducción, Metodología, Resultados y Discusión de resultados; posteriormente se presentan las Conclusiones, y luego las Referencias bibliográficas y los Anexos (método IMRYD). Las tablas y figuras se deben incorporar en el texto.

**Descripción del proyecto de investigación:** en la introducción se debe describir el tipo de artículo y brevemente el marco investigativo del cual es resultado y diligenciar el formato (RevArq\_FP02 Info Proyectos de Investigación).

**TEXTO:** todas las páginas deben venir numeradas y con el título de artículo en la parte superior de la página. Márgenes de 3 cm por todos los lados, interlineado doble, fuente Arial o Times New Roman de 12 puntos, texto justificado (Ver plantilla para presentación de artículos). La extensión de los artículos debe ser de alrededor de 5.000 palabras ( $\pm$  20 páginas, incluyendo gráficos, tablas, referencias, etc.); como mínimo 3.500 y máximo 8.000 palabras. Se debe seguir el estilo vigente y recomendado en el Manual para Publicación de la American Psychological Association (APA). (Para mayor información véase <http://www.apastyle.org/>)

\* Todos los formatos, las ayudas e instrucciones detalladas se encuentran disponibles en la página web de la Revista de Arquitectura [http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas\\_ucaticolica/index.php/RevArq](http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucaticolica/revistas_ucaticolica/index.php/RevArq).

\*\* Para consultar estas instrucciones en otro idioma por favor acceder a la página web de la Revista de Arquitectura.

2. *Artículo de investigación científica y tecnológica:* documento que presenta, de manera detallada, los resultados originales de proyectos terminados de investigación. La estructura generalmente utilizada contiene cuatro apartes importantes: introducción, metodología, resultados y conclusiones.

3. *Artículo de reflexión:* documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

En todos los casos se debe presentar la información suficiente para que cualquier investigador pueda reproducir la investigación y confirmar o refutar las interpretaciones defendidas.

También se pueden presentar otro tipo de documentos diferentes a los anteriormente descritos, como pueden ser: artículo corto, reporte de caso, revisión de tema, documento resultado de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular, cartas al editor, traducción, documento de reflexión no derivado de investigación, reseña bibliográfica, así como proyectos de arquitectura o urbanismo, entre otros.

**Citas y notas al pie:** las notas aclaratorias o notas al pie no deben exceder cinco líneas o 40 palabras, de lo contrario estas deben ser incorporadas al texto general. Las citas pueden ser:

**Corta:** (con menos de 40 palabras) se incorporan al texto y pueden ser: textuales (se encierran entre dobles comillas), parafraseo o resumen (se escriben en palabras del autor dentro del texto).

**Cita textual extensa:** (mayor de 40 palabras) debe ser dispuesta en un renglón y un bloque independiente con sangrías y omitiendo las comillas, no olvidar en ningún caso la referencia del autor (Apellido, año, página).

**Referencias:** como modelo para la construcción de referencias se emplea el estilo recomendado en el Manual para Publicación de la American Psychological Association (APA) (<http://www.apastyle.org/>).

**Siglas:** en caso de emplear siglas en el texto, las figuras o las tablas, se debe proporcionar la equivalencia completa la primera vez que se empleen y encerrarlas entre paréntesis. En el caso de citar personajes reconocidos se deben colocar nombres o apellidos completos, nunca emplear abreviaturas.

**Figuras y tablas:** las figuras (gráficos, diagramas, ilustraciones, planos, mapas o fotografías) y las tablas deben ir numeradas y contener título o leyenda explicativa relacionada con el tema del artículo, que no exceda las 15 palabras (Figura 1. xxxx, Tabla 1. xxxx, etc.) y la procedencia (fuente: autor o fuente, año, página). Estas se deben referenciar en el texto de forma directa o entre paréntesis; se recomienda hacerlo con referencias cruzadas.

También se deben entregar en medio digital, independiente del texto, en formatos editables o abiertos. La marcación de los archivos debe corresponder a la incluida en el texto. Según la extensión del artículo se deben incluir de 5 a 10 gráficos. Ver guía para la búsqueda de imágenes de dominio público o bajo licencias Creative Commons (CC).

El autor es el responsable de *adquirir los derechos o las autorizaciones* de reproducción a que haya lugar para imágenes o gráficos tomados de otras fuentes, así como de entrevistas o material generado por colaboradores diferentes a los autores; de igual manera, se debe garantizar la protección de datos e identidades para los casos que sea necesario.

**FOTOGRAFÍA:** pueden ser entregadas en original para ser digitalizadas, de lo contrario se deben digitalizar con una resolución igual o superior a 300 dpi para imágenes a color y 600 para escala de grises. Los formatos de las imágenes pueden ser TIFF, PSD o JPG, y deben cumplir con las características expresadas en el punto anterior (figuras).

**PLANIMETRÍA:** se debe entregar la planimetría original en medio digital, en lo posible en formato CAD, y sus respectivos archivos de plumas o en PDF; de no ser posible, se deben hacer impresiones en tamaño carta con las referencias de los espacios mediante numeración y lista adjunta. Deben tener escala gráfica, escala numérica, norte, coordenadas y localización. En lo posible, no deben contener textos, achurados o tramas.

Para más detalles, consultar el documento *RevArq Parámetros para Autores Descripción* en el portal web de la *Revista de Arquitectura*

## Beneficios

Como reconocimiento a los autores, se les hará envío postal de dos ejemplares de la edición impresa sin ningún costo y entregada en la dirección consignada en el formato de hoja de vida (RevArq\_FP01); adicionalmente, se enviará el vínculo para la descarga de la versión digital.

También se enviará una constancia informativa en la que se relaciona la publicación del artículo y, de manera opcional, se pueden detallar las fechas del proceso editorial y el arbitraje realizado.

## A Instrucciones para revisores

La selección de revisores se realiza de acuerdo con los siguientes criterios:

- Afinidad temática.
- Formación académica.
- Experiencia investigativa y profesional.
- Producción editorial en revistas similares o en libros resultado de investigación.

El proceso de arbitraje se basa en los principios de equidad e imparcialidad, y en los criterios de calidad y pertinencia.

El desarrollo de la revisión se realiza según el formato (RevArq\_FP10 Evaluación de artículos) y las observaciones que el revisor considere necesarias en el cuerpo del artículo. En cualquiera de los conceptos que emita el revisor (Aceptar, Publicable con modificaciones, Reevaluable o No publicable), y como parte de la labor formativa y de comunidad académica, el revisor hará sugerencias para mejorar el documento. El revisor podrá solicitar una nueva relectura del artículo después de los ajustes realizados por el autor.

El revisor también deberá diligenciar el formato RevArq\_FP01 Hoja de Vida, con el fin de certificar y soportar el proceso de revisión ante los SIR que así lo soliciten.

En el proceso de arbitraje se emplea el método **doblo ciego**, los nombres del revisor no serán conocidos por el autor y viceversa. Con el fin de garantizar el anonimato del autor, al artículo postulado se le han podido suprimir nombres, instituciones o imágenes que puedan ser asociadas de manera directa al autor.

Aunque se procura el anonimato, una vez recibida la invitación como par revisor del artículo, el revisor debe cerciorarse de que no exista conflicto de intereses (CDI) o alguna limitante que afecte la revisión o que pueda ser vista como tal (lazos familiares, amistad o enemistad, vínculos contractuales o laborales, posiciones éticas, etc.), de presentarse esta situación se notificara al editor. (Ver modelo RevArq\_FP06 CDI).

Dada la confidencialidad del proceso de revisión, y considerando los derechos de autor y de propiedad intelectual que pueda haber sobre el material que se entrega, el revisor se compromete a mantener en absoluta reserva su labor, a limitar el uso de la obra entregada solo para el propósito designado y a devolver la documentación remitida una vez concluya la actividad.

El tiempo establecido para las revisiones de pares es de máximo un mes a partir de la confirmación de la recepción de la documentación. Ese plazo podrá ser modificado de mutuo acuerdo entre el editor y el revisor, siempre y cuando no afecte la periodicidad de la revista, la impresión o el tiempo para emitir una respuesta al autor.

Los revisores se acogerán a “COPE Ethical Guidelines for Peer Reviewers” de COPE.

## Beneficios

Como retribución a los revisores se les hará envío postal de un ejemplar de la edición impresa sin ningún costo y entregada en la dirección consignada en el formato de hoja de vida. También, si es de interés para el revisor, podrá hacer la solicitud de alguna de las publicaciones editadas y presentes en el catálogo de publicaciones de la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA, previa aprobación de la Editorial y sujeto a la disponibilidad.

Si lo desea tendrá derecho a una constancia de la colaboración en la revisión de artículos, la cual solo contendrá el periodo en el cual se realizó la actividad. También tendrá la posibilidad de aceptar o no la publicación de su nombre, nacionalidad y nivel máximo de formación en la página web de la *Revista de Arquitectura* en su calidad de colaborador.

## A Proceso de revisión por pares

Luego de la postulación del artículo, el editor de la *Revista de Arquitectura* selecciona y clasifica los artículos que cumplen con los requisitos establecidos en las directrices para los autores. El editor podrá rechazar en primera instancia artículos, sin recurrir a un proceso de revisión, si los considera de baja calidad o por presentar evidencias de faltas éticas o documentación incompleta.

Los artículos se someterán a un primer dictamen del editor, de los editores de sección y del Comité Editorial, teniendo en cuenta:

- Afinidad temática, relevancia del tema y correspondencia con las secciones definidas.
- Respaldo investigativo.
- Coherencia en el desarrollo del artículo, así como una correcta redacción y ortografía.
- Relación entre las figuras y tablas con el texto del artículo.

En esta revisión se verificará el nivel de originalidad mediante el uso de *software* especializado (Ithenticate o similar) y recursos digitales existentes para tal fin, también se observará la coherencia y claridad en los apartados del documento (modelo IMRYD), la calidad de las fuentes y la adecuada citación, esto quedará consignado en el formato (RevArq\_FP09 Revisión de artículos); esta información será cargada a la plataforma de gestión editorial y estará a disposición del autor.

En caso de que el artículo requiera ajustes preliminares, será devuelto al autor antes de ser remitido a revisores. En este caso, el autor tendrá veinte días para remitir nuevamente el texto con los ajustes solicitados.

Después de la preselección se asignan mínimo dos revisores especializados, quienes emitirán su concepto utilizando el formato (RevArq\_FP10 Evaluación de artículos) y las anotaciones que consideren oportunas en el texto; en esta etapa se garantizará la confidencialidad y el anonimato de autores y revisores (modalidad **doblo ciego**).

Del proceso de revisión se emite uno de los siguientes conceptos que será reportado al autor:

- Aceptar el envío: con o sin observaciones.
- **Publicable** con modificaciones: se podrá sugerir la forma más adecuada para una nueva presentación, el autor puede o no aceptar las observaciones según sus argumentos. Si las acepta, cuenta con quince días para realizar los ajustes pertinentes.
- **Reevaluable:** cumple con algunos criterios y debe ser corregido. Es necesario hacer modificaciones puntuales y estructurales al artículo. En este caso, el revisor puede aceptar o rechazar hacer una nueva lectura del artículo luego de ajustado.
- **No publicable:** el autor puede volver a postular el artículo e iniciar nuevamente el proceso de arbitraje, siempre y cuando se evidencien los ajustes correspondientes.

En el caso de presentarse diferencias sustanciales y contradictorias en los conceptos sobre la recomendación del revisor, el editor remitirá el artículo a un revisor más o a un miembro del Comité Editorial quien podrá actuar como tercer árbitro, con el fin de tomar una decisión editorial sobre la publicación del artículo.

Los autores deberán considerar las observaciones de los revisores o de los editores, y cada corrección incorporada u omitida debe quedar justificada en el texto o en una comunicación adjunta. En el caso que los autores omitan las indicaciones realizadas sin una argumentación adecuada, el artículo será devuelto y no se dará por recibido hasta que no exista claridad al respecto.

El editor respetará la independencia intelectual de los autores y a estos se les brindará el derecho de réplica en caso de que los artículos hayan sido evaluados negativamente y rechazados.

Los autores, con su usuario y contraseña, podrán ingresar a la plataforma de Gestión Editorial, donde encontrarán los conceptos emitidos y la decisión sobre el artículo.

El editor y el Comité Editorial se reservan el derecho de aceptar o no la publicación del material recibido. También se reservan el derecho de sugerir modificaciones de forma, ajustar las palabras clave o el resumen y de realizar la corrección de estilo. El autor conocerá la versión final del texto antes de la publicación oficial del mismo.

Cuando un artículo es aceptado para su publicación, el autor debe firmar la autorización de reproducción (RevArq\_FP03 Autorización reproducción). Para más información ver: Política de derechos de autor

## Notas aclaratorias:

La *Revista de Arquitectura* publica un número limitado de artículos por volumen y busca el equilibrio entre las secciones, motivo por el cual, aunque un artículo sea aceptado o continúe en proceso de revisión, podrá quedar aplazado para ser publicado en un próximo número; en este caso, el autor estará en la posibilidad de retirar la postulación del artículo o de incluirlo en el banco de artículos del próximo número.

El editor y los editores de sección de la *Revista de Arquitectura* son los encargados de establecer contacto entre los autores y revisores, ya que estos procesos se realizan de manera anónima.



**PÁG. 3** ● El rol de las revistas de arquitectura y urbanismo en la divulgación del conocimiento. Participación e impacto de los SIR

The role of journals of architecture and urban planning in the dissemination of knowledge. Participation and impact of SIA

A gestão urbana: ensino a partir de suas projeções como campo de conhecimento e diálogo interdisciplinar

César Eligio-Triana

**PÁG. 14** ● Las disputas por el sentido y sus lógicas de emplazamiento en la escena urbana neoliberal

Disputes over meaning and its logics of location in the neoliberal urban setting  
As disputas pelo sentido e suas lógicas de localização no cenário urbano neoliberal

Mariano Adrián Ferretti  
David Navarrete-Escobedo  
Eduardo Álvarez-Pedrosian

**PÁG. 24** ● La gestión urbana: enseñanza a partir de sus proyecciones como campo de conocimiento y diálogo interdisciplinar

Urban management: Teaching based on its consideration as a field of knowledge and interdisciplinary dialogue

A gestão urbana: ensino a partir de suas projeções como campo de conhecimento e diálogo interdisciplinar

Fabián Andrés Llano

**PÁG. 38** ● Los años de formación de Alfonso Carvajal Escobar durante el periodo de entreguerras. Un ingeniero colombiano en la École des Beaux-Arts

The formative years of Alfonso Carvajal Escobar during the interwar period.

A Colombian engineer at the École des Beaux-Arts

Os anos de formação de Alfonso Carvajal Escobar durante o período de entreguerras. Um engenheiro colombiano na École des Beaux-Arts

Andrés Ávila-Gómez  
Daniel Jiménez-Atehortúa  
Pamela Londoño-Peralta

**PÁG. 53** ● Plataforma desmaterializada en la casa Farnsworth. Operación moderna estereotómica

Dematerialized platform in the Farnsworth house. A modern stereotomic operation

Plataforma desmaterializada na casa Farnsworth. Operação moderna estereotómica

Juan Fernando Valencia-Granda

**PÁG. 62** ● Construcción de vivienda sostenible con bloques de suelo cemento: del residuo al material

Sustainable house construction with soil cement blocks: From waste to material  
Construção de moradia sustentável com tijolos prensados de solo-cimento: do resíduo ao material

Carlos Mauricio Bedoya-Montoya

**PÁG. 71** ● Diseño y desarrollo de patrones de la forma de una tenso-estructura

Design and pattern development of the shape of a tense structure

Desenho e desenvolvimento de padrões da forma de uma tensoestrutura

Carlos César Morales-Guzmán

**PÁG. 88** ● Planteamiento de una estrategia desde la construcción de una investigación proyectual

Proposal of a strategy based on the construction of a project research

Proposta de uma estratégia a partir da construção de uma pesquisa projetual

Andrea Julieth Pava-Gómez  
María Alejandra Betancur-Villegas  
Angelo Pérez-Calvo

**PÁG. 102** ● Arquitectura, museos, turismo: la guerra de las marcas

Architecture, museums, tourism: The war of brands

Arquitetura, museus, turismo: a guerra das marcas

María Gravari-Barbas

Traductores

Andrés Ávila-Gómez  
Diana Carolina Ruiz



CULTURA Y ESPACIO URBANO  
CULTURE AND URBAN SPACE  
CULTURA E ESPAÇO URBANO

PROYECTO ARQUITETÓNICO Y URBANO  
ARCHITECTURAL AND URBAN PROJECT  
PROJETO ARQUITETÓNICO E URBANO

TECNOLOGÍA, MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD  
TECHNOLOGY, ENVIRONMENT AND SUSTAINABILITY  
TECNOLOGIA, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

DESDE LA FACULTAD  
FROM THE FACULTY  
DA FACULDADE

TEXTOS  
TEXTS  
TEXTOS



La Revista de Arquitectura es de acceso abierto, arbitrada e indexada y está presente en:

 Publindex Catálogo B Index Bibliográfico Nacional - IBN Colombiana - Colombia	 Clarivate Analytics EMERGING SOURCES CLASSIFICATION INDEX ARCHITECTURE JOURNALS Estados Unidos	 DOAJ Directory of Open Access Journals Universidad de Lund - Suecia	 Redalyc Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal Universidad Autónoma del Estado de México
 REDIB Red Iberoamericana de Investigación y Conocimiento Científico España	 EBSCO Fuente Académica Plus Art & Architecture Source Estados Unidos	 CLASE Clase Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades Universidad Nacional Autónoma de México	 LATINDEX (Catálogo) Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
 Dialnet Sistema abierto de información de revistas publicadas en castellano Universidad de La Rioja (España)	 LatinREV Red Latinoamericana de Revistas Académicas en Ciencias Sociales y Humanidades FLACSO Argentina	 ProQuest Databases, Ebooks and Technology for Research Estados Unidos	 MIAR Matriz for the Analysis of Journals I.Z.S. - 9.8 (2017) Universidad de Barcelona
 SAPIENS Revista de Arquitectura Catálogo DOI Sapiens Research Group SRG - IX - 7.78 (2017)	 Google Académico ISSN: 1657-0308 E-ISSN: 2357-620X DOI: 10.14718/RevArq	 ARLA Asociación de Revistas Latinoamericanas de Arquitectura Universidad del Bío Bío (Chile)	



Revista de Arquitectura Universidad Católica de Colombia



@REVARQUCOTOLICA



ISSN 1657030-8



9 771657 030009